STAROSTA OLSZTYŃSKI
Plac Bema 5
10-516 Olsztyn
-3-

/NW

Olsztyn, dnia 14 lipca 2011 r.

IB-9.6740.Ski.14.10859.2011

DECYZJA Nr Ski / 14 / 2011

Na podstawie art. 28, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 4, art. 36 i art. 82 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 243/2010, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) i na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. Nr 98/2000, poz. 1071 z późniejszymi zmianami) oraz na podstawie ostatecznej Decyzji Wójta Gminy Świątki o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 31 marca 2011 r. znak: KI. 6733.2.2011; po rozpatrzeniu wniosku Pana Janusza Sypiańskiego, Wójta Gminy z dnia 6 lipca 2011 r.

zatwierdzam projekt zagospodarowania działki
i udzielam pozwolenia na budowę

polegającą na rozbudowie budynku świetlicy wiejskiej wraz z przyłączami: wody do istniejącej sieci, kanalizacji sanitarnej z bezodpływowym zbiornikiem szczelnym ścieków sanitarnych, budowie ogrodzenia, wjazdu na działkę i 8 stanowisk parkingowych oraz rozbiórce istniejącego budynku gospodarczego; w m. **Skolity** na dz. o nr geod. **185/6 i 399/2** obręb **10** gm. **Świątki**

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 28 ust. 2 ustawy Prawo budowlane: działki o nr geod. j/w

Kategoria obiektu budowlanego: IX

projektant: inż. Juliusz Sielicki z zespołem
uprawnienia: nr 251/82/OL, § 13 ust.1 pkt 2, WAM/BO/2383/01

inwestor: **Gmina Świątki**
Świątki 87, 11-008 ŚWIĄTKI

z zachowaniem następujących warunków, zgodnie z treścią art. 36 ust. 1 oraz art. 42 ust. 2 i 3 (ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo budowlane):

1. Szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych:
   a. Wyznaczenie obiektów budowlanych w terenie i inwentaryzację powykonawczą należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego. Roboty budowlane prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym stanowiącym załączniki do niniejszej decyzji pod kierownictwem i nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane.
   b. O wydanie dziennika budowy występuje inwestor.
   c. Uwzględnić warunki zawarte w uzgodnieniach branżowych.
   d. W przypadku wybudowania gminnej sieci kanalizacji sanitarnej obiekt należy podłączyć do tej sieci.
2. Inwestor jest zobowiązany zawiadomić właściwy organ nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy co najmniej 21 dni przed zamierzonym terminem przystąpienia do użytkowania.
3. Kierownik budowy jest zobowiązany prowadzić dziennik budowy oraz umieścić na budowie w widocznym miejscu tablicę informacyjną i ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
4. Inwestor jest zobowiązany przed przystąpieniem do użytkowania uzyskać ostateczną decyzję o pozwoleniu na użytkowanie.

UZASADNIENIE

Odstąpiono – decyzja zgodna z wnioskiem

Decyzja niniejsza wygasa, jeżeli budowa nie została rozpoczęta przed upływem 3 lat od dnia, w którym decyzja ta stała się ostateczną lub budowa została przerwana na czas dłuższy niż 3 lata.

Decyzja nie jest ostateczna. Od decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Wojewody Warmińsko-Mazurskiego za pośrednictwem Starosty Powiatowego w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Przed upływem terminu wniesienia odwołania decyzja nie podlega wykonaniu.

Integralną częścią niniejszej decyzji są załączniki od nr. 1 do nr. 1.

z up. STAROSTY OLSZTYŃSKIEGO
Grzegorz Wieczorek
Dyrektor Wydziału
Infrastruktury i Budownictwa

POUCZENIE

1. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych, na które jest wymagane pozwolenie na budowę, właściwy organ nadzoru budowlanego oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem, dołączając na piśmie:
   a) oświadczenie kierownika budowy (robót) stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową (robotami budowlanymi), a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy - Prawo budowlane,
   b) ----
   c) informację zawierającą dane zamieszczone w ogłoszeniu, o którym mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 ustawy Prawo budowlane.
2. Inwestor może przystąpić do użytkowania obiektu przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych pod warunkiem uzyskania pozwolenia na użytkowanie wydanego przez właściwy organ nadzoru budowlanego.
3. Przed wydaniem pozwolenia na użytkowanie obiektu właściwy organ nadzoru budowlanego przeprowadzi obowiązkową kontrolę budowy, zgodnie z art. 59a ustawy - Prawo budowlane. Wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie stanowi wezwanie właściwego organu do przeprowadzenia obowiązkowej kontroli.

Decyzję otrzymują:

1. Gmina Świątki — wraz z 2 egz. proj. bud.
   Świątki 87, 11-008 Świątki
2. PSD
   ul. Cementowa 3, 10-429 Olsztyn

do wiadomości:

3. PINB ul. Kasprowicza 1, 10-219 Olsztyn — wraz z 1 egz. proj. bud.
4. a/a — wraz z 1 egz. proj. bud.

sprawę prowadzi: Janusz Prucnal, pok. 226, tel. 89 523 28 85 (poniedziałek-piątek w godz. 9.00-13.00)

PRACOWNIA PROJEKTOWA

DobroL

J?zef Dobrowolski
10-686 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 25c/25
tel/fax 89-533-30-40 NIP 739-010-33-48
e-mail : dobrol@mailbox.olsztyn.pl
tel.kom. 0-604-083-604

Projekt budowlany

zagospodarowania terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej obręb 10 Skolity gmina Świątki

Obiekt: Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej	
Adres: Obręb 10 Skolity gmina Świątki	
Inwestor: Gmina Świątki; Świątki 87; 11-008 Świątki	
Branża: budowlana - sanitarna – elektryczna - drogowa	
Projektanci :	
A. Architektura i konstrukcja :	
inż. Juliusz Sielicki Upr .nr 251/82/Ol	
Witold Żełubowski Upr nr 890/59	
mgr inż. Mariusz Szafarzyński Upr nr 142/87/OL	
mgr inż. Emilia Łątkowska Asystent projektanta	
mgr inż. Michał Szymanowski Asystent projektanta	
B. Branża sanitarna:	
Józef Dobrowolski Upr nr 115/75/Ol i Nr 100/91/Ol §13 ust.1 pkt.4a,b	
inż. Jolanta Grygier Upr Nr.45/85/OL	
inż. Renata Krupińska Upr Nr.178/73/OL	
inż. Katarzyna Klepando Asystent projektanta	
C. Branża elektryczna :	
mgr inż. Łukasz Ruskań Upr Nr. POM/0210/POOE/10	
inż. Jarosław Kapałka – Rec Upr. nr POM/0009/PWOE/06	
D. Branża drogowa :	
inż. Andrzej Roman Upr. nr 279/94/OL	

Olsztyn, maj 2011r.

WÓJT GMINY
ŚWIĄTKI

Wójt Gminy Świątki
Świątki 87
11-008 Świątki

Świątki, 28.04.2011r.

PEŁNOMOCNICTWO

Reprezentując **Gminę Świątki** z siedzibą w Świątki 87; 11-008 Świątki niniejszym upoważniam

Pana Józefa Dobrowolskiego – właściciela Pracowni Projektowej „DobroL" z siedzibą w ul. Wilczyńskiego 25c/25; 10-686 Olsztyn do podejmowania działań zmierzających do uzyskania w organach samorządowych, administracji państwowych i innych instytucjach, wszelkich warunków, uzgodnień i decyzji ogólno prawnych związanych z wykonywaniem dokumentacji projektowej **rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej w miejscowości Skolity w gminie Świątki.**

Niniejsze pełnomocnictwo nie uprawnia do udzielenia dalszych pełnomocnictw dotyczących przedmiotowej sprawy.

Pełnomocnictwo to nie upoważnia do zaciągania zobowiązań finansowych w imieniu Gminy Świątki oraz wygasa z chwilą uprawomocnienia się pozwoleń na budowę, o których mowa wyżej.

Oryginał znajduje się w Zespole Uzgadniania Dokumentacji Projektowej przy sprawie Nr GGN-ZUD.6630. 824.2011

WÓJT

mgr inż. Janusz Sypiański

Zwolnione z opłaty skarbowej na podstawie załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006r o opłacie skarbowej (Dz.U. Nr 225 poz.1635) -cz. IV kol.4 pkt 4.

Olsztyn, 11.05.2011 (data)

(podpis)

Emilia Rogińska
Przewodniczący Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

STAROSTY OLSZTYNSKIEGO

PRACOWNIA PROJEKTOWA

DobroL

Józef Dobrowolski
10-686 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 25c/25
tel/fax 89-533-30-40 NIP 739-010-33-48
e-mail : dobrol@mailbox.olsztyn.pl
tel.kom. 0-604-083-604

Projekt budowlany

zagospodarowania terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej obręb 10 Skolity gmina Świątki

Obiekt: Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej	
Adres: Obręb 10 Skolity gmina Świątki	
Inwestor: Gmina Świątki; Świątki 87; 11-008 Świątki	
Branża: budowlana	
Projektanci :	
Architektura i konstrukcja :	
inż. Juliusz Sielicki Upr .nr 251/82/Ol	
Witold Żełubowski Upr nr 890/59	
mgr inż. Mariusz Szafarzyński Upr nr 142/87/OL	
mgr inż. Emilia Łątkowska Asystent projektanta	
mgr inż. Michał Szymanowski Asystent projektanta	

W-MOIIB
POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn 9 lutego 2011
(data)

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa 10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1 tel./fax (089) 527 72 02

Zaświadczenie nr 838 / 2011

Pan/Pani **Bohdan Brodowski**

miejsce zamieszkania **ul.Kąkolowa 18**

10-838 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **BO/0231/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2011-02-01 do dnia 2011-07-31

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

Dnia 15.02.2011 r.
inż. Katarzyna Klepacka
podpis

URZĄD WOJEWÓDZKI
Al. Zwycięstwa 7/9
10 – 663 Olsztyn
WYDZIAŁ GOSPODARKI TERENOWEJ

Olsztyn, dnia 28. 08. 1976

(pieczęć)

Nr 153/76/OL

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.2, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. –

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Bohdan Stanisław B R O D O W S K I
(imię i nazwisko)

inżynier budownictwa lądowego
(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony (a) dnia 7 marca 1947 r. w Olsztynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

p r o j e k t a n t a
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno – budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie –

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/5
CWD MA-BUA-14 zam. 10067-Kw-W-76 WDA zam. 2/a Kl 50,000 plim. 91g

Obywatel (ka) Bohdan Stanisław Brodowski jest upoważniony (a) do
(imię i nazwisko)

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno – budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,

2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :
   a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
   b/ budowli nie będących budynkami,

3. w budownictwie osób fizycznych – do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

Za zgodność z oryginałem
Dnia 15 III 2011 r.
inż. Katarzyna Klepando
podpis

Z up. Wojewody
inż. Janusz [illegible]
Dyrektor Wydziału

(podpis i pieczęć)

W-MOIIB
POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn 1 lipca 2011
(data)

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa 10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1 tel./fax (089) 527 72 02

Zaświadczenie nr 2612 / 2011

Pan/Pani **Juliusz Sielicki**

miejsce zamieszkania **ul. Wachowskiego 2/3**

10-691 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **BO/2383/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2011-07-01 do dnia 2011-12-31

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

W-MOIIB
POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn 20 stycznia 2011
(data)

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa 10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1 tel./fax (089) 527 72 02

Zaświadczenie nr 509 / 2011

Pan/Pani **Juliusz Sielicki**

miejsce zamieszkania **ul. Wachowskiego 2/3**

10-691 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **BO/2383/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2011-01-01 do dnia 2011-06-30

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

Za zgodność z oryginałem
Dnia 25.0 2011 r.
inż. Katarzyna Klepacka
podpis

[illegible]

(pieczęć)

Nr 251/82/01

Olsztyn, dnia 23.12. 1982 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.2, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że: Obywatel(ka) Juliusz SIELICKI
(imię i nazwisko)

inżynier budownictwa
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 19 stycznia 1945 r. w Wilnie - ZSRR

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie -

-
(specjalizacja zawodowa)

ZGraf. WZSR Biskupiec zam. 950 17.08.1982 r. 300 szt

Za zgodność z oryginałem
Dnia 25 V 2011 r.
inż. Katarzyna Klepando
podpis [illegible]

Za zgodność z oryginałem
dnia VII 2010 r.
podpis [illegible]
inż. Katarzyna Klepando

Obywatel(ka) Juliusz SIELICKI jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

1. Sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.
2. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
   a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
   b/ budowli nie będących budynkami.
3. W budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministerstwa Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w terminie 14 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

OPŁATA SKARBOWA 10 zł 10

OPŁATA SKARBOWA 20 zł 20

Z upoważnienia Wojewody
Z-ca DYREKTORA WBPP i NUB
inż. Janusz Palmowski

m. p.

(podpis i pieczęć)

Za zgodność z oryginałem
Dnia 25.07 2014 r.
inż. Katarzyna Klepando
podpis

Za zgodność z oryginałem
Dnia 31.07 2014 r.
inż. Katarzyna Klepando
podpis

POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA
Komitet do Spraw Urbanistyki
i Architektury

Warszawa, dnia 11 marca 1959 r.

Nr ewid. uprawn. 890/59

U p r a w n i e n i a

z art. 364 prawa budowlanego

Ob. Ż E Ł U B O W S K I Witold

technik budowlany

urodz. dnia 20 września 1929 r. w Hołynce pow. Słonim /ZSRR/

po wykazaniu się posiadaniem kwalifikacji określonych art. 364 rozporządzenia Prez. z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli (Dz. U. z 1939 r. Nr. 34, poz. 216) oraz po złożeniu egzaminu przewidzianego w art. 361 lit. c.) tego rozporządzenia, o t r z y m u j e na podstawie art. 367 wymienionego prawa uprawnienia do:

1. kierowania robotami budowlanymi z wyjątkiem robót dotyczących budynków zabytkowych, pomników, budynków monumentalnych i budynków określonych w art. 358 powołanego rozporządzenia,
2. sporządzania projektów (planów) tych robót,

oraz otrzymuje tytuł budowniczego.

P r e z e s

OPŁATA SKARBOWA 2 zł 2

Za zgodność z oryginałem
Dnia 25 V 2011 r.
inż. Katarzyna Klepando
podpis

W-MOIIB
POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa 10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1 tel./fax (089) 527 72 02

Olsztyn 21 lutego 2011
(data)

Zaświadczenie nr 1022 / 2011

Pan/Pani **Witold Żełubowski**

miejsce zamieszkania **ul. Stare Miasto 11/16 m20**

10-026 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **BO/3157/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2011-03-01 do dnia 2011-08-31

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

magister inżynier architekt Mariusz Rajmund Szafarzyński

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **142/87/Ol**, jest wpisany na listę członków Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WM-0040.**

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 28-06-2011 r. Olsztyn.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2012 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Piotr Andrzejewski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WM-0040-58C6-AC52-4YB4-7984

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgowa Izbą Architektów RP.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego
0514319
(pieczęć)

Olsztyn, dnia 1987-05-14 19 r.

Nr 142/87/01

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 6 ust. 1, § 7 § 13, ust. 1, pkt. 1, lit. –

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel(ka) Mariusz SZAFARZYŃSKI
(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt
(tytuł naukowy – zawodowy)

i urodzony(a) dnia 25 stycznia 19 58 r. w Olsztynie

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w zakresie architektonicznej
w specjalności (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie
(dodatkowe kwalifikacje zawodowe)

OPŁATA SKARBOWA 50 zł 50

Obywatel(ka) Mariusz SZAFARZYŃSKI jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

1. Sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
   a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
   b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego:
   a/ wszelkich budynków,
   b/ budowli w budownictwie osób fizycznych oraz budowli służących do celów rozrywki, wypoczynku i sportu, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministerstwa Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej w terminie 14 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem tut. Wydziału.

URZĄD WOJEWÓDZKI W OLSZTYNIE

Główny Architekt Wojewódzki
DYREKTOR WYDZIAŁU
mgr inż. arch. Kazimierz Bi[illegible]

(podpis i pieczęć)

WÓJT GMINY
ŚWIĄTKI

WÓJT GMINY
ŚWIĄTKI

Świątki dnia 31.03.2011 r.

Znak: KI.6733.2.2011

Decyzja niniejsza uprawomocniła się
w dniu 18.04.2011

WÓJT
mgr inż. Janusz Sypiański

DECYZJA
o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Na podstawie art.4 ust.2 pkt 1, art. 50 ust.1, art.51 ust.1 pkt 2, art. 53, art. 54 i art. 56 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.), w związku z art. 104 Kodeksu Postępowania Administracyjnego (Dz. U. Nr 98 z 2000 r. poz.1071 z późn.zm.)

- **po rozpatrzeniu wniosku** Pracowni Projektowej „Dobrol" Józef Dobrowolski, 10-686 Olsztyn ul Wilczyńskiego 25c/25 , z dnia 07.03.2011 r.

U S T A L A M

na rzecz inwestora - **Gmina Świątki**

lokalizację inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym, polegającej na **realizacji zadania: rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej w Skolitach**

I. Rodzaj inwestycji :

1.0. inwestycja polega na realizacji budynku użyteczności publicznej usług kultury – świetlica wiejska

1.1.w zakres inwestycji wchodzi :

- rozbiórka istniejącego budynku gospodarczego
- rozbudowa remont istniejącego budynku świetlicy,
- ogrodzenie terenu z bramą wjazdową i furtą wejściową;
- realizacja parkingu – 8 stanowisk;
- urządzenie zieleni;

1.2. decyzja dotyczy działki nr 185/6 położonej w obrębie Skolity w gminie Świątki. Linie rozgraniczające teren planowanej inwestycji obejmujące całość terenu objętego wnioskiem przedstawiono na kopii mapy zasadniczej w skali 1:1000. Mapa ta stanowi załącznik nr 1 do niniejszej decyzji.

II. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych:

2.0. Funkcja zabudowy i zagospodarowania terenu – usługi publiczne.

3.0.Warunki i wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:

3.1. budowa budynku użyteczności publicznej usług kultury o następujących gabarytach i formie architektonicznej:

- wysokość budynku jedna kondygnacja nadziemna;
- dach dwuspadowy kryty dachówką ceramiczną lub materiałem dachówko podobnym w odcieniu czerwieni;
- powierzchnia zabudowy ok. 203,08 m^2;
- miejsca parkingowe – 8msc

3.2. Powierzchnia biologicznie czynna, nie mniej niż 30% terenu działki.

4.0. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, zdrowia ludzi, przyrody i krajobrazu :

4.1. teren wnioskowanej działki położony jest poza obszarami objętymi ochroną

4.2. projekt budowlany oraz zagospodarowania terenu winny uwzględniać wymogi ochrony środowiska w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 25, poz. 150 z 2008 r.) zgodnie z art. 76 nowo zbudowany lub zmodernizowany obiekt budowlany, zespół obiektów lub instalacja nie mogą być oddane do użytku, jeżeli nie spełniają wymagań ochrony środowiska,

4.3. zamierzenie wnioskodawcy polegające na realizacji budynku użyteczności publicznej usług kultury nie jest zaliczane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów Prawa ochrony środowiska i jako takie **nie może** wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko - zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 z 2010 r. poz.1397),

5.0. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków :

5.1. teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską i zgodnie z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.Nr 162 z 2003 r. z późn.zm) projekt inwestycji nie wymaga uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Olsztynie,

6.0. Ustalenia w zakresie obsługi w urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacji :

6.1. Zaopatrzenie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej;

6.2. Odprowadzenie ścieków sanitarnych do zbiornika bezodpływowego i wywożonych przez uprawnione podmioty do punktu zlewnego oczyszczalni ścieków;

6.3. odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo na teren własnej działki, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,

6.4. Zaopatrzenie w energię elektryczną - istniejące

6.5. przebudowa kolidujących odcinków sieci i urządzeń technicznych zgodnie z warunkami gestorów poszczególnych sieci,

6.6. projekt techniczny budowy należy przedłożyć w 2 egzemplarzach w siedzibie Powiatowej Służby Drogowej w Olsztynie , w celu uzgodnienia.

7.0. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:

7.1. inwestycję należy projektować, realizować i utrzymywać w sposób zapewniający spełnienie podstawowych wymagań dotyczących bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, a także w sposób zapewniający ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym m. in. ochronę przed pozbawieniem:

- dostępu do drogi publicznej,
- możliwości korzystania z urządzeń infrastruktury technicznej,
- uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne itp.,
- zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

8.0. Ustalenia dotyczące granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie przepisów odrębnych

8.1. W zakresie ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych – nie mają zastosowania przepisy odrębne w sprawie.

8.2. W zakresie ochrony obiektów budowlanych na terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – nie mają zastosowania przepisy odrębne w sprawie.

8.3. W zakresie ochrony obiektów budowlanych na terenach zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych – nie mają zastosowania przepisy odrębne w sprawie.

9.0. Inne wymagania wynikające z przepisów szczególnych:

9.1. Dokumentację techniczną uzgodnić z Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowej przy Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Olsztynie;

9.2. Należy uzyskać uzgodnienia branżowe tj. z Zakładem Energetycznym S.A. w Olsztynie Rejonem Energetycznym w Olsztynie oraz Telekomunikacją Polską SA

9.3. Dopuszczalny poziomu hałasu dla terenów zabudowy mieszkaniowej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826 z 2007r.).

9.4. realizacja inwestycji wymaga uzyskania pozwolenia na budowę na podstawie przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2007 r. Nr 156, poz.1118 z późniejszymi zmianami). Ze stosownym wnioskiem należy zwrócić się do Starostwa Powiatowego w Olsztynie, dołączając :

- projekt zagospodarowania terenu działki wraz z projektem budowlanym (4 egz.) opracowanym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133) wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami wymaganymi przepisami szczególnymi, a zwłaszcza z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- Projekt należy wykonać z uwzględnieniem wymogów art. 5, 5a i 6 Prawa budowlanego (jednolity tekst Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016);
- Projekt budowlany powinien być sporządzony przez uprawnionego projektanta wpisanego na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, w zakresie przewidzianym art.34 Prawa budowlanego (jednolity tekst Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz.2016 ze zm.) oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego" (Dz. U. Nr 120 z 2003r., poz.1133). Do projektu należy dołączyć informację dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowaną zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23. 06. 2003r. „w sprawie informacji dot. bioz i planu bioz" (Dz. U. z 2003r. nr 120, poz. 1126 ze zm.);
- oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
- ostateczną decyzję o warunkach zabudowy.

Uzasadnienie

Z wnioskiem w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego, w związku z planowaną inwestycją polegającą na realizacji budynku użyteczności publicznej usług kultury, zwrócił się do Wójta Gminy Świątki - inwestor zastępczy –, Pracownia Usług Projektowych „Dobrol" Józef Dobrowolski, 10-457 Olsztyn ul Wilczyńskiego 25c/25 , przedkładając wymagane przepisami dokumenty wymienione w art. 52 ust. 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz.717 z późn. zm.). We wniosku określono parametry planowanego przedsięwzięcia.

W trakcie postępowania wyjaśniającego ustalono, że teren projektowanej inwestycji obejmuje działkę nr 185/6 w obrębie Skolity w gminie Świątki:

- nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz na terenie tym nie istnieje obowiązek sporządzenia planu miejscowego wynikający z przepisów odrębnych, toteż - zgodnie z art.4 ust.2 pkt 1 i art.50 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym - należało ustalić sposób zagospodarowania terenu dla powyższej inwestycji w drodze decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- nie jest przeznaczony pod lokalizację inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, o których mowa w art. 39 ust.3 pkt 3 ustawy,

- nie jest przeznaczony pod lokalizację inwestycji celu publicznego o znaczeniu krajowym, o których mowa w art. 48 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Zamiarem wnioskodawcy jest budowa budynku użyteczności publicznej – świetlicy wiejskiej, co stanowi inwestycję celu publicznego w rozumieniu przepisów art. 6 ustawy o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. Nr 261 z 2004 r. poz.2603 z późn. zm.).

W trakcie przeprowadzonego postępowania administracyjnego, zgodnie z art. 53 ust.1 przywołanej wyżej ustawy, o wszczęciu postępowania zawiadomiono w drodze obwieszczenia, natomiast właścicieli i zarządców terenów objętych inwestycją powiadomiono na piśmie.

Analizą objęto funkcję istniejącej zabudowy oraz cechy tej zabudowy takie jak : gabaryty i forma architektoniczna obiektów, intensywność wykorzystania terenu oraz warunki i zasady zagospodarowania terenu wynikające z przepisów odrębnych.

W wyniku przeprowadzonej analizy urbanistycznej stwierdzono, że zamierzenie inwestycyjne polegające na realizacji budynku użyteczności publicznej usług kultury spełnia jednocześnie wszystkie wymogi określone w art. 61 ust.1 ustawy, ponieważ spełnia warunek kontynuacji zabudowy w zakresie funkcji i cech zabudowy (tzw. zasada dobrego sąsiedztwa) – kontynuacja funkcji usług publicznych, teren objęty inwestycją posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej, uzbrojenie terenu w sąsiedztwie terenu inwestycji jest wystarczające inwestycji, teren lokalizacji jest gruntem budowlanym. Ponadto zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z przepisami odrębnymi - ustawą prawo ochrony środowiska i prawo budowlane.

Prowadząc postępowanie administracyjne w przedmiotowej sprawie dokonano analizy warunków, o których mowa w art. 53 ust.3 w/w ustawy tj. analizy warunków i zasad zagospodarowania terenu i jego zabudowy wynikających z przepisów odrębnych, a także analizy stanu faktycznego i prawnego nieruchomości objętej wnioskiem i stwierdzono, iż nie ma przeciwwskazań do wydania niniejszej decyzji.

Zgodnie z art. 50 ust. 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym projekt decyzji został przygotowany przez uprawnionego urbanistę wpisanego na listę izby samorządu urbanistów.

W związku z powyższym należy stwierdzić, że inwestycja w formie określonej niniejszymi warunkami zabudowy jest zgodna z przepisami odrębnymi - w tym ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

- Wójt gminy Świątki podał do publicznej wiadomości informację o wniosku o wydanie decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego na tablicy ogłoszeń Urzędu a także zawiadomił strony o wszczęciu postępowania w powyższej sprawie,
- W przepisowym terminie nie zgłoszono uwag i zastrzeżeń,
- z Powiatową Służbą Drogową w zakresie położenia inwestycji w sąsiedztwie drogi powiatowej: postanowienie nr PSD-Tech /7320/19/11 z dnia 21.03.2011 r.
- Wobec wypełnienia dyspozycji art. 53 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Z 2003r. nr 80 poz.717 ze zm.) – orzeczono jak w sentencji,

W niniejszej decyzji oprócz wymogów w/w ustawy, uwzględniono przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych w decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy (Dz. U. Nr 164, poz. 1588 z 2003 r.).

Niniejsza decyzja nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich. Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do gruntu nie przysługują roszczenia o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaniem niniejszej decyzji.

Decyzja niniejsza nie jest ostateczna. Stronom służy prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Olsztynie za pośrednictwem Wójta Gminy Świątki w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji. Zgodnie z art.53 ust.6 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym odwołanie powinno zawierać zarzuty odnoszące się do

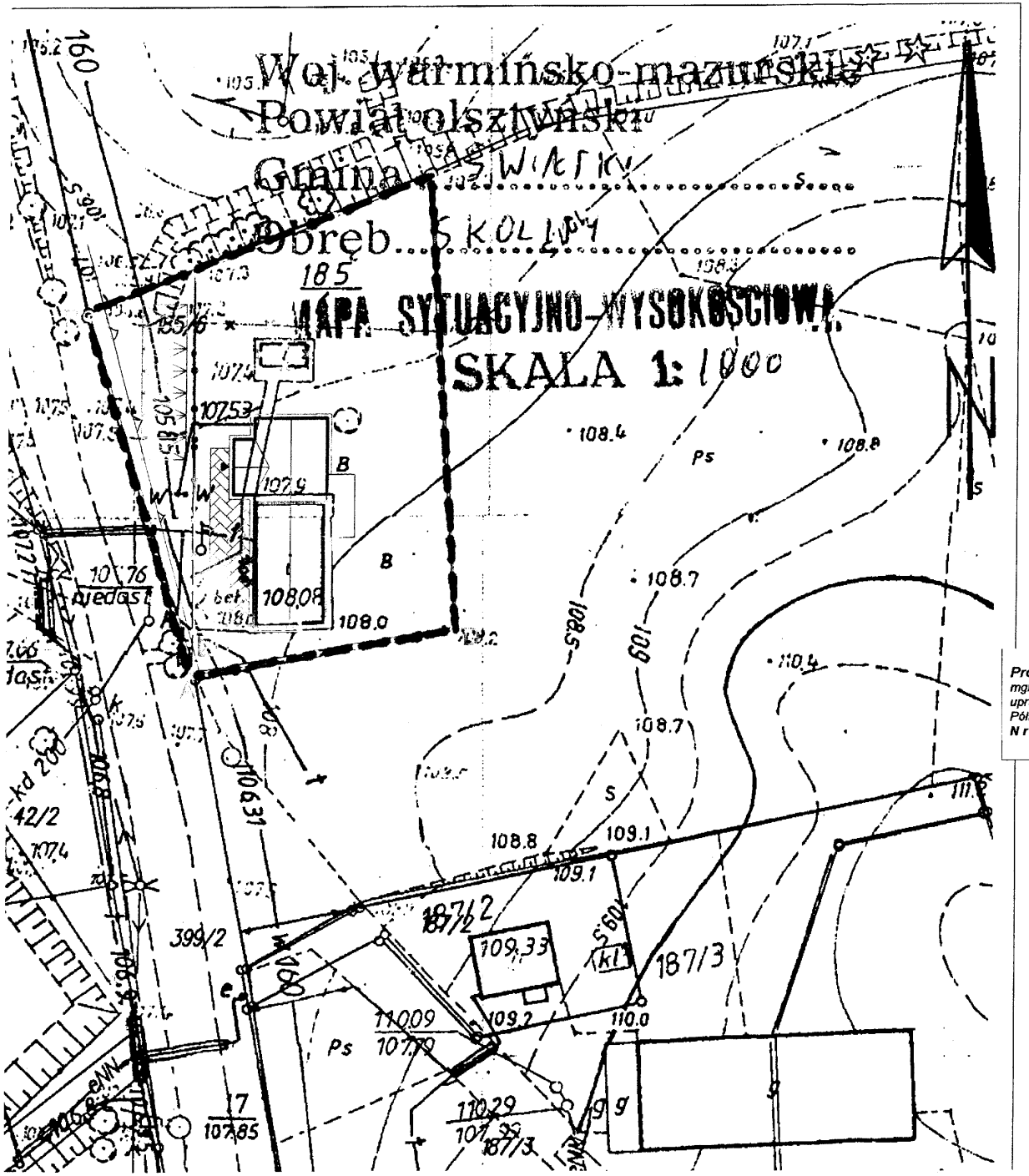
decyzji, określać istotę i zakres żądania będącego przedmiotem odwołania oraz wskazywać dowody uzasadniające to żądanie.

WÓJT

Decyzję otrzymują :
1.Gmina Świątki
2.Pan Jarosław Górnecki , ul. Konstantego Gałczyńskiego 3/40 , 10-089 Olsztyn
3.Pani Sylwia Górnecka , ul. Konstantego Gałczyńskiego 3/40 , 10-089 Olsztyn
4. Pan Henryk Jakubik, Skolity 51 , 11-008 Świątki
5. Pani Zofia Jakubik, Skolity 51 , 11-008 Świątki
6. Powiatowa Służba Drogowa , ul. Cementowa 3, 10-429 Olsztyn

Do wiadomości :
1. Pracownia Projektowa „Dobrol" Józef Dobrowolski, 10-686 Olsztyn ul Wilczyńskiego 25c/25
2. Starostwo Powiatowe w Olsztynie
3. aa

Projekt decyzji sporządziła:
mgr inż. Teresa Szymankiewicz- Szarejko
Uprawnienia urbanistyczne 1576
Północna Okręgowa Izba Urbanistów
Nr G-090/2002



Projekt decyzji sporządziła
mgr inż. Teresa Szymankiewicz- Szarejko
uprawnienia urbanistyczne 1576
Północna Okręgowa Izba Urbanistów
Nr G-090/2002

Teresa Szymankiewicz - Szarejko
PÓŁNOCNA OKRĘGOWA IZBA URBANISTÓW
numer wpisu: G-090/2002

ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI NR 185/6 SKALA 1:500

WÓJT GMINY
ŚWIĄTKI

ZAŁĄCZNIK NR 1

DO DECYZJI ZNAK: KI.6733.2.2011 Z DNIA 31.03.2011 r.
O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO DLA ZAMIERZENIA ROZBUDOWY I REMONTU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ NA DZIAŁCE NR 185/6 POŁOŻONEJ W MIEJSCOWOŚCI SKOLITY W GMINIE ŚWIĄTKI

ZASIĘG TERENU INWESTYCJI
NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY

mgr inż. Janusz [illegible]

LEGENDA:

- A - - - B — zakres opracowania
- projektowane ogrodzenie
- projektowana rozbudowa budynku
- istniejący budynek
- projektowany śmietnik
- budynek do wyburzenia
- ogrodzenie do likwidacji
- projektowane miejsca postojowe

Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wiczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604				upr. nr 890/59 z art. 364
				upr. nr 142/87/OL
	SKOLITY 185/6			
1	architektura	grudzień 2010	1:500	upr. nr 115/75/OL i par 13ust1 pkt. lit. a i b

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

POWIATOWA SŁUŻBA DROGOWA
w OLSZTYNIE
ul. Cementowa 3, 10-429 Olsztyn
NIP: 739-30-19-602, tel. 089 535 66 30
/5/

Olsztyn, dnia 20.05.2011 r.

DECYZJA NR PSD Tech./5442/20/11

Na podstawie art. 29 ust 4 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007r. Nr 19, poz. 115 z późn. zm.), w związku z § 55 ust. 1 pkt 4 oraz § 77 i 79 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz.430) oraz art. 104 Kodeks postępowania administracyjnego(Dz. U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) i uchwały Nr 10/1/2011r. Zarządu Powiatu w Olsztynie z dnia 1 lutego 2011 r. w sprawie udzielania upoważnienia do załatwiania spraw w imieniu zarządu wynikających z funkcji zarządcy dróg powiatowych, po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez **Pana Józefa Dobrowolskiego w imieniu Pracowni Projektowej Dobrol, ul. Wilczyńskiego 25c/25, 10-686 Olsztyn** działając z upoważnienia Pana Janusza Sypiańskiego Wójta Gminy Świątki, dotyczącego lokalizacji zjazdu o parametrach zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1401N do działki nr 185/6 w miejscowości Skolity, gmina Świątki

ZEZWALA SIĘ:

na lokalizację zjazdu o parametrach zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1401N do działki nr 185/6 w miejscowości Skolity, gmina Świątki na niżej podanych warunkach

1. Zjazd powinien mieć:
   1.1. szerokość nie mniejszą niż 5,0m, w tym jezdnię o szerokości nie mniejszej niż 3,5m i nie większej niż szerokość jezdni na drodze,
   1.2. nawierzchnię co najmniej twardą w granicach pasa drogowego,
   1.3. przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu nie mniejszym niż 5,00m,
   1.4. pochylenie podłużne zjazdu w obrębie korony drogi dostosowane jest do jej ukształtowania, na długości nie mniejszej niż 7,00m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 5% a na dalszym odcinku - nie większe niż 12 %
2. Odwodnienie zjazdu winno być zaprojektowane w sposób uniemożliwiający spływ wód opadowych z terenu działki na drogę.
3. Usytuowanie zjazdu nie może kolidować z rosnącymi drzewami przydrożnymi.
4. W przypadku kolizji zjazdu z istniejącymi urządzeniami lub sieciami w pasie drogowym, inwestor na własny koszt dokona zabezpieczenia lub przełożenia kolidującego urządzenia lub sieci.
5. PSD zastrzega sobie prawo do przebudowy zjazdu związanego z remontem w/w drogi bez prawa do odszkodowania.
6. Utrzymanie zjazdu należy do właściciela gruntów przyległych do drogi (art. 30 Ustawy o Drogach Publicznych)
7. Zjazd z drogi powinien być zaprojektowany i wybudowany w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z jego usytuowania i przeznaczenia , a w szczególności powinien być dostosowany do wymogów bezpieczeństwa ruchu na drodze, wymiarów gabarytowych pojazdów dla których jest przeznaczony oraz wymagań ruchu pieszego.
8. **Należy opracować projekt budowlany zjazdu** na aktualnych mapach stosownie do wymagań art. 33-35 ustawy z dnia 07 lipca.1994 r Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r Nr 106 poz. 1126 z późn. zmianami) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 poz.1133) **i uzgodnić w Powiatowej Służbie Drogowej w Olsztynie.**
9. Inwestor zobowiązany jest do uzyskania z Powiatowej Służby Drogowej w Olsztynie **pozwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym podczas wykonywania zjazdu** (art. 47 ust. 4 Prawa Budowlanego i art. 40 Ustawy o Drogach Publicznych)Decyzja zezwalająca na lokalizację zjazdu nie upoważnia do prowadzenia robót w pasie drogowym.
10. Decyzja wygasa, jeżeli w ciągu 3 lat od jej wydania zjazd nie został wybudowany.

UZASADNIENIE

Niniejsza decyzja nie wymaga uzasadnienia, gdyż uwzględnia w całości żądania strony.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Olsztynie, za pośrednictwem Powiatowej Służby Drogowej w Olsztynie w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

POWIATOWA SŁUŻBA DROGOWA w OLSZTYNIE

.....
PIECZĘĆ I PODPIS DYREKTORA PSD OLSZTYN

Otrzymują:
1. Adresat.
2. a/a.

Sprawę prowadzi: Izabela Waraksa, tel. 89 535 66 39

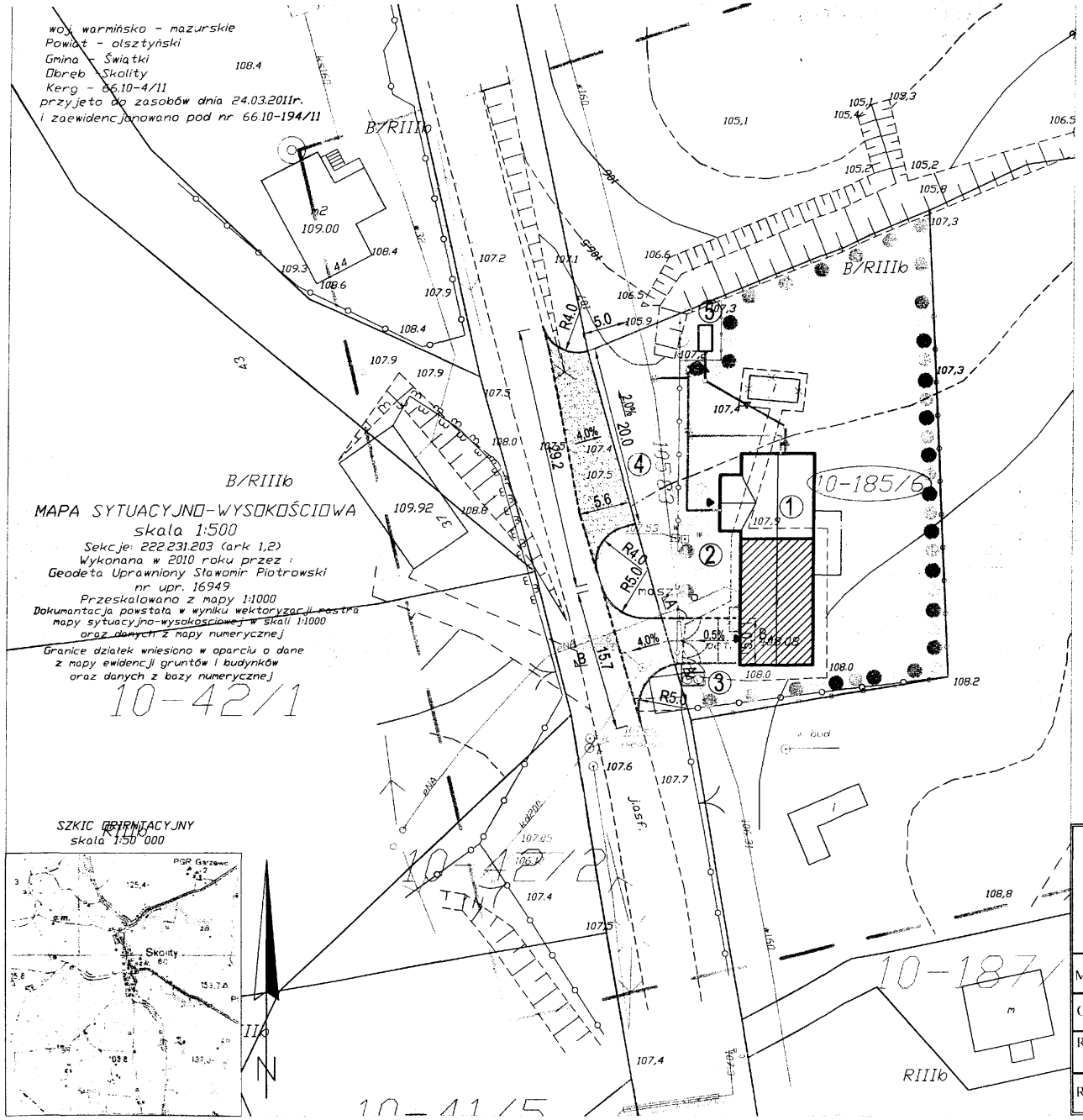
PROJEKT BUDOWLANY

zagospodarowania terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej Świetlicy wiejskiej w miejscowości Skolity w gminie Świątki

SKALA 1:500

POWIATOWA SŁUŻBA DROGOWA w Olsztynie
Zał. do decyzji
NR 9 SD Tech./5442/2011
z dnia: 20.05.2011 r.

POWIATOWA SŁUŻBA DROGOWA W OLSZTYNIE
ul. Cementowa 3, 10-429 Olsztyn
NIP: 739-30-19-602, tel. 089 535 66 30
UZGODNIONO LOKALIZACJĘ:
zjazdu



OZNACZENIA GRAFICZNE

- Projektowana rozbudowa budynku
- Istniejący budynek
- Budynek do wyburzenia
- Osłona śmietnika wym.1,5x2m
- Ogrodzenie
- Projektowane miejsce parkingowe 8-stanowiskowe z płyt betonowych ażurowych F_b=100,0 m²
- Projektowany zjazd z kostki betonowej F_z= 80,0m²
- Projektowane utwardzenie kruszywem łamanym lub żwirem F_{pd}=110,0m²
- (1) Budynek świetlicy
- (2) Plac manewrowy
- (3) Śmietnik
- (4) Parking
- (5) Zbiornik bezodpływowy V=5,0m³ ; wymiary: Ø1,5m x 2,9m posiadający Aprobatę Techniczną Instytutu Ochrony Powierzchnia terenu F_{ch}= 27,7 m²
- Chodnik F_{ch}= 58,0m²
- Projektowana obsypanie (wyrównanie) terenu

ISTNIEJĄCE SIECI

- Kanalizacja sanitarna
- Kanalizacja deszczowa
- Sieć wodociągowa
- Kabel elektryczny
- Kabel telekomunikacyjny

PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA

- Kanalizacja sanitarna
- Przyłącze wodociągowe
- Krawężnik wtopiony 15x20
- Krawężnik wystający 15x30
- Granica aktualizacji mapy

Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

Miejscowość:	Obręb 10 Skolity gmina Świątki
Obiekt:	Lokalizacja budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej
Rysunek:	Zagospodarowanie terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej

Rys. nr:	Branża:	Data:	Skala:
	bud/san/elekt/drog	marzec 2011	1:500

Projektanci: br. architektura:	bud. Witold Żełubowski upr. nr 890/59 z art. 364
br. arch. spr.:	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL
br. konstrukcja:	inż. Juliusz Sielicki upr. 251/82/OL; upr. 112/91/OL
br. sanitarna:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par. 13 ust.1 pkt.4 lit. a i b; nr 100/91/OL
	inż. Jolanta Grygier upr. nr 45/85/01
br. san. spr.:	mgr inż. Renata Krupinska upr. nr 178/72/01
br. elektryczna:	mgr inż. Łukasz Ruskań
br. drogowa:	inż. Adam Roman upr. nr 279/94/OL
Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Katarzyna Klepando

Niniejszy projekt budowlany stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

POWIATOWA SŁUŻBA DROGOWA
w OLSZTYNIE
ul. Cementowa 3, 10-429 Olsztyn
NIP: 739-30-19-602, tel. 089 535 66 30
/5/

Olsztyn, dnia 05.07.2011 r.

DECYZJA NR PSD Tech./5442/34/11

Na podstawie art. 29 ust 4 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007r. Nr 19, poz. 115 z późn. zm.), w związku z § 55 ust. 1 pkt 4 oraz § 77 i 79 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz.430) oraz art. 104 Kodeks postępowania administracyjnego(Dz. U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) i uchwały Nr 10/1/2011r. Zarządu Powiatu w Olsztynie z dnia 1 lutego 2011 r. w sprawie udzielania upoważnienia do załatwiania spraw w imieniu zarządu wynikających z funkcji zarządcy dróg powiatowych, po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez
Pana Józefa Dobrowolskiego w imieniu Pracowni Projektowej Dobrol, ul. Wilczyńskiego 25c/25, 10-686 Olsztyn działając z upoważnienia Pana Janusza Sypiańskiego Wójta Gminy Świątki, dotyczącego lokalizacji parkingu 8 stanowiskowego na działce nr 185/6 z wjazdem na parking bezpośrednio z drogi powiatowej 1401N w miejscowości Skolity, gmina Świątki.

NIE ZEZWALA SIĘ:

na lokalizację wjazdu bezpośredniego z drogi powiatowej Nr 1401N na 8 stanowiskowy parking w miejscowości Skolity, gmina Świątki.

UZASADNIENIE

Organ nie wyraził zgody na lokalizację wjazdu na 8 stanowiskowy parking w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1401N w związku z § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002, Nr 75, poz. 690z późn. zm.) nakłada na inwestora obowiązek zapewnienia miejsc postojowych dla projektowanego obiektu budowlanego. Przepis ten wymaga zaprojektowania odpowiedniej ilości miejsc postojowych przy uwzględnieniu potrzeb projektowanego budynku. Jednoznacznie z treści przepisu wynika, że odnosi się on do wszelkiego rodzaju inwestycji budowlanych, zwłaszcza gdy przewidziane są w nich lokale usługowe, gdyż z budynku tego okresowo korzystać będzie większa liczba osób, co będzie miało wpływ na potrzeby w zakresie parkowania, miejsca postojowe muszą być projektowane i urządzone na terenie należącym do inwestora, na którym dana inwestycja ma być realizowana bowiem przepis wymaga, aby zagospodarowując działkę budowlaną, urządzić stosownie do jej przeznaczenia i sposobu zabudowy, miejsca postojowe dla samochodów użytkowników stałych i przebywających okresowo. Nadto mają one mieć charakter trwały, a więc nie mogą to być miejsca postojowe np. tylko na czas budowy lub na pewien tylko okres początkowy użytkowania obiektu budowlanego.
"Istotą unormowania § 18 ust. 1 stanowiącego materialne prawo administracyjne /prawo publiczne/ jest bowiem niewątpliwie doprowadzenie do tego, aby nowa inwestycja budowlana w zakresie parkowania nie obciążała wyłącznie dróg publicznych /miejsc postojowych na tych drogach/". Podobnie nie będzie zgodne z tym przepisem obciążanie miejsc postojowych zaprojektowanych dla sąsiednich nieruchomości. "Inwestor ma związane z tymi wynikające z przepisów prawa publicznego obowiązki, w tym obowiązek poniesienia ciężarów wiążących się z zapewnieniem miejsc postojowych dla przyszłych użytkowników obiektu budowlanego, objętego wnioskiem o pozwolenie na budowę" (VII SA/Wa 124/08 - Wyrok WSA w Warszawie)
Biorąc pod uwagę powyższe organ postanowił ja na wstępie.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Olsztynie, za pośrednictwem Powiatowej Służby Drogowej w Olsztynie w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

POWIATOWA SŁUŻBA DROGOWA w OLSZTYNIE

Z up. ZARZĄDU POWIATU
DYREKTOR
mgr inż. Krystyna Plocek
PIECZĘĆ I PODPIS DYREKTORA PSD OLSZTYN

Otrzymują:
1. Adresat.
2. a/a.

Sprawę prowadzi: Izabela Waraksa, tel. 89 535 66 39

PROJEKT BUDOWLANY

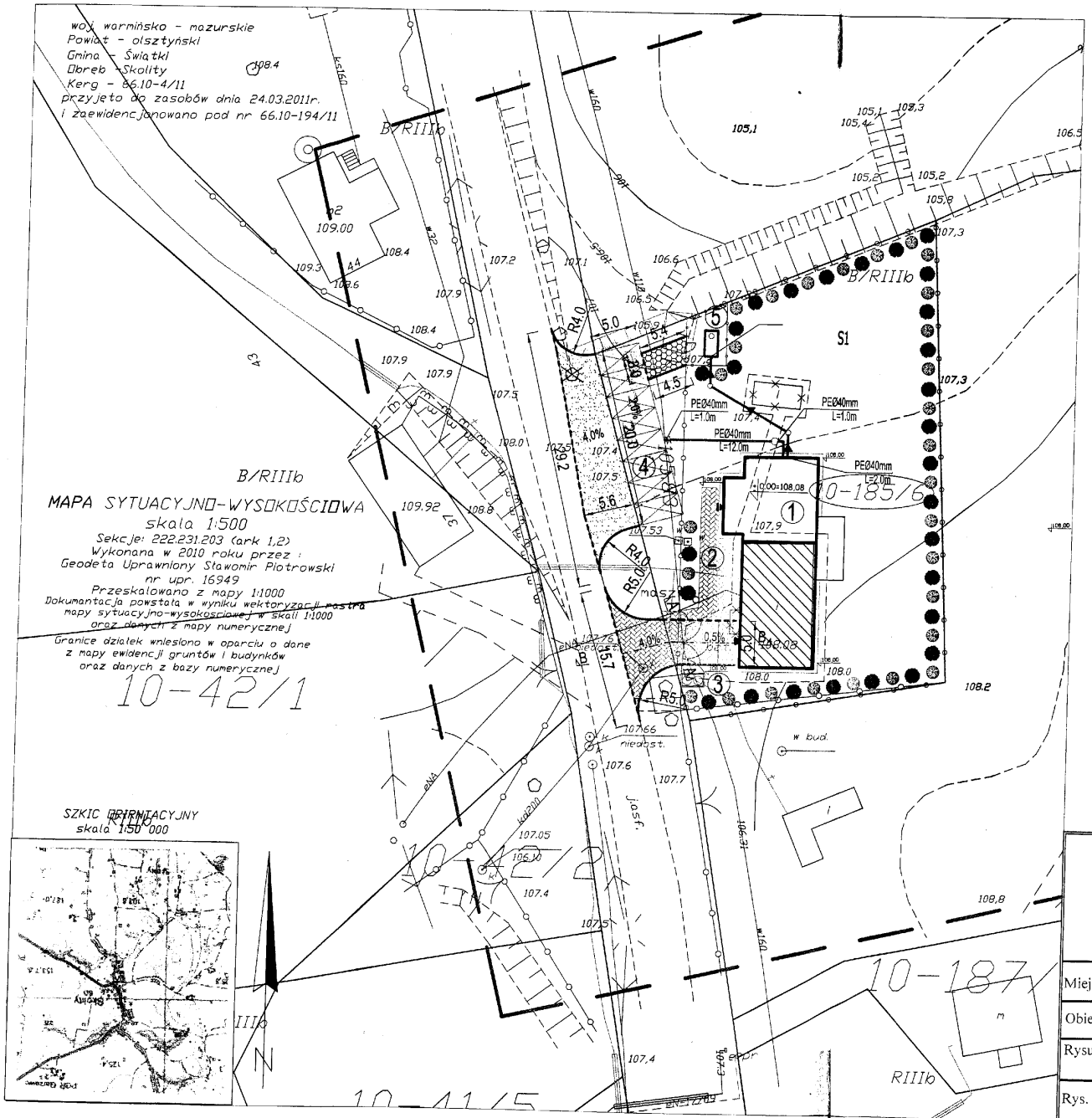
zagospodarowania terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej Świetlicy wiejskiej w miejscowości Skolity w gminie Świątki

SKALA 1:500

POWIATOWA SŁUŻBA DROGOWA
w Olsztynie
Zał. do ..... Nr: PSD rozb./5442/34/11
dnia: 05.07.2011r.

POWIATOWA SŁUŻBA DROGOWA
W OLSZTYNIE
ul. Cementowa 3, 10-429 Olsztyn
NIP: 739-30-19-602, tel. 089 535 66 30
~~UZGODNIONO LOKALIZACJĘ:~~
nie uzgodniono lokalizacji wjazdu na 8 stanowiskowy parking

Z up. ZARZĄDU POWIATU
DYREKTOR
mgr inż. Krystyna Płocek



OZNACZENIA GRAFICZNE

- Projektowana rozbudowa budynku
- Istniejący budynek
- Budynek do wyburzenia
- Osłona śmietnika wym.1,5x2m
- Ogrodzenie
- Projektowane miejsce parkingowe 8-stanowiskowe z płyt betonowych ażurowych F_p=100,0 m²
- Projektowany zjazd z kostki betonowej F_z= 80,0m²
- Projektowane utwardzenie kruszywem łamanym lub żwirem F_{zd}=110,0m²
- (1) Budynek świetlicy
- (2) Plac manewrowy
- (3) Śmietnik
- (4) Parking
- (5) Zbiornik bezodpływowy V=5,0m³ ; wymiary: Ø1,5m x 2,9m posiadający Aprobatę Techniczną Instytutu Ochrony Powierzchnia terenu F_a= 27,7 m²
- Chodnik F_d= 55,3m²
- Projektowana obsypanie (wyrównanie) terenu
- Projektowany wjazd do zbiornika bezodpływowego z płyt betonowych ażurowych F_p=14,8 m²

ISTNIEJĄCE SIECI

- ks — Kanalizacja sanitarna
- kd — Kanalizacja deszczowa
- w — Sieć wodociągowa
- eNA — Kabel elektryczny
- t — Kabel telekomunikacyjny

PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA

- Kanalizacja sanitarna
- Przyłącze wodociągowe
- Krawężnik wtopiony 15x20
- Krawężnik wystający 15x30
- Granica aktualizacji mapy

Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

Miejscowość:	Obręb 10 Skolity gmina Świątki
Obiekt:	Lokalizacja budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej
Rysunek:	Zagospodarowanie terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej

Rys. nr:	Branża: bud/san/elekt/drog	Data: marzec 2011	Skala: 1:500

Projektanci: br. architektura:	bud. Witold Żełubowski upr. nr 890/59 z art. 364
br. arch. spr. :	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL
br. konstrukcja:	inż. Juliusz Sielicki upr. 251/82/OL; upr. 112/91/OL
br. sanitarna:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit.a i b, nr 100/91/OL
	inż. Jolanta Grygier upr. nr 45/85/01
br. san. spr.:	mgr inż. Renata Krupinska upr. nr 178/72/01
br. elektryczna:	mgr inż. Łukasz Ruskań
br. drogowa:	inż. Adam Roman upr. nr 279/94/OL
Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Katarzyna Klepando

Niniejszy projekt budowlany stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

POWIATOWA SŁUŻBA DROGOWA
w OLSZTYNIE
ul. Cementowa 3, 10-429 Olsztyn
NIP: 739-30-15-602, tel. 089 535 66 30

/3/
U/PSD Tech./5444/16/11

Olsztyn, dnia 05.07.2011 r.

POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 60 ust. 1 w związku z art. 53 ust. 4 pkt 9 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717) art. 35 ust.4 ustawy z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 z późn. zm.) art. 106 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) oraz uchwały 10/1/2011r. Zarządu Powiatu w Olsztynie z dnia 1 lutego 2011 r. w sprawie udzielenia upoważnienia do załatwiania spraw w imieniu Zarządu, wynikających z funkcji zarządcy dróg powiatowych, po rozpatrzeniu wniosku, który złożył:
Pan Józef Dobrowolski w imieniu Pracowni Projektowej Dobrol, ul. Wilczyńskiego 25c/25, 10-686 Olsztyn działając z upoważnienia Pana Janusza Sypiańskiego Wójta Gminy Świątki dotyczącego uzgodnienia projektu budowlanego zjazdu o parametrach zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1401N do działki nr 185/6 w miejscowości Skolity gmina Świątki

P o s t a n a w i a m

Uzgodnić projekt budowy zjazdu o parametrach zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1401N do działki nr 185/6 w miejscowości Skolity gmina Świątki na niżej podanych warunkach:

1. Zjazd do działki zaprojektowano zgodnie z warunkami zawartymi w Dz. U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.
2. Uzgodnienie projektu budowy zjazdu wywołuje skutki prawne pod warunkiem uzyskania przez inwestora pozwolenia na budowę zgodnie z prawem budowlanym.
3. Przed realizacją prac zawiązanych z budową zjazdu, należy wystąpić do PSD w Olsztynie z wnioskiem o udzielenie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego drogi powiatowej, które zostanie wydane w drodze decyzji administracyjnej.
   Do wniosku należy dodać załączniki wymagane zgodnie z § 1 pkt. 3, 5 i 6 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz.U. Nr 140, poz. 1481).
   Za zajęcie pasa drogowego zostaną naliczone opłaty zgodnie z uchwałą Nr XXXVI/399/2010 Rady Powiatu w Olsztynie z dnia 21 października 2010 r. zmieniająca uchwałę Nr XXX/346/2010 z dnia 26 marca 2010 r. zmieniająca Uchwałę Nr XI /120/2003 z dnia 19 grudnia 2003 r. w sprawie ustalenia stawek opłaty za zajęcie pasa drogowego dróg powiatowych.
4. Uzgodnienie jest ważne 2 lata od daty uprawomocnienia się.

P o u c z e n i e

Od niniejszego postanowienia służy stronie zażalenie za moim pośrednictwem do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Olsztynie, ul. Kajki 10/12 w terminie 7 dni od dnia jego otrzymania.

DYREKTOR
mgr inż. Krystyna Płocek
.....
PIECZĘĆ I PODPIS DYREKTORA PSD OLSZTYN

Otrzymałem ..... Olsztyn, dnia .....

Otrzymują:
1. Adresat.
2. a/a.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

DobroL

Józef Dobrowolski
10-686 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 25c/25
tel/fax 89-533-30-40 NIP 739-010-33-48
e-mail : dobrol@mailbox.olsztyn.pl
tel.kom. 0-604-083-604

Projekt budowlany

Zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1401N Kalisty – Gołogóra do działki nr 10-185/6 obręb 10 Skolity gmina Świątki

Obiekt: Zjazd publiczny do działki nr 185/6 przeznaczonej pod rozbudowę budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej	
Adres: Obręb 10 Skolity gmina Świątki	
Inwestor: Gmina Świątki; Świątki 87; 11-008 Świątki	
Branża: drogowa	
Projektanci :	
Branża drogowa :	
inż. Andrzej Roman Upr. nr 279/94/OL	A. Roman

POWIATOWA SŁUŻBA DROGOWA
w OLSZTYNIE
ul. Cementowa 3, 10-429 Olsztyn
NIP: 739-30-19-602, tel. 089 535 66 30

POWIATOWA SŁUŻBA DROGOWA
w Olsztynie
Zał. do Postanowienia
Nr: 4/PSD Techn./5644/16/2011
z dnia: 05/07/2011 r.

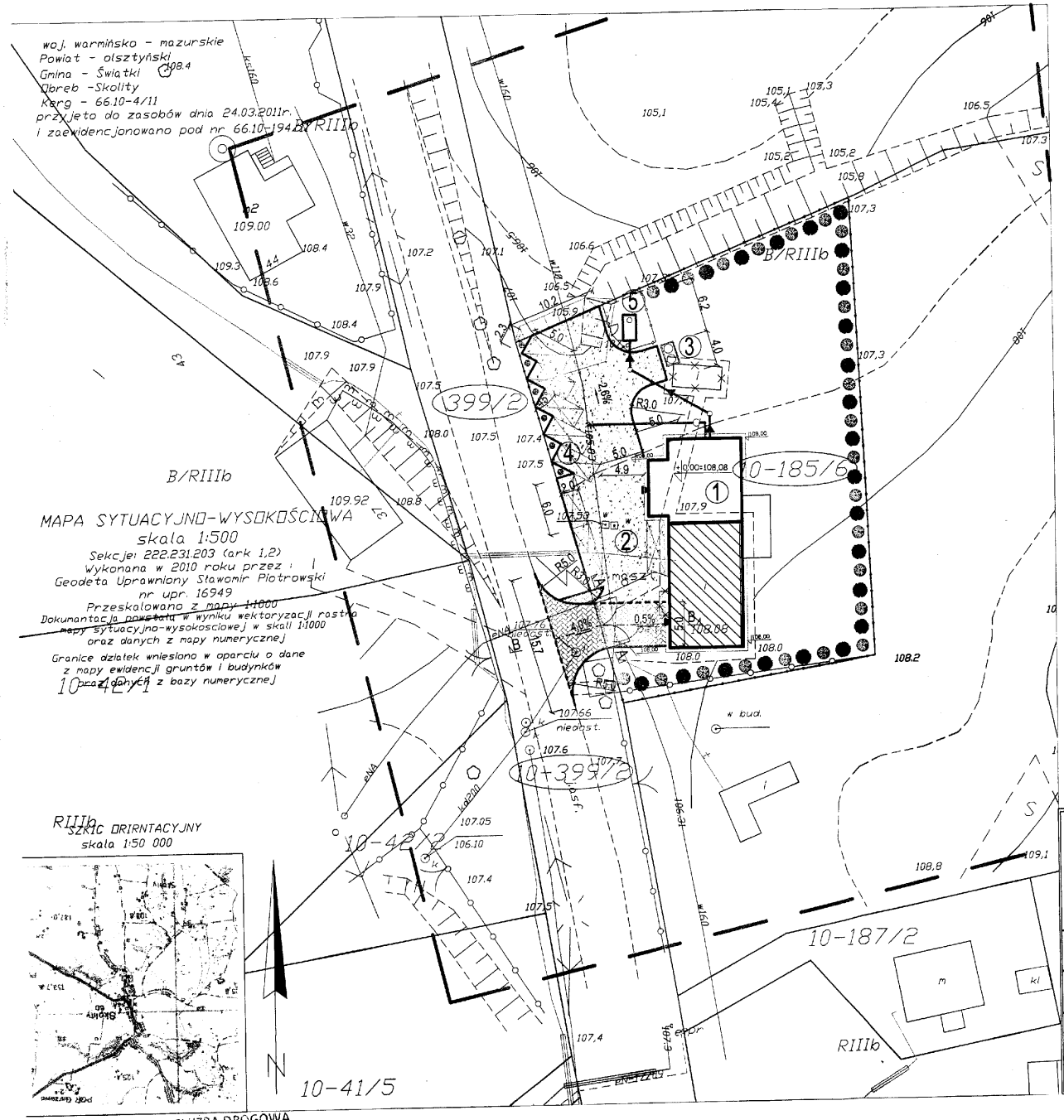
Olsztyn, maj 2011r.

DYREKTOR
mgr inż. Krystyna Płocek

PROJEKT BUDOWLANY

zagospodarowania terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej Świetlicy wiejskiej w miejscowości Skolity w gminie Świątki

SKALA 1:500



POWIATOWA SŁUŻBA DROGOWA
w OLSZTYNIE
ul. Cementowa 3, 10-429 Olsztyn
NIP 739-30-19-602, tel. 089 535 66 30
/3/

OZNACZENIA GRAFICZNE

- Projektowana rozbudowa budynku
- Istniejący budynek
- Budynek do wyburzenia
- Osłona śmietnika wym.1,5x2m
- Ogrodzenie
- Projektowane miejsce parkingowe 8-stanowiskowe
- Projektowane utwardzenie kruszywem łamanym lub żwirem F_{ut}=326,0m²
- Odwodnienie liniowe przy zjeździe z drogi na działkę L=5,0m
- (1) Budynek świetlicy
- (2) Plac manewrowy
- (3) Śmietnik
- (4) Parking
- (5) Zbiornik bezodpływowy V=5,0m³ ; wymiary: Ø1,5m x 2,9m posiadający Aprobatę Techniczną Instytutu Ochrony Powierzchnia terenu F_{ob}= 26,0 m²
- Chodnik F_{ch}= 5,0m²
- Projektowana obsypanie (wyrównanie) terenu

ISTNIEJĄCE SIECI

- ks — Kanalizacja sanitarna
- kd — Kanalizacja deszczowa
- w — Sieć wodociągowa
- eNA — Kabel elektryczny
- t — Kabel telekomunikacyjny

PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA

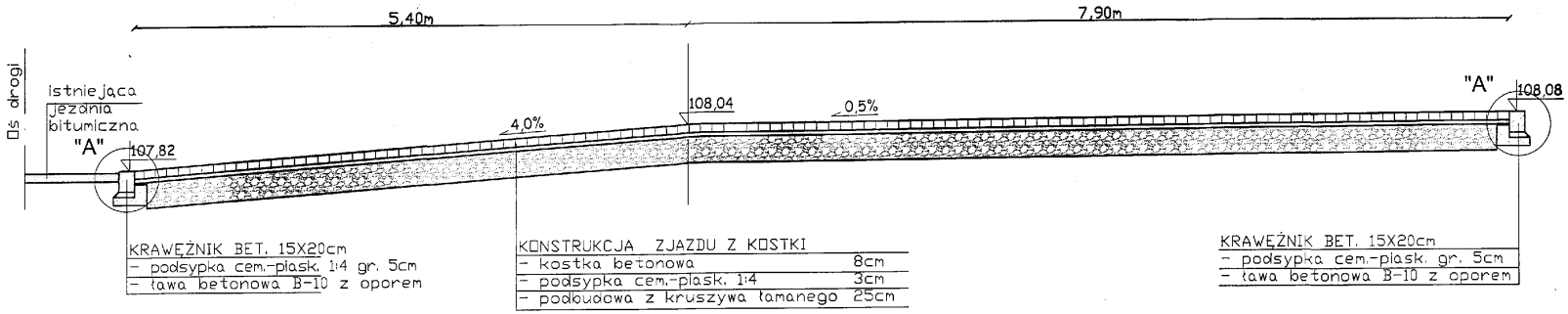
- Kanalizacja sanitarna
- Przyłącze wodociągowe
- Krawężnik wtopiony 15x20
- Krawężnik wystający 15x30
- Granica aktualizacji mapy

Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant: br. drogowa	inż. Andrzej Roman upr. nr 279/94/OL
Miejscowość:	Skolity gmina Świątki				
Obiekt:	Budynek świetlicy wiejskiej w Skolitach			Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Katarzyna Klepando
Rysunek:	Zagospodarowanie rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej				
Rys. nr:	Branża: drogowa	Data: marzec 2011	Skala: 1:500	Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt 4 lit. a i b

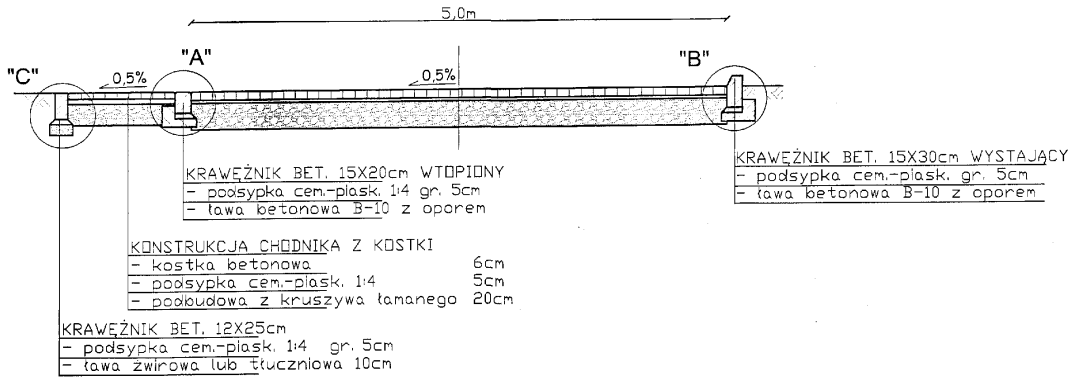
Niniejszy projekt budowlany stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

PRZEKROJE NORMALNE ZJAZDU
SKALA 1:50

PRZEKRÓJ B - B



PRZEKRÓJ A - A

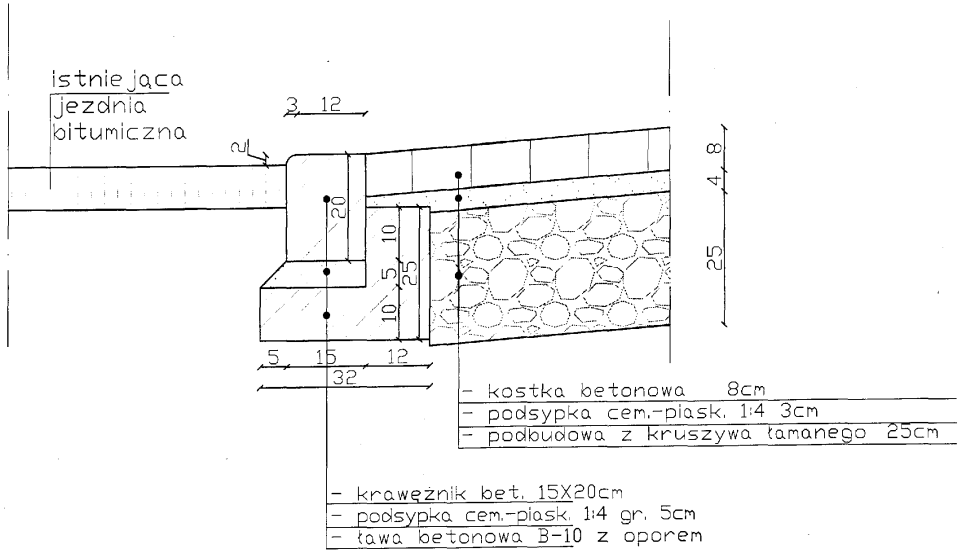


Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (89) 533-30-40 kom. 0604063604				Projektant:	Andrzej Roman upr. nr 279/ 94/OL
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6 GMINA ŚWIĄTKI			Asystent projektanta:	mgr inż. Katarzyna Klepando
Obiekt:	Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej w miejscowości Skolity				
Rysunek:	Przekroje normalne zjazdu			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: D2	Branża: drogowa	Data: kwiecień 2011	Skala: 1:50		

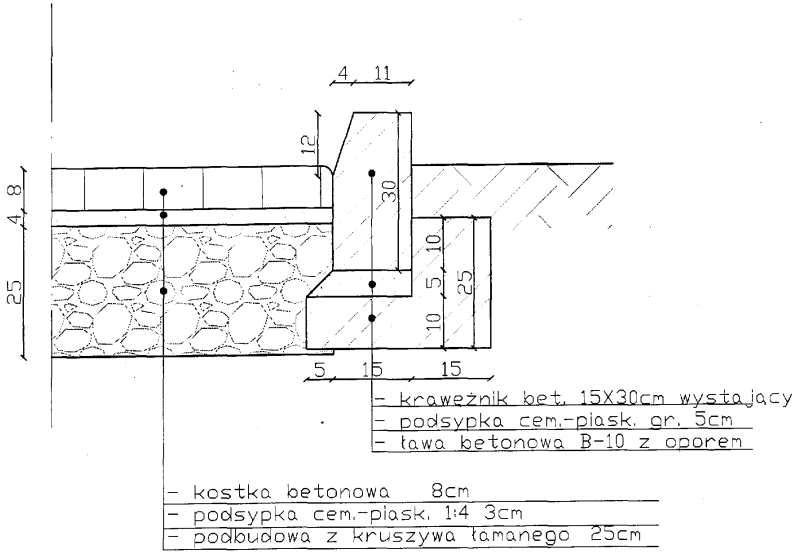
POWIATOWA SŁUŻBA DROGOWA
w OLSZTYNIE
ul. Cementowa 3, 10-429 Olsztyn
NIP: 739-30-19-602, tel. 089 535 66 30
/3/

SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE
SKALA 1:10

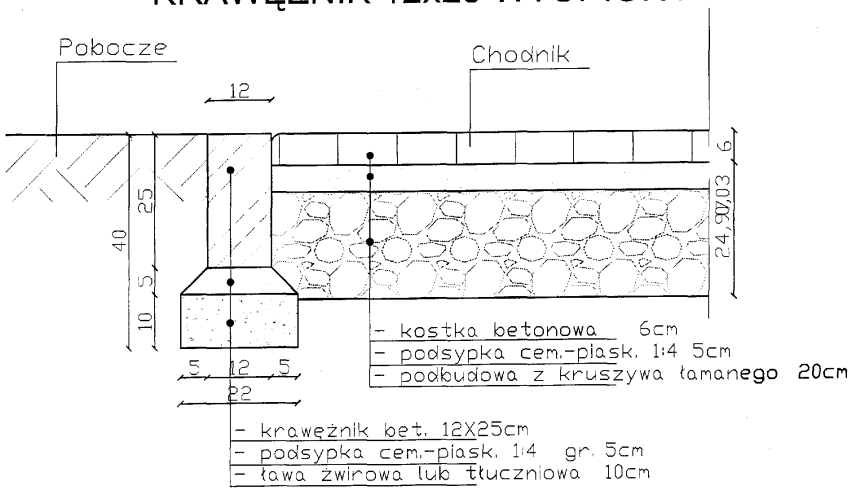
SZCZEGÓŁ "A"
KRAWĘŻNIK 15x20 WTOPIONY



SZCZEGÓŁ "B"
KRAWĘŻNIK 15x30 WYSTAJACY



SZCZEGÓŁ "C"
KRAWĘŻNIK 12x25 WTOPIONY



Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	Andrzej Roman upr. nr 279/94/OL
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6 GMINA ŚWIĄTKI			Asystent projektanta:	mgr inż. Katarzyna Klepando
Obiekt:	Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej w miejscowości Skolity				
Rysunek:	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr D3	Branża: drogowa	Data: kwiecień 2011	Skala: 1:10		

POWIATOWA SŁUŻBA DROGOWA
w OLSZTYNIE
ul. Cementowa 3, 10-429 Olsztyn
NIP 739-30-19-602, tel. 089 535 66 30
/3/

FIRMA „PRĄD, WODA, ŚCIEKI"
10-818 OLSZTYN
UL. KŁOSOWA 143

OLSZTYN 02.05.2011

WARUNKI TECHNICZNE
PRZYŁACZA WODOCIĄGOWEGO,SIECI WODOCIĄGOWEJ,

DLA Urząd Gminy w Świątkach

PRZYŁĄCZE Zaprojektować rurę PE Ø40. Studnia wodomierzowa przed budynkiem z możliwością odnowienia instalacji wewnętrznej. Wodomierz w studni Ø 3/4 z zaworami obcinającymi i zaworem antyskażeniowym.

SIEĆ WODOCIĄGOWA

MIEJSCE I SPOSÓB WŁĄCZANIA Włączyć do wodociągu przebiegającego w działce nawiertka 110/40. Wyposażyć w klucz i obudowę, trwale oznaczyć w terenie

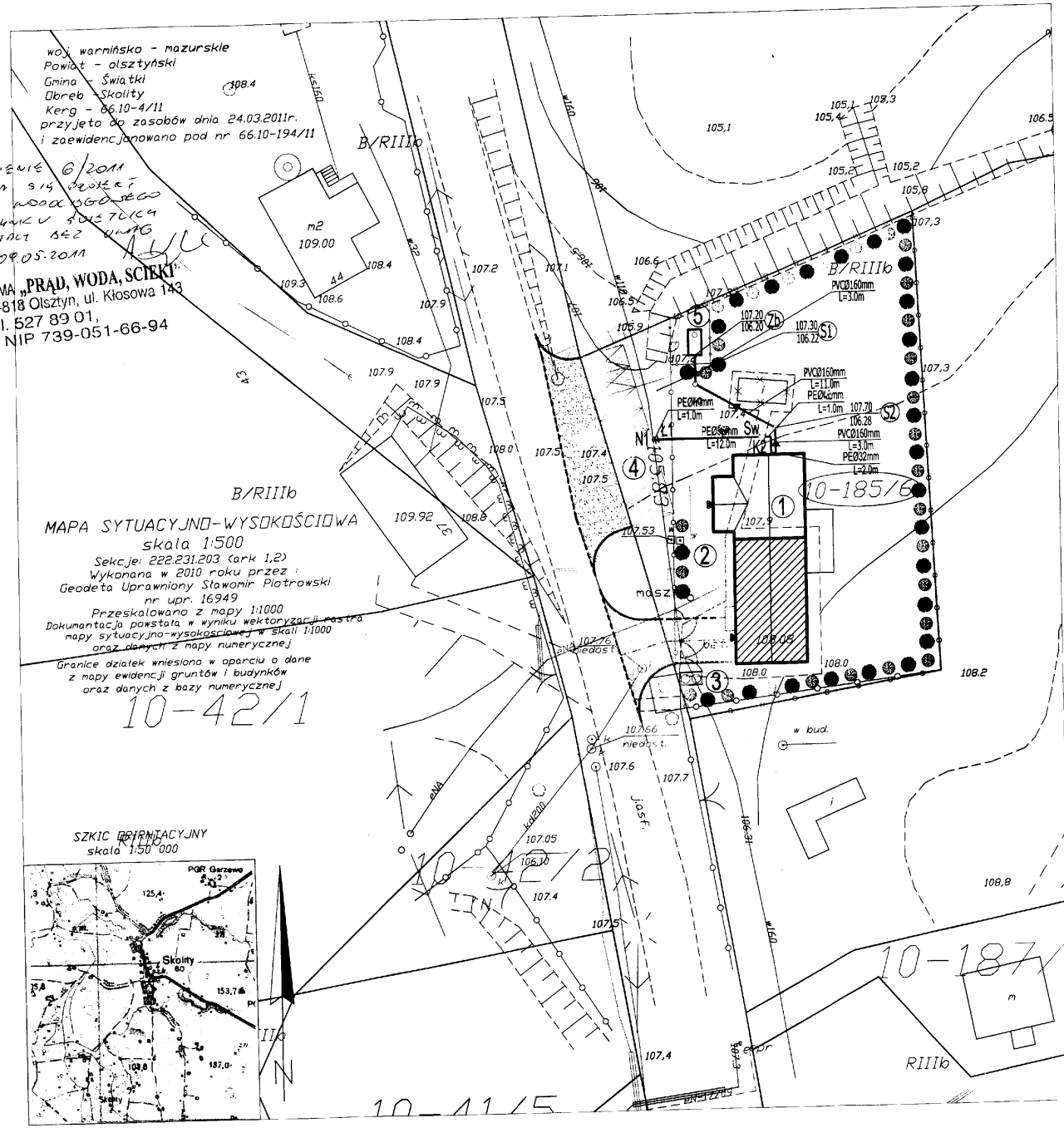
INWESTOR UŻYTKOWNIK

ADMINISTRATOR
ANDRZEJ KIEJDA
FIRMA „PRĄD, WODA, ŚCIEKI"
10-818 Olsztyn, ul. Kłosowa 143
tel. 527 89 01,
NIP 739-051-66-94

PROJEKT BUDOWLANY

zagospodarowania terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej Świetlicy wiejskiej w miejscowości Skolity w gminie Świątki

SKALA 1:500



OZNACZENIA GRAFICZNE

- Projektowana rozbudowa budynku
- Istniejący budynek
- Budynek do wyburzenia
- Osłona śmietnika wym.1,5x2m
- Ogrodzenie
- Projektowane miejsce parkingowe 8-stanowiskowe z płyt betonowych ażurowych F_b=100,0 m²
- Projektowany zjazd z kostki betonowej F_i= 80,0m²
- Projektowane utwardzenie kruszywem łamanym lub żwirem $F_{kż}$=110,0m²

1. Budynek świetlicy
2. Plac manewrowy
3. Śmietnik
4. Parking
5. Zbiornik bezodpływowy V=5,0m³ ; wymiary: Ø1,5m x 2,9m posiadający Aprobatę Techniczną Instytutu Ochrony Powierzchnia terenu F_a= 27,7 m²

- Chodnik F_a= 58,0m²
- Projektowana obsypanie (wyrównanie) terenu

ISTNIEJĄCE SIECI

- ks — Kanalizacja sanitarna
- kd — Kanalizacja deszczowa
- w — Sieć wodociągowa
- eNA — Kabel elektryczny
- Kabel telekomunikacyjny

PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA

- Kanalizacja sanitarna
- Przyłącze wodociągowe
- Krawężnik wtopiony 15x20
- Krawężnik wystający 15x30
- Granica aktualizacji mapy

Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

Miejscowość:	Obręb 10 Skolity gmina Świątki
Obiekt:	Lokalizacja budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej
Rysunek:	Zagospodarowanie terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej
Rys. nr:	Branża: bud/san/elekt/ drog; Data: marzec 2011; Skala: 1:500

Projektanci: br. architektura:	bud. Witold Żełubowski upr. nr 890/59 z art. 364
br. arch. spr.:	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL
br. konstrukcja:	inż. Juliusz Sielicki upr. 251/82/OL; upr.112/91/OL
br. sanitarna:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b; nr 100/91/OL
	inż. Jolanta Grygier upr. nr 45/85/01
br. san. spr.:	mgr inż. Renata Krupinska upr. nr 178/72/01
br. elektryczna:	mgr inż. Łukasz Ruskań
br. drogowa:	inż. Adam Roman upr. nr 279/94/OL
Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska; mgr inż. Katarzyna Klepando

Niniejszy projekt budowlany stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

Energa operator

T 89 767 22 13 F 89 767 30 34 www.energa-operator.pl

393

Numer 11/R63/02468	Miejscowość Lidzbark Warmiński	Data 24-05-2011

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt: obiekt użyteczności publicznej

   Lokalizacja: Skolity
   gm. Gmina Świątki
   działka numer 10-185/6

2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: **40 kW *(zwiększenie mocy o: 24 kW)***
4. Miejsce przyłączenia: Stacja transformatorowa SKOLITY W. [L-0818],
   Obwód k. remiza [0818-03] .
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe kabla na istniejącej linii 0,4 kV;
6. Rodzaj połączenia z siecią: napowietrzne
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
   7.1. Instalację elektryczną przedlicznikową od miejsca dostarczania energii elektrycznej dostosować do zwiększonej mocy. Przystosować zabezpieczenie przedlicznikowe i instalację odbiorczą do zamówionej mocy - zapis punktu 7.1 realizuje wnioskodawca.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: tg Φ=0.4
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
   9.1. Miejsce zainstalowania: złącze pomiarowe na zewnątrz budynku;
   9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy o prądzie znamionowym 63 A, zainstalowany w złączu pomiarowym .
   9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
   9.4. Liczniki:
      9.4.1. 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
   9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: w kompetencjach ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
   9.6. Wymagania dodatkowe:
      9.6.1. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe należy zastosować wyłącznik instalacyjny oparty na rozwiązaniu zapewniającym selektywność działania zabezpieczeń.
      9.6.2. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:
   10.1. Sieć o napięciu do 1 kV:
      10.1.1. Układ sieci TN-C.
      10.1.2. Napięcie znamionowe sieci: 0,4 kV.
      10.1.3. Prąd zwarciowy w sieci w miejscu przyłączenia: 0.51 kA (rzeczywistą wartość prądu zwarciowego obliczy projektant).
      10.1.4. System ochrony od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania.
      UWAGA: Selektywność wyłączania zwarć należy zapewnić poprzez bezpieczniki zainstalowane w części złączowej złącza pomiarowego.
      10.1.5. Parametry sieci elektroenergetycznej do miejsca przyłączenia:
         10.1.5.1. Moc transformatora w stacji SKOLITY W. 160 kVA,

10.1.5.2. Parametry obwodu 0818-03 do miejsca przyłączenia: AsXSn 4x50mm2/258m, YAKY 4x25mm2/65m - ist. przyłącze, obce.

11. Inne ustalenia:
    11.1. Projekt budowlany:
        11.1.1. Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami przed przystąpieniem do prac budowlano-montażowych związanych z realizacją niniejszych warunków należy opracować wymaganą ww. przepisami dokumentację techniczną (projekt budowlany lub projekt zagospodarowania terenu) oraz uzyskać właściwą decyzję administracyjną.
        11.1.2. Schemat układu pomiarowego należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucyjnym Lidzbark Warmiński.
        11.1.3. Na realizację powyższych warunków należy uzyskać zgodę pozostałych właścicieli budynku/administratora w przypadku prac prowadzonych na ich cześci.
12. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
13. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
14. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
15. ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

OPRACOWAŁ:
Kotłowski Andrzej

ZATWIERDZIŁ
Dyrektor
Rejonu Dystrybucji
Lidzbark Warmińskim
Jarosław Koniczek

Otrzymują:
1. Urząd Gminy Świątki
   Świątki 87, 11-008 Świątki
2. ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim
   ul. Bartoszycka 14, 11-100 Lidzbark Warmiński

620.100.050

UMOWA O PRZYŁĄCZENIE
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ nr 11/R63/R02468 (436)

zawarta w dniu 07-06-2011 * roku w Olsztynie, której Stronami są:
[datę zawarcia umowy wpisuje Operator]*

ENERGA-OPERATOR Spółka Akcyjna z siedzibą w Gdańsku 80-557 przy ulicy Marynarki Polskiej 130 (Oddział w Olsztynie), wpisana do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego, prowadzonego przez Sąd Rejonowy Gdańsk Północ w Gdańsku (VII Wydział Gospodarczy) pod numerem KRS 0000033455, NIP 583-000-11-90, o kapitale zakładowym w wysokości 603.301.400 złotych (opłaconym w całości), **zwana dalej „Operatorem"**, reprezentowana przez:

(1) ***Jarosław Koniczek,***

(2) .....,

oraz

Urząd Gminy Świątki, siedziba: ul. Świątki 87, 11-008 Świątki, wpisana do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego, prowadzonego przez Sąd ..... w ..... (Wydział .....) pod numerem KRS ....., NIP 7391021776, o kapitale zakładowym w wysokości ..... złotych, **zwana dalej "Podmiotem Przyłączanym"**, reprezentowana przez:

(1) Janusz Sypniewski - Wójt Gminy Świątki

(2) Dobrosławę Steinborn - Skarbnika Gminy Świątki

o następującej treści:

§ 1. [Definicje]

1. Ilekroć w dalszych postanowieniach niniejszej umowy używane będą następujące pojęcia należy je rozumieć jako:
   1). ***Prawo Energetyczne*** – ustawę z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (tekst jednolity z 16 maja 2006 roku, Dz.U. Nr 89, poz.625 z późniejszymi zmianami) oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy;
   2). ***Sieć*** – należące do Operatora instalacje, połączone i współpracujące ze sobą, służące do przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej;
   3). ***Instalacja Przyłączana*** – instalacje, urządzenia lub sieci, które zgodnie z niniejszą umową mają zostać przyłączone do Sieci;
   4). ***Warunki Przyłączenia*** – Warunki Przyłączenia określone Podmiotowi Przyłączanemu przez Operatora o nr 11/R63/02468 z dnia 24.05.2011 roku;
   5). ***Przeszkody Przyłączenia*** – wszelkiego rodzaju przeszkody w przyłączeniu Instalacji Przyłączanej do Sieci leżące po stronie Podmiotu Przyłączanego, zaś w szczególności przeszkody wynikające z projektowanej zabudowy (niwelacja terenu do wymaganych rzędnych, wyznaczenie dróg dojazdowych, uwolnienie terenu, wyznaczenie miejsca pod budowę urządzeń energetycznych i podobne);
   6). ***Miejsce Rozgraniczenia Własności*** – miejsce rozgraniczenia własności Sieci i własności Instalacji Przyłączanej;
   7). ***Miejsce Dostarczania Energii*** – punkt w Sieci, do którego będzie dostarczana energia elektryczna, będący jednocześnie miejscem jej odbioru;
   8). ***Taryfa Operatora*** – zbiór cen i stawek opłat oraz warunków ich zastosowania, opracowany przez Operatora i wprowadzony jako obowiązujący w trybie określonym w Prawie Energetycznym;
   9). ***Moc Przyłączeniowa*** – moc czynną, planowaną do pobierania z Sieci, stanowiącą wartość maksymalną wyznaczaną w ciągu każdej godziny okresu rozliczeniowego ze średnich wartości tej mocy w okresach 15–minutowych, służącą do zaprojektowania Przyłącza.
2. Wszystkie inne pojęcia i zwroty użyte w niniejszej Umowie, nie zdefiniowane w ust. 1 powyżej, posiadają znaczenie określone w Prawie Energetycznym.

§ 2. [Przedmiot Umowy]

1. Przedmiotem niniejszej umowy jest określenie wzajemnych praw i obowiązków Operatora oraz Podmiotu Przyłączanego w zakresie przyłączenia do Sieci Instalacji Przyłączanej należącej do Podmiotu Przyłączanego, znajdującej się w obiekcie: obiekt użyteczności publicznej, zlokalizowanym w miejscowości Skolity dz. 10-185/6 gm. Gmina Świątki.
2. Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do:
   1). wykonania lub dostosowania Instalacji Przyłączanej w Obiekcie Przyłączanym do poboru lub zwiększonego poboru mocy, od Miejsca Rozgraniczenia Własności, w zakresie określonym w Warunkach Przyłączenia (Załącznik nr 1), których dokonanie zostanie potwierdzone w Oświadczeniu o Gotowości Instalacji Przyłączanej (Załącznik nr 2),
   2). zapłaty opłaty za przyłączenie zgodnie z postanowieniami niniejszej umowy.
3. Podmiot Przyłączany zobowiązany jest współdziałać z Operatorem w takim zakresie, w jakim jest to niezbędne do realizacji niniejszej

1).

umowy, w szczególności zobowiązany jest do udostępnienia Operatorowi pomieszczenia lub miejsca na zainstalowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego lub dostosowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego do zwiększonego poboru mocy.

4. Operator oświadcza, że począwszy od dnia zawarcia niniejszej Umowy posiada warunki techniczne umożliwiające pobór przez Podmiot Przyłączany wnioskowanej Mocy Przyłączeniowej. Operator zobowiązuje się jednocześnie do umożliwienia Podmiotowi Przyłączanemu poboru wnioskowanej Mocy Przyłączeniowej w terminie 30 dni licząc od dnia przedłożenia Operatorowi przez Podmiot Przyłączany Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej.
5. Operator może powierzyć osobom trzecim zrealizowanie całości lub część obowiązków Operatora wynikających z niniejszej umowy. Za działania i zaniechania tych osób Operator odpowiada jak za własne działania i zaniechania.
6. Strony zgodnie oświadczają, że:
   1). Miejscem Rozgraniczenia Własności będą: zaciski prądowe kabla na istniejącej linii 0,4 kV;,
   2). Miejscem Dostarczania Energii będą: zaciski prądowe kabla na istniejącej linii 0,4 kV;,
   3). Moc Przyłączeniowa wyniesie ***40 kW (wzrost mocy o 24 kW),***
   4). Podmiot Przyłączany zalicza się do V grupy przyłączeniowej.
7. Podmiot Przyłączany oświadcza, że dysponuje tytułem prawnym do Obiektu Przyłączanego.
8. Podmiot Przyłączany oświadcza, że ilość energii elektrycznej przewidywanej do odbioru przez Instalację Przyłączaną wynosić będzie ..... kWh rocznie.
9. Strony przewidują, że zawarcie umowy, na podstawie, której nastąpi dostarczanie energii elektrycznej nastąpi w terminie 7 dni od dnia doręczenia Podmiotowi Przyłączanemu dokumentu pn. „Oświadczenie o wykonaniu przyłączenia".

§ 3. [Opłata za przyłączenie]

1. Podmiot Przyłączany zobowiązany jest do zapłaty na rzecz Operatora opłaty za przyłączenie wraz z należnym podatkiem od towarów i usług w sposób następujący:
   1). Podmiot Przyłączany w terminie 7 dni od dnia doręczenia faktury VAT zapłaci opłatę za przyłączenie obliczoną według Taryfy Operatora obowiązującej w dniu zawarcia niniejszej umowy, w kwocie 2665,20 złotych netto (słownie: dwa tysiące sześćset sześćdziesiąt pięć złotych i dwadzieścia groszy) plus podatek od towarów i usług,
   2). Płatność nastąpi gotówką w punkcie obsługi klienta albo przelewem na rachunek bankowy Operatora widniejący w fakturze VAT, z zastrzeżeniem, że za datę zapłaty uznaje się dzień, w którym kwotą zapłaty uznany został rachunek bankowy Operatora,
   3). Fakturę VAT Operator wystawi w ciągu 7 dni od zawarcia niniejszej umowy.
2. W przypadku opóźnienia przez Podmiot Przyłączany w dokonywaniu płatności w stosunku do terminu określonego w ust. 1, Operator będzie uprawniony do naliczenia odsetek w wysokości ustawowej.
3. Do opłaty za przyłączenie w kwocie netto dodany zostanie podatek od towarów i usług według stawek zgodnych z przepisami prawa.

§ 4. [Postanowienia końcowe]

1. Do kontaktów w sprawach związanych z realizacją niniejszej umowy upoważnieni są:
   1). ze strony Podmiotu Przyłączanego – Urząd Gminy Świątki, tel. 089 616-98-83,
   2). ze strony Operatora – pracownicy Biura Obsługi Klienta ENERGA Obsługa i Sprzedaż Sp. z o.o. w Olsztynie, tel. 801 363 742, kom. 24 266 24 26.
2. W sprawach nie unormowanych w niniejszej umowie mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego oraz Prawa Energetycznego.
3. Zmiana niniejszej umowy wymaga zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności.
4. Umowa niniejsza została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

Podmiot Przyłączany:

GMINY
11-008 ŚWIĄTKI
woj. warmińsko-mazurskie
Tel. 616 98 83; 616 98 90
Tel./fax 616 98 22

WÓJT
mgr inż. Janusz Sypiański

SKARBNIK GMINY
Bolesława Sztajnborn

Operator:

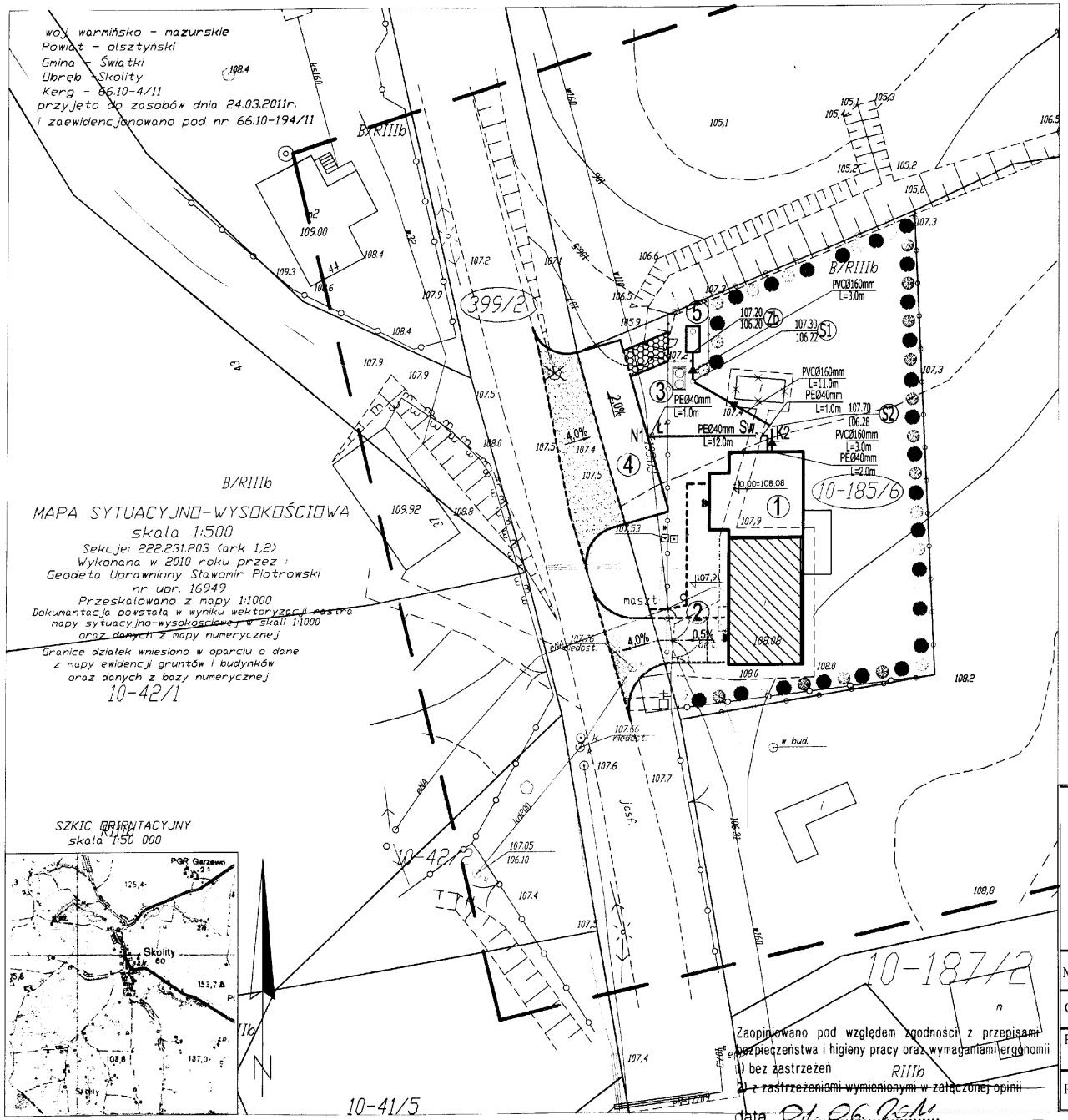
Dyrektor
Rejonu Dystrybucji
w Lidzbarku Warmińskim
Jarosław Koniczek

Energa
operator
ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim
Dział Przyłączania Odbiorców

PROJEKT BUDOWLANY

zagospodarowania terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej Świetlicy wiejskiej w miejscowości Skolity w gminie Świątki

SKALA 1:500



Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń / ~~z zastrzeżeniami~~

data 01.06.2011
Budynek świetlicy
L.p 57/2011 (podpis i pieczęć imienna)

mgr inż. Wojciech Gorski
rzeczoznawca do spraw sanitarnohigienicznych
nr uprawnienia 12-N/2010
w zakresie bez ograniczeń
10-552 Olsztyn, ul. Kościuszki 81/15

OZNACZENIA GRAFICZNE

- Projektowana rozbudowa budynku
- Istniejący budynek
- Budynek do wyburzenia
- Osłona śmietnika wym.1,5x2m
- Ogrodzenie
- Projektowane miejsce parkingowe 8-stanowiskowe z płyt betonowych ażurowych F_T=100,0 m²
- Projektowany zjazd z kostki betonowej F_T= 80,0m²
- Projektowane utwardzenie kruszywem łamanym lub żwirem F_{at}=110,0m²

1. Plac manewrowy
2. Śmietnik
3. Parking
4. Zbiornik bezodpływowy V=5,0m³ ; wymiary: Ø1,5m x 2,9m posiadający Aprobatę Techniczną Instytutu Ochrony Powierzchnia terenu F_{at}= 27,7 m²
5. Chodnik F_{at}= 55,3m²
   Projektowana obsypanie (wyrównanie) terenu
   Projektowany wjazd do zbiornika bezodpływowego z płyt betonowych ażurowych F_T=14,8 m²

ISTNIEJĄCE SIECI

- ks — Kanalizacja sanitama
- kd — Kanalizacja deszczowa
- w — Sieć wodociągowa
- eNA — Kabel elektryczny
- t — Kabel telekomunikacyjny

PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA

- Kanalizacja sanitarna
- Przyłącze wodociągowe
- Krawężnik wtopiony 15x20
- Krawężnik wystający 15x30
- Granica aktualizacji mapy

Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

Miejscowość:	Obręb 10 Skolity gmina Świątki
Obiekt:	Lokalizacja budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej
Rysunek:	Zagospodarowanie terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej

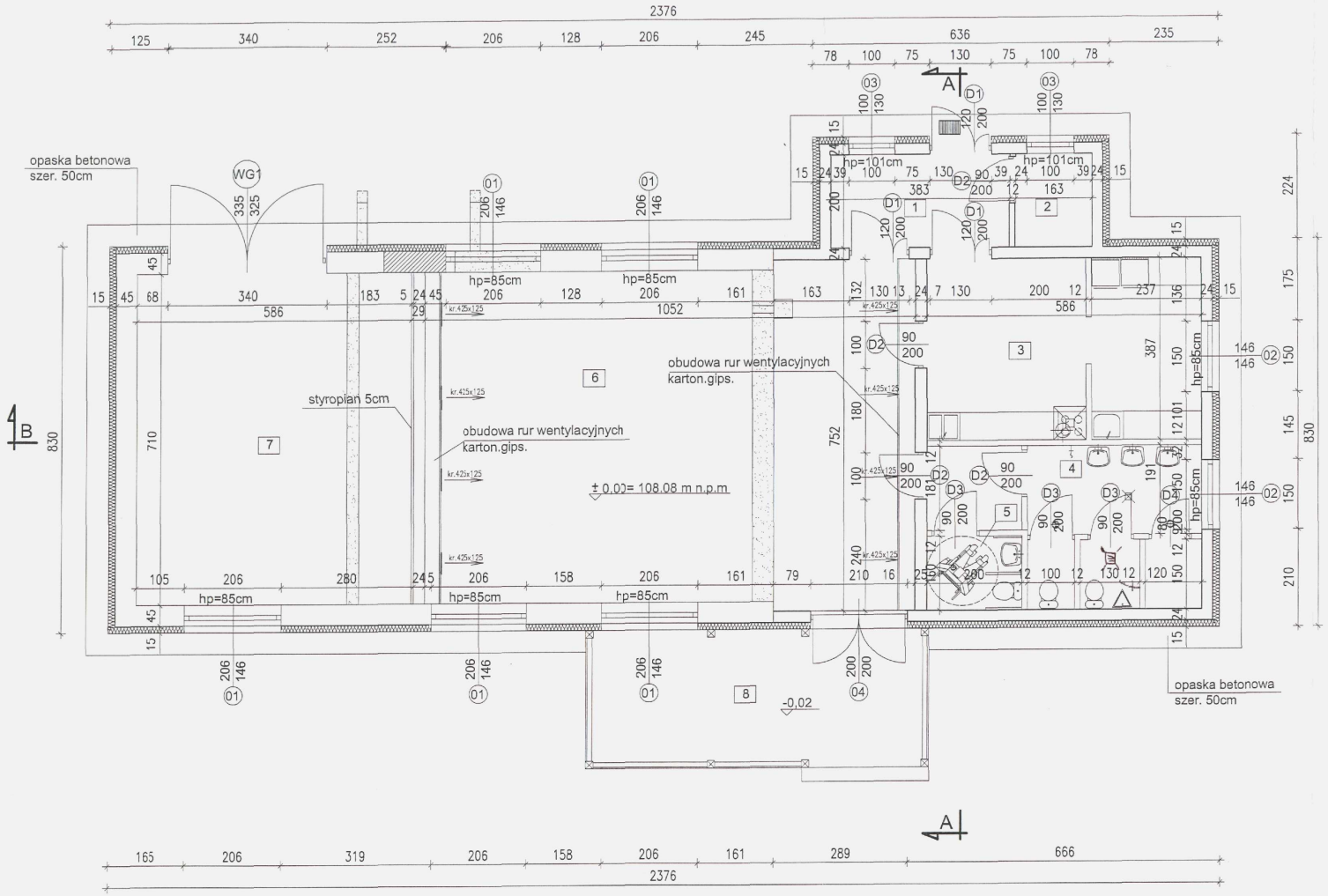
Rys. nr:	Branża: bud/san/elekt/ drog	Data: marzec 2011	Skala: 1:500

Projektanci:

br. architektura:	bud. Witold Żełubowski upr. nr 890/59 / art. 364
br. arch. spr. :	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL
br. konstrukcja:	inż. Juliusz Sielicki upr. 251/82/OL; upr.112/91/OL
br. konst. spr.:	inż. Bogdan Brodowski upr nr 153/76/OL
br. sanitarna:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b, nr 100/91/OL
	inż. Jolanta Grygier upr. nr 45/85/01
br. san. spr.:	mgr inż. Renata Krupinska upr. nr 178/72/01
br. elektryczna:	mgr inż. Łukasz Ruskań upr. nr POM/0210/POOE/10
br. elektr. spr.:	inż. Jarosław Kapałka - Rec upr. nr POM/0009/PWOE/06
br. drogowa:	inż. Andrzej Roman upr. nr 279/94/OL
Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Katarzyna Klepando

Niniejszy projekt budowlany stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

RZUT PARTERU
SKALA 1:100



LEGENDA

- ŚCIANA DO WYBURZENIA
- ŚCIANA DO ZAMUROWANIA
- ŚCIANA PROJEKTOWANA

LP.	POMIESZCZENIE	POW.m2	POSADZKA
1	WIATROŁAP	7,66	TERAKOTA
2	SZATNIA	3,26	TERAKOTA
3	ZAPLECZE KUCHENNE	22,68	TERAKOTA
4	TOALETY	17,48	TERAKOTA
5	TOALETA dla niepełnosprawnych	3,20	TERAKOTA
6	ŚWIETLICA	74,62	GAMRAT RONDO 42
7	POM.GOSPODARCZE	41,89	POSADZKA BET.
8	TARAS	21,56	POSADZKA BET.

Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii
1) bez zastrzeżeń
~~2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii~~

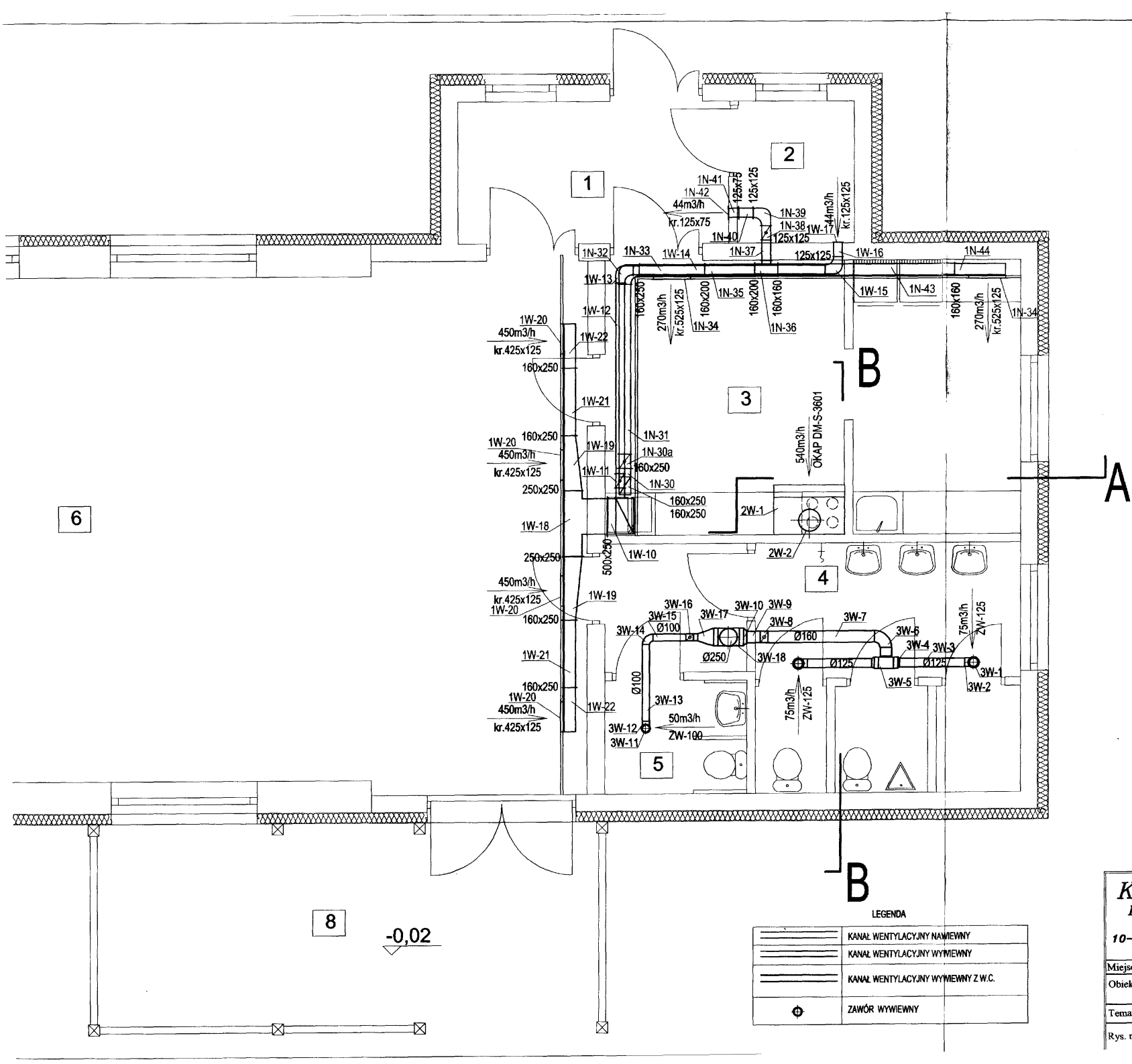
data ..01.06.2011.....
l.p. opinii .....57/2011.....
podpis .....
mgr inż. Wojciech Gorski
rzeczoznawca d/s bezpieczeństwa i higieny pracy
nr uprawnień 013/97 w grupach: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 4.4
10-552 Olsztyn, ul. Kościuszki 81/15

Uwagi: wspełnywać Tocznie z opinią Inc Miejskiej Sanitarnej Wodociągowej
Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych ~~bez zastrzeżeń~~ / z zastrzeżeniami
Projektowane prace przedstawia się ciekawie pozwolenie zamierzenia

data 01.06.2011
L.p. 76/2011 (podpis i pieczęć imienna)
mgr inż. Wojciech Gorski
rzeczoznawca do spraw sanitarnohigienicznych
nr uprawnienia 12-N/2010
w zakresie bez ograniczeń
10-552 Olsztyn, ul. Kościuszki 81/15

Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilszyńskiego 25c/25 10-636 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. (604083604				Projektant:	bud. Witold Żełubowski upr. nr 890/59 z art. 364
				Sprawdzający:	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6 gm. ŚWIĄTKI			Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Michał Szymanowski
Obiekt:	Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej w miejscowości Skolity				
Rysunek:	RZUT PARTERU			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: A1	Branża: architektura	Data: maj 2011	Skala: 1:100		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielenie i udostępnienie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.



LEGENDA

	KANAŁ WENTYLACYJNY NAWIEWNY
	KANAŁ WENTYLACYJNY WYWIEWNY
	KANAŁ WENTYLACYJNY WYWIEWNY Z W.C.
⊕	ZAWÓR WYWIEWNY

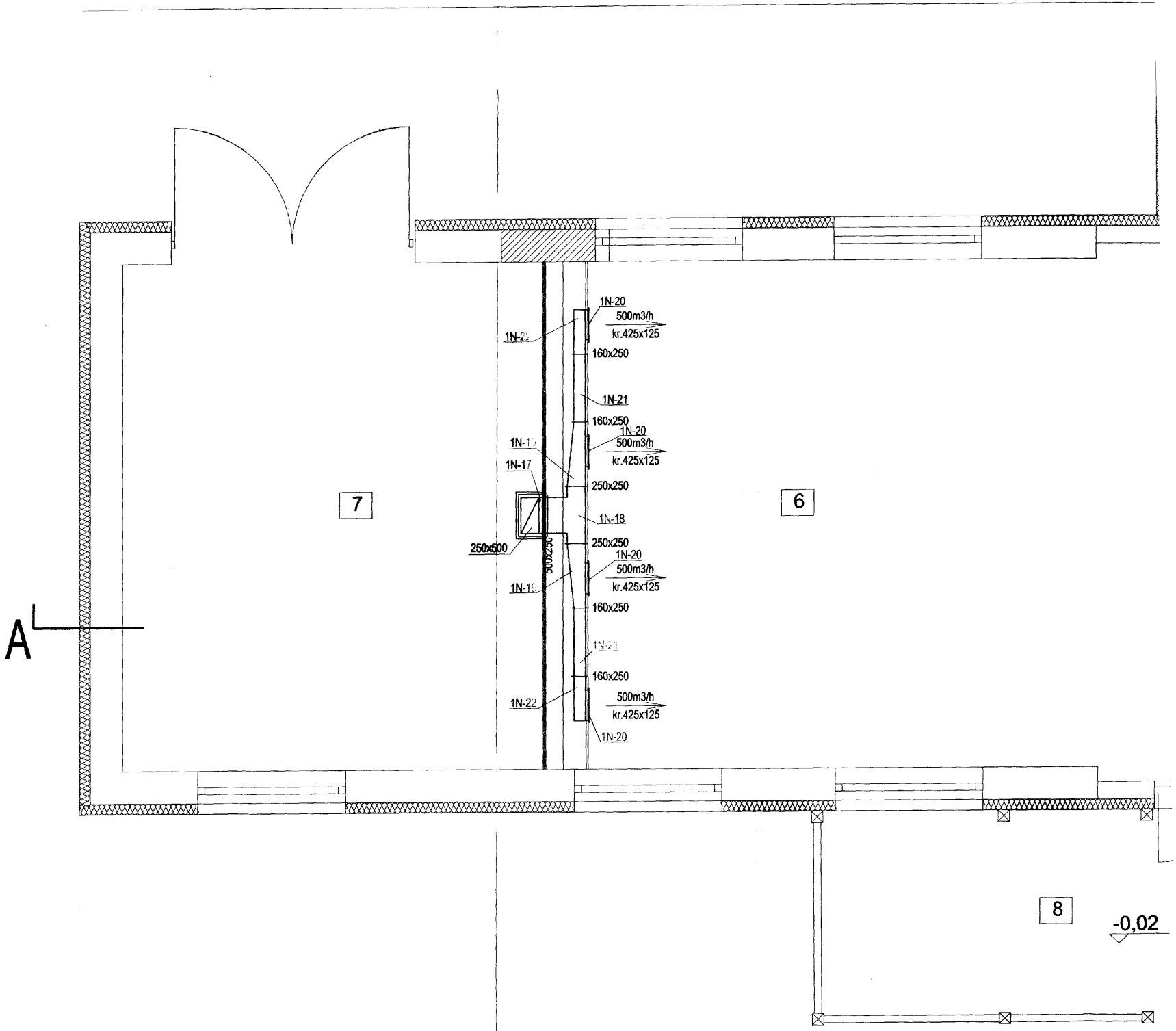
Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii
1) bez zastrzeżeń
~~2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii~~

data 01.06.2011
l.p. opinii 57/2011
podpis .....
mgr inż. Wojciech Gorski
rzeczoznawca d/s bezpieczeństwa i higieny pracy
nr uprawnień 013/97, w grupach: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 4.4
10-552 Olsztyn, ul. Kościuszki 81/15

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń / ~~z zastrzeżeniami~~
.....
.....
.....
data 01.06.2011
L.p. 26/2011 (podpis i pieczęć imienna)
~~mgr inż. Wojciech Gorski~~
rzeczoznawca do spraw sanitarnohigienicznych
nr uprawnienia 12-N/2010
w zakresie bez ograniczeń
10-552 Olsztyn, ul. Kościuszki 81/15

RZUT PARTERU

KLIWENTER S.C. PROJEKT & INSTALACJA Jolanta i Zenon Grygier 10-437 OLSZTYN ul.Dworcowa 67/9 tel./fax. 533-69-57			Projektant:	inż.Jolanta Grygier upr. nr 45/85/OL
			Opracował:	inż.Jolanta Grygier upr. nr 45/85/OL
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6		Sprawdzający:	mgr inż. Renata Krupińska upr. nr 115/93/OL
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY			
Temat:	WENTYLACJA MECHANICZNA		Kierownik projektu:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i per.13ust1 pkt.4 litera i b
Rys. nr: 1	Branża: SANITARNA	Data: maj 2011	Skala: 1:50	


1N-20
500m3/h
kr.425x125
160x250
1N-21
160x250
1N-20
500m3/h
kr.425x125
250x250
1N-18
250x250
1N-20
500m3/h
kr.425x125
160x250
1N-21
160x250
1N-22
500m3/h
kr.425x125
1N-20
1N-17
250x500
300x250
7
6
8
A
-0,02

STAROSTWO POWIATOWE W OLSZTYNIE
ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
10-516 Olsztyn pl. Bema 5
tel.089-521-05-39

GGN-ZUD.6630.824.2011

OPINIA NR 824/2011

Uzgodnienie projektu : przyłącze wodociągowe, kanalizacji sanitarnej (zbiornik) w projekcie rozbudowy budynku świetlicy wiejskiej

Lokalizacja obiektu : gm. Świątki, SKOLITY dz. 185/6

Zleceniodawca : "DOBROL" PRACOWNIA PROJEKTOWA
Józef Dobrowolski
10-686 OLSZTYN
Wilczyńskiego 25c/25

Zlecenie z dnia: 2011-05-11

Projektant : Józef Dobrowolski

Inwestor : Urząd Gminy w Świątkach
11-008 ŚWIĄTKI

ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Na posiedzeniu w dniu: **2011-05-17**

~~1.uzgadnia bezkolizyjną lokalizację ww sieci uzbrojenia terenu bez uwag *~~

2.uzgadnia bezkolizyjną lokalizację ww sieci uzbrojenia terenu z uwzględnieniem uwag zawartych w załączniku nr1

~~3.nie uzgadnia lokalizacji ww sieci uzbrojenia terenu *~~

* niepotrzebne skreślić.

Uwagi dodatkowe.

I.Opinia niniejsza nie obejmuje uzgodnień dotyczących:
1.Zajęcia pasa drogowego /art.40 ustawy o drogach publicznych z 21.03.85r. Dz.U.14 z późn.zm.
2.Zachowania właściwych odległości obiektów budowlanych od zewnętrznej krawędzi drogi /art.43./
3.Przestrzegania przepisów Rozp.Min.Transp.i Gosp.Wodnej z 2.03.99 Dz.U.43 poz. 430
W powyższych sprawach należy uzgodnić z:
- Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Olsztynie ul.Warszawska 89-odnośnie dróg krajowych
- Wojewódzkim Zarządem Dróg ul.Pstrowskiego 28 B-odnośnie dróg wojewódzkich
4.Kolizji z urządzeniami melioracji szczegółowych, które nie wchodzą w skład sieci uzbrojenia terenu art.2 pkt 11 ustawy "Prawo Geodezyne i Kart./ Dz.U.z 2005r. Nr 240, poz.2027 .

II.1.W celu zachowania niezmiennego położenia punktów osnowy geodezyjnej -roboty ziemne w promieniu 1,5 m od punktu należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela jednostki geodezyjnej obsługującej budowę. Fakt ten potwierdza geodeta wpisem do dziennika budowy. W przypadku zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej inwestor ma obowiązek na własny koszt zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego wznowienie tych punktów.

Załączniki :
1.Skład osobowy "Zespołu" i treść uwag
2.Projekt zagospodarowania terenu
3. Uwagi TP SA

Przewodniczący zespołu

z up. STAROSTY OLSZTYŃSKIEGO
Emilia Rogińska
Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej

Skład osobowy i uwagi zespołu uzgadniającego do opinii 824/2011 z dnia 17.05.2011

Lp	Nazwa Instytucji	Uwagi Uzgadniającego	Imię, Nazwisko Uzgadniającego Podpis i data
1	Telekomunikacja Polska SA Pion Technicznej Obsługi Klienta Rozwój i Gospodarka Zasobami Region Północy w Olsztynie	bez zastrzeżeń	Marian Wiewiórowski
2	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie	b/u	Marek Jakubowski
3	Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie	bez uwag	
4	Urząd Gminy w Świątkach		
5	Wydział Infrastruktury i Budownictwa w Starostwie Powiatowym w Olsztynie	b/u	
6	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Olsztynie	b/u	e/u Elżbieta Wiewiórska Ecy
7	Powiatowa Służba Drogowa w Olsztynie	Projekt budowlany uzgodnić z PSD	Elżbieta Żemło

Zalecenia członków zespołu, Konsultacje / operatorzy sieci i zarządcy dróg / :.....

Zał. nr. 3 do opinii nr. 824/2011

Telekomunikacja Polska
Pion Technicznej Obsługi Klienta
Region Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług w Olsztynie

ul. Piłsudskiego 63A, 10-449 Olsztyn
tel.: 0 89 525 63 10
fax: 0 89 525 21 15
www.tp.pl

Uwagi do Protokołu z posiedzenia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

z dn. 17.01.2011

1. Odległości projektowanych sieci uzbrojenia terenu od istniejącej infrastruktury TP zachować zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

2. W przypadku konieczności zaprojektować na skrzyżowaniach i zbliżeniach zabezpieczenie istniejącej infrastruktury TP zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. Projekt zabezpieczenia infrastruktury telekomunikacyjnej powinien zostać opracowany przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania infrastruktury telekomunikacyjnej.

3. Na 14 dni przed rozpoczęciem budowy powiadomić **bezwzględnie** (pisemnie) TP Pion Technicznej Obsługi Klienta Region Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług w Olsztynie, Wydział Ewidencji i Gospodarki Zasobami ul. Pieniężnego 21A (adres do korespondencji: 10 – 004 Olsztyn, ul. Pieniężnego 21A).

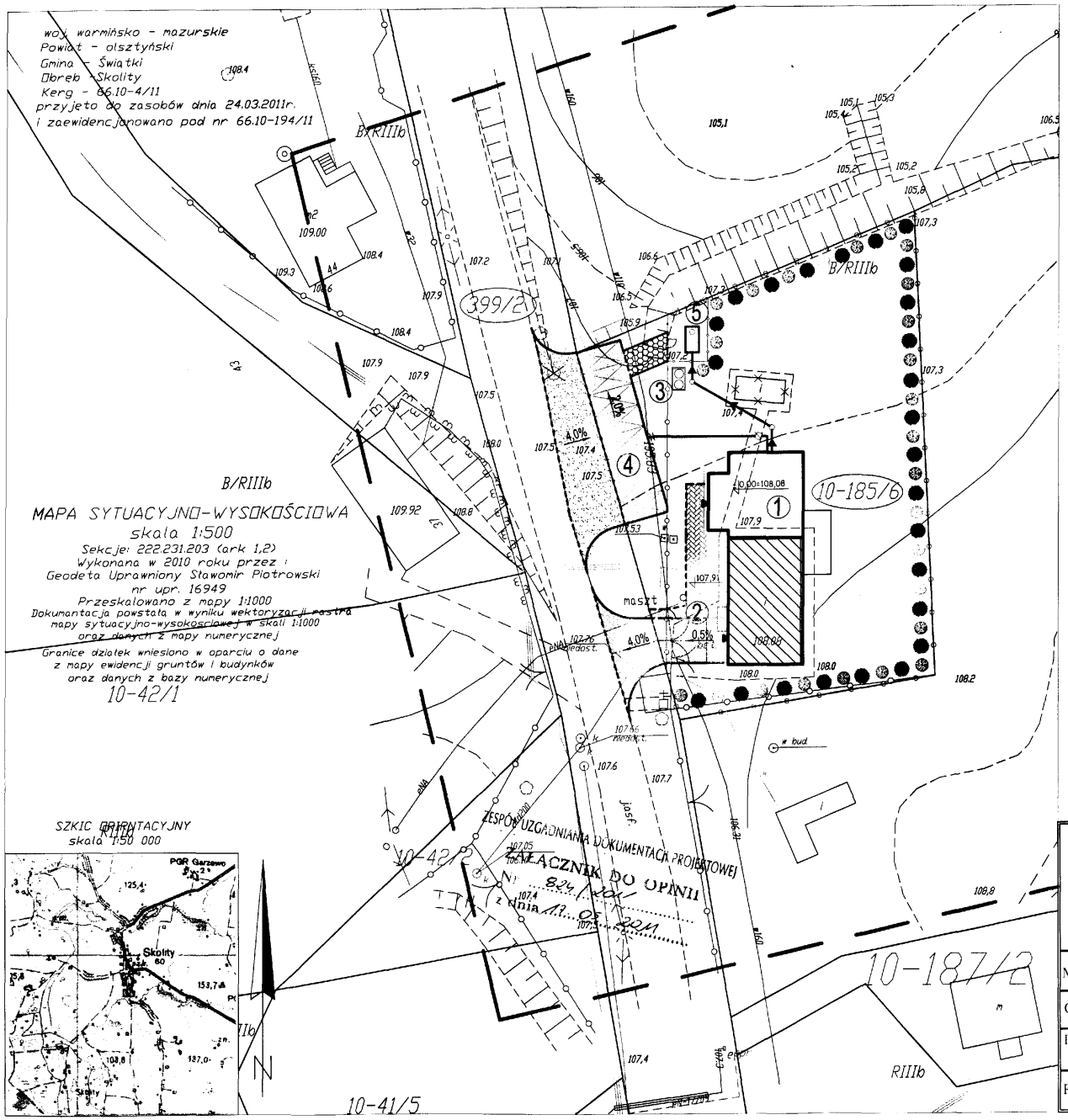
4. Prace prowadzić pod ścisłym nadzorem pracownika TP.

J. ~~Zieliński~~
M. Ciemniewski

PROJEKT BUDOWLANY

zagospodarowania terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej Świetlicy wiejskiej w miejscowości Skolity w gminie Świątki

SKALA 1:500



OZNACZENIA GRAFICZNE

- Projektowana rozbudowa budynku
- Istniejący budynek
- Budynek do wyburzenia
- Osłona śmietnika wym.1,5x2m
- Ogrodzenie
- Projektowane miejsce parkingowe 8-stanowiskowe z płyt betonowych ażurowych F_c=100,0 m²
- Projektowany zjazd z kostki betonowej F_c= 80,0m²
- Projektowane utwardzenie kruszywem łamanym lub żwirem F_{pk}=110,0m²

1. Budynek świetlicy
2. Plac manewrowy
3. Śmietnik
4. Parking
5. Zbiornik bezodpływowy V=5,0m³ ; wymiary: Ø1,5m x 2,9m posiadający Aprobatę Techniczną Instytutu Ochrony Powierzchnia terenu F_{ab}= 27,7 m²

- Chodnik F_{ab}= 55,3m²
- Projektowana obsypanie (wyrównanie) terenu
- Projektowany wjazd do zbiornika bezodpływowego z płyt betonowych ażurowych F_b=14,8 m²

ISTNIEJĄCE SIECI

- ks — Kanalizacja sanitarna
- kd — Kanalizacja deszczowa
- w — Sieć wodociągowa
- eNA — Kabel elektryczny
- t — Kabel telekomunikacyjny

PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA

- Kanalizacja sanitarna
- Przyłącze wodociągowe
- Krawężnik wtopiony 15x20
- Krawężnik wystający 15x30
- Granica aktualizacji mapy

Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

Miejscowość:	Obręb 10 Skolity gmina Świątki		
Obiekt:	Lokalizacja budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej		
Rysunek:	Zagospodarowanie terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej		
Rys. nr:	Branża: bud/san/elekt/ drog	Data: marzec 2011	Skala: 1:500

Projektanci: br. architektura:	bud. Witold Żełubowski upr. nr 890/59 z art. 3b4
br. arch. spr. :	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL
br. konstrukcja:	inż. Juliusz Sielicki upr. 251/82/OL; upr 112/91/OL
br. sanitarna:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b, nr 100/91/OL
	inż. Jolanta Grygier upr. nr 45/85/01
br. san. spr.:	mgr inż. Renata Krupinska upr. nr 178/72/01
br. elektryczna:	mgr inż. Łukasz Ruskań upr. nr POM/0210/POOE/10
br. elektr. spr.:	inż. Jarosław Kapałka - Rec upr. nr POM/0009/PWOE/06
br. drogowa:	inż. Andrzej Roman upr. nr 279/94/OL
Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska
	mgr inż. Katarzyna Klepando

Niniejszy projekt budowlany stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

W przypadku zwłoki czasowej w realizacji inwestycji, przed przystąpieniem do niej należy dokonać sprawdzenia w zasobie geodezyjnym i kartograficznym, czy w obszarze którego dotyczy uzgodnienie nie wykonano inwentaryzacji innych elementów sieci uzbrojenia terenu.

STAROSTWO POWIATOWE w OLSZTYNIE
ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
10-516 Olsztyn, Plac Bema 5

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17.05.1989r. - Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U. z 2010r. Nr 193 poz. 1287 z późn. zm.) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu

...przyłącze wodociągowe, kanalizacji sanit. (zbiornik)
(wyszczególnienie uzgodnionych sieci uzbrojenia terenu)

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju, Regionalnego i Budownictwa z dnia 2.04.2001 roku w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38 poz. 455).

GGN-ZUD.6630. .....825.....2011.....
(sygn. opinii)

Olsztyn, dnia .....17.05.2011.....

p. STAROSTY OLSZTYŃSKIEGO
.....
(przewodniczący zespołu)
Emilia Roginska
Przewodniczący Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO KONSTRUKCJI
ROZBUDOWY BUDYNKU UZYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
W SKOLITACH DZ.NR 185/6 GMINA ŚWIĄTKI

O. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- Opis techniczny
- Część rysunkowa:
    - RYS.K1 Rzut fundamentów skala 1:100
    - RYS.K2 Schemat konstrukcyjny parteru skala 1:100
    - RYS.K3 Schemat konstrukcyjny stropu skala 1:100
    - RYS.K4 Schemat konstrukcyjny dachu skala 1:100
    - RYS.K5 Zbrojenie stropu skala 1:50

I. PODSTAWA OPRACOWANIA:

1.1.Zlecenie Inwestora: Gmina Świątki
1.2.Mapa sytuacyjno – wysokościowa 1: 500.
1.3. Wywiad z użytkownikiem i zamawiającym.
1.4. Obowiązujące przepisy, polskie normy budowlane i literatura techniczna.

II. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA:

2.Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa budynku świetlicy w Skolitach..

2.1. Przeznaczenie i program użytkowy:

Budynek świetlicy z zapleczem socjalnym i pomieszczeniem gospodarczym OSP.

2.2. Przyjęte założenia do obliczeń:

- wiatr wg PN-77/B-02011/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku z =8,0 m.
- Śnieg wg PN-80/B-02010/Az z 2006r.
- Pokrycie wg PN-82/B-02001: blacha dachówkowa
- Głębokość przemarzania 1.0m
- Beton C20/B25
- Stali A-III – 34GS
- drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C30

3.Rozwiązania konstrujcyjne:

3.1.Fundamenty:

Przyjęto bezpośrednie posadowienie budynku.
Zaprojektowano ławy fundamentowe z betonu B25 o wysokości 40cm i szerokości 90cm, zbrojone podłużnie 4#12 oraz poprzecznie #6 co 20cm.

3.2. Ściany:

- ściany zagłębione w gruncie: ściany fundamentowe zaprojektowano jako betonowe grubości 24 cm wykonane z bloczka betonowego lub wylewane z betonu B25
- ściany kondygnacji naziemnej: zaprojektowano z SILKA E na zaprawie tradycyjnej M10

3.3. Stropy:

Nad pomieszczeniem gospodarczym zaprojektowano strop monolityczny żelbetowy grubości 15 cm. Wykonany z betonu B25 i stali AIII, zbrojony w obu kierunkach prętami #10co 10cm. Nad świetlicą i częścią socjalną zaprojektowano strop na belkach drewnianych 12x30cm rozstawionymi co 1.2 m.

3.4. Nadproża:

Prefabrykowane typu L-19 wg. KB1-31.3.4(1)-69 oraz żelbetowe z betonu B25 zbrojone prętami ze stali 34GS.

3.5. Wieńce:

Wieńce żelbetowe z betonu B25, zbrojone podłużnie 4ø12 oraz poprzecznie ø6 o 20cm

3.6. Rdzenie:

Zaprojektowano rdzenie żelbetowe o przekroju 24x24 z betonu B25, zbrojone prętami #12 ze stali 34GS.

4.0. Dach:

Wykonać jako dwuspadowy w konstrukcji drewnianej jętkowy o nachyleniu 40˚.
Drewno C30.
Elementy więźby należy zabezpieczyć przed ogniem, grzybami i owadami impregnatem do drewna – TYTAN.
Gabaryty poszczególnych elementów:
- krokiew 6,5/16cm (zacios 3 cm) z drewna C30
- krokiew koszowa 12.5/25cm
- słup 16/16 cm z drewna C30
murłata 16/16 cm z drewna C30

5.Warunki wykonywania robót budowlano – montażowych:

Wszystkie prace należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, WARUNKÓW TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH t. I i III oraz przepisów BHP. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające ich zastosowanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na roboty rozbiórkowe pokrycia dachu. Roboty te ze względu na występowanie materiałów niebezpiecznych powinny być wykonane przez wyspecjalizowaną firmę.

Opracował:
inż. Juliusz Sielicki
mgr inż. Emilia Łątkowska

OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
ZAGOSPODAROWANIA TERENU ROZBUDOWY BUDYNKU UZYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
W SKOLITACH DZ.NR 185/6 GMINA ŚWIĄTKI

I. PODSTAWA OPRACOWANIA:

1.1.Zlecenie Inwestora: Gmina Świątki
1.2. Wizja lokalna i pomiar z natury istniejącego budynku.
1.3.Mapa sytuacyjno – wysokościowa 1: 500
1.4. Wywiad z użytkownikiem i zamawiającym.
1.5. Obowiązujące przepisy, polskie normy budowlane i literatura techniczna.

II. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA:

2.1.Przedmiot opracowania:
Przedmiotem opracowania jest rozbudowa budynku świetlicy w Skolitach.

III. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:

3.1.Istniejące zagospodarowanie terenu:
Budynek świetlicy zlokalizowany jest we południowo - wschodniej części działki nr 185/6, wjazd na działkę i główne wejście do budynku znajduje się od strony zachodniej. Teren wokół opisywanego budynku jest zaniedbany. W południowej części działki znajduje się budynek gospodarczy, natomiast w południowo – zachodnim narożniku działki znajduje się kapliczka z czerwonej cegły
Projektowana rozbudowa budynku świetlicy nie ma wpływu na zmianę sposobu użytkowania terenu.

3.2.Opis budynku:
Budynek – parterowy, niepodpiwniczony z poddaszem nieużytkowym.
Wykonany w technologii tradycyjnej murowanej.
Budynek o niskich walorach architektonicznych, nieobjęty ochroną konserwatorską.

3.3. Opis poszczególnych elementów budynku i zalecenia odnośnie prac rozbiórkowych
3.3.1 Dach
Na podstawie wywiadu z dotychczasowym użytkownikiem obiektu ustalono, że dach nad świetlicą i garażem OSP został w niedawnym czasie zmieniony na dach dwuspadowy. Konstrukcja dachu drewniana, elementy konstrukcyjne dachu, krokwie i jętki są w dobrym stanie. Zastrzeżenie budzi tylko zamocowanie murłaty do ścianki kolankowej., widoczne jest spękanie ścianki pod murłatą.
W związku z tym, że nad częścią budynku wykonywany będzie strop monolityczny zaleca się zdjęcie istniejącego dachu, oraz wykorzystanie jego elementów do nowej konstrukcji. Murłatę należy kotwić do nowoprojektowanego wieńca zwięczającego ściankę kolankową.

3.3.2 Stropy
Nad świetlicą , strop na belkach drewnianych **należy rozebrać** i ułożyć ponownie wg. rysunków konstrukcyjnych na nowoprojektowanym wieńcu
Nad garażem, strop monolityczny przeznaczony do rozbiórki i ponownego wykonania wg. projektu konstrukcji

3.3.Zestawienie powierzchni użytkowej – w zakresie objętym opracowaniem:

0.1. świetlica - 89,64 m2,
0.2. garaż OSP - 32,02 m2,
Razem powierzchnia parteru - 121,66 m2,

IV.OPIS STANU PROJEKTOWANEGO:

4.1. Dane ogólne:
Budynek świetlicy z zapleczem socjalnym i pomieszczeniem gospodarczym OSP.
Istniejący budynek gospodarczy przeznaczony do rozbiórki.

4.2.Zestawienie powierzchni :

Nr	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Powierzchnia netto m2
Parter			
1	Wiatrołap	Terakota	7,66
2	Szatnia	Terakota	3,26
3	Zaplecze kuchenne	Terakota	22,68
4	Toalety	Terakota	17,48
5	Toaleta dla niepełnosprawnych	Terakota	3,20
6	Świetlica	Wykładzina PCV	74,62
7	Pom. gospodarcze	Wylewka betonowa	41,89
8	Taras	Pos. betonowa	21,56
	Razem		192,35 m2

Powierzchnia użytkowa - 170,79 m2.

4.3.Funkcja obiektu

- Budynek świetlicy przeznaczony jest dla dzieci i dorosłych. W świetlicy mogą odbywać się średniej wielkości imprezy okolicznościowe max. dla 50 osób.

Projektowane zaplecze kuchenne przeznaczone jest wyłącznie do podgrzania wcześniej przygotowanych i przywiezionych potraw. **Projekt technologiczny przewiduje stosowanie wyłącznie naczyń jednorazowego użytku.** Zastosowane materiały okładzinowe podłóg oraz ścian umożliwiają utrzymanie należytej czystości (szczelność spoinowania, antypoślizgowość, łatwa zmywalność). W podłodze należy wykonać kratki ściekowe podłogowe z syfonem umożliwiające odpływ wody, na ścianie zamontować punkt czerpalny ze złączką do węża. Wyposażenie –meble kuchenne (szafki, blaty robocze , zlewozmywaki) oraz urządzenia (lodówki, okap, kuchenka elektryczna) przewidziane jako wyposażenie zaplecza kuchennego powinno posiadać gładkie, nienasiąkliwe , łatwe w utrzymaniu czystości powierzchnie oraz posiadać świadectwo dopuszczenia do obrotu zgodnie z przepisami o ogólnym bezpieczeństwie produktów i być oznakowane w sposób czytelny, widoczny i trwały „przeznaczony do kontaktu z żywnością". Każde urządzenie winno posiadać instrukcję montażu i eksploatacji w języku polskim. Montaż instalacji sanitarnych wraz z armaturą i osprzętem powinien zapewnić szczelność i estetyczność połączeń ze ścianami i podłogami, należy zapewnić uszczelnienie wszelkich przejść, podejść i podłączeń. Montaż instalacji elektrycznych wraz z osprzętem w wykonaniu hermetycznym jak dla pomieszczeń mokrych.
- Pomieszczenie gospodarcze przeznaczone dla wozu bojowego OSP.

- Dostępność dla osób niepełnosprawnych – Budynek świetlicy został przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych - dostęp do budynku z poziomu terenu ,łazienka dla osób niepełnosprawnych wyposażona w poręcze ścienne łukowe uchylne, przejścia odpowiedniej szerokości.

4.4. Forma i funkcja obiektu:

Budynek użyteczności publicznej, parterowy, niepodpiwniczony z nieużytkowym poddaszem.

4.5. Układ konstrukcyjny:

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej,
- ściany - murowane,
- dach w konstrukcji drewnianej.
- Strop na belkach drewnianych w części nad świetlicą; żelbetowy monolityczny nad pomieszczeniem gospodarczym

4.6. Dane o budynku:

Budynek świetlicy – budynek parterowy, niepodpiwniczony.
- powierzchnia zabudowy - 233,08 m2,
- powierzchnia użytkowa – 170,79 m2,
Wysokość budynku – 8,04 m,
Ilość ludzi przebywających jednocześnie – max. 50 osób.

5.Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe:
5.1..Przegrody budowlane:
5.1.1.Ściany wewnętrzne nośne – wykonane w technologii tradycyjnej – murowane z SILKA 3E
5.1.2.Ściany wewnętrzne działowe - gazeobeton
5.1.3 Ściany zewnętrzne – wykonane w technologii tradycyjnej – murowane z SILKA 3E
5.1.3.Ściany fundamentowe – wykonane w technologii tradycyjnej – murowane z bloczków betonowych

5.2.2.Posadzki – posadzka na gruncie

- Świetlica

- wykładzina PCV, systemowa typu Gamrat Rondo 42-typ Sport
- powłoka uszczelniająca 2x
- grunt penetrujący
- wylewka betonowa gr.4 cm, zbrojona siatką termozgrzewalną 150 x 150 x 3,5 mm,
- styropian twardy gr.10cm,
- 3 x folia hydroizolacyjna klejona,
- chudy beton gr.10 cm, w miejscu występowania ściany działowej zastosować pręty zbrojeniowe ø 10 , długości 800 mm w rozstawie co 400 mm,
- pospółka zagęszczona do Id>0,50 grubości min 30cm,

- Pomieszczenia sanitariatów

- terakota
- wylewka betonowa gr.4 cm, zbrojona siatką termozgrzewalną 150 x 150 x 3,5 mm,
- styropian twardy gr.10cm,
- 3 x folia hydroizolacyjna klejona,

- chudy beton gr.10 cm, w miejscu występowania ściany działowej zastosować pręty zbrojeniowe ø 10 , długości 800 mm w rozstawie co 400 mm,
- pospółka zagęszczona do Id>0,50 grubości min 30cm,

Uwaga – we wszystkich posadzkach wraz z podkładem betonowym posadzek na gruncie wykonać dylatacje obwodowe gr.2cm ze styropianu PS-E FS 15.

6. Fundamenty.
Ławy fundamentowe betonowe z betonu B20 zbrojone podłużnie 4#12 oraz strzemionami #6 co 20 cm, Szerokość ław 90 cm.

7. Dach.

Wykonać jako dwuspadowy w konstrukcji drewnianej jętkowej o nachyleniu 40˚. Elementy więźby należy zabezpieczyć przed ogniem, grzybami i owadami impregnatem do drewna – TYTAN. Przekroje elementów więźby wg. projektu konstrukcji.
Przed wykonaniem nowej więźby dachowej należy zdjąć więźbę istniejącą.
Pokrycie dachowe zaprojektowano z blachy dachówkowej. Wszelkie obróbki należy wykonać z blachy powlekanej w tym samym kolorze, co blacha dachówkowa, wykorzystując elementy systemowe, lub z blachy ocynkowanej malowanej farbą o zbliżonym kolorze. Połacie dachu wyposażyć należy w barierki przeciwśniegowe. W projekcie przyjęto wyposażenie w te elementy jako rozwiązanie systemowe producenta pokrycia dachowego. Długość barierek przeciwśniegowych, pobrać "z natury". Na zewnątrz budynku należy wykonać podbitkę z desek gr.19mm bezpośrednio do krokwi pozostawiając szczelinę nawiewną do wentylacji przestrzeni pomiędzy wełną mineralną a folią paroprzepuszczalną. Podbitkę zabezpieczyć preparatem TYTAN.

7.1. Odwodnienie dachu.

Rynny ϕ150 i rury spustowe ϕ120 z blachy ocynkowanej malowane emalią akrylową w kolorze jasnobrązowym.

8. Stropy.

Nad częścią pomieszczenia gospodarczego OSP zaprojektowano strop żelbetowy monolityczny grubości 15 cm krzyżowo zbrojony wg. rysunków konstrukcyjnych.

Nad świetlicą i częścią sanitarną zaprojektowano strop podwieszany na belkach drewnianych

9. Nadproża.
Prefabrykowane typu L-19 wg. KB1-31.3.4(1)-69 wg. rysunków konstrukcyjnych.

10. Wieńce.
Żelbetowe z betonu B25, stal A-III wg. rysunków konstrukcyjnych.

11. Wykończenie wewnętrzne i zewnętrzne obiektu:
11.1.Tynki wewnętrzne:
Ściany murowane – tynk maszynowy + gładź tynkarska,

11.1.Tynki zewnętrzne:
Tynk cienkowarstwowy systemowy typu „kornik" na siatce, kolorystyka wg. rysunku elewacji.

11.2. Malowanie ścian:
- ściany – dwukrotnie malowane farbą olejną matową - do wysokości ościeżnicy ,powyżej farbami akrylowymi w kolorze kremowym,

11.3.Stolarka wewnętrzna:
Drzwi wewnętrzne - 90/200 cm,120/200cm
płycinowe w okleinie drewnianej lub drewniane, z ościeżnicami regulowanymi i opaskami ,pełne. W łazienkach drzwi z kratkami wentylacyjnymi normowymi.

11.4.Stolarka zewnętrzna:
- okna z profili PCV,szyby zespolone 4 x 16 x 4 termo o współ. U = 1,1 W/(m2K) i współczynniku infiltracji powietrza a=0,5 – 1,0 m3/mh daPa2/3, w kolorze białym. Okna należy mocować licując z płaszczyzną zewnętrzną ścian.

11.5. Parapety
Parapety wewnętrzne postforming lub PCV, wystające 5cm poza lico ściany
Parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze białym lub malowanej farbą chlorokauczukową.

12.Instalacje wewnętrzne:
Wykonanie instalacji wg. projektów branżowych.

13. Izolacje:
13.1. Izolacje przeciwwilgociowe:
Zaprojektowano izolacje lekką 3x folia hydroizolacyjna klejona.

13.2. Izolacje cieplne:
Wszystkie ściany zewnętrzne kondygnacji naziemnych ocieplone zostaną styropianem PS-E FS 15 gr. 15cm.

15. Charakterystyka ekologiczna i energetyczna:
15.1. Zastosowane normy:
Budynek spełnia wymagania obowiązujących norm w budownictwie.
PN-91B-02020 Ochrona cieplna budynków.
PN-83B-03430 Wentylacja w budynkach.
Projektowany budynek nie będzie miał niekorzystnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.
16.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych:
Inwestycja nie wpłynie na pogorszenie stanu atmosfery, nie występują źródła emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.
16.3.Odpady stałe:
Projektowana rozbudowa nie wpłynie na zwiększenie ilości odpadów.
Gromadzenie wszelkiego typu odpadów odbywać się będzie w pojemnikach pedałowych zaopatrzonych w worki foliowe.
Odpady bytowe składowane będą w pojemnikach zewnętrznych i usuwane przez wyspecjalizowane firmy.

16.4. Emisja hałasów, wibracji, promieniowania:
Projektowany obiekt nie jest źródłem szczególnej emisji hałasów, wibracji i promieniowania.
16.5. Wpływ na istniejący drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne:
- nie występuje

13.6. Wartości obliczeniowego (E) i granicznego (E_0) wskaźnika zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w sezonie grzewczym.
Dla budynku użyteczności publicznej i budynku produkcyjnego wymagania określone w § 328 uznaje się za spełnione, jeżeli przegrody budowlane odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej oraz innym wymaganiom określonym w załączniku do rozporządzenia.

17. Sposób zapewnienia osobom niepełnosprawnym warunków korzystania z obiektu.
Osoby niepełnosprawne posiadają swobodny dostęp do wejść do budynku. Do pomieszczeń wchodzi się z poziomu chodnika Maksymalna wysokość progów przejazdowych wejść do budynku i pomieszczeń wewnętrznych nie przekracza 2cm.

18. Ochrona przeciwpożarowa

Warunki ochrony przeciwpożarowej przebudowy wraz z remontem świetlicy wiejskiej w Skolitach zlokalizowanej na działce nr 185/6 (obręb geodezyjny Skolity gm. Świątki).

18.1 Dane ogólne:

Nazwa budynku	Powierzchnia		Wysokość	Ilość kondygnacji
	zabudowy	wewnętrzna		
świetlica wiejska	233,08 m^2	170,79 m^2	8,04 m	1

Budynek niski (N).

18.2 Odległość od obiektów sąsiadujących:

Odległość ściany zewnętrznej budynku świetlicy wiejskiej od ściany zewnętrznej najbliższego budynku, zlokalizowanego na sąsiedniej działce wynosi 14,10 m.

Odległość ściany zewnętrznej budynku świetlicy wiejskiej od najbliższej granicy działki wynosić 6,8 m.

18.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych:

W projektowanej części budynku, jak również w istniejącej nie występują materiały niebezpieczne pożarowo, o których mowa w § 2 ust. 1 rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719).

18.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego:

Dla remontowanej części budynku (świetlicy wiejskiej) gęstości obciążenia ogniowego nie ustala się – obiekt zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi.

W garażu (pomieszczeniu gospodarczym) należącym do Ochotniczej Straży Pożarnej (występujących w budynku świetlicy wiejskiej), gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza wartości 500 MJ/m^2.

18.5 Kategoria zagrożenia ludzi:

Remontowana część obiektu to budynek użyteczności publicznej, charakteryzowany kategorią zagrożenia ludzi.

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania remontowana część budynku zaliczona jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

.a przewidywana liczba osób w budynku: do 50 osób

.b w poszczególnych pomieszczeniach:

Numer	Nazwa pomieszczenia	Ilość osób
2	szatnia	1
3	zaplecze kuchenne	4
6	świetlica	45
	Ogółem w budynku:	**50**

18.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:

Według oświadczenia inwestora w budynku świetlicy wiejskiej, jak również w pomieszczeniach Ochotniczej Straży Pożarnej oraz na terenach przyległych nie będą prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe.

W związku z powyższym inwestor odstąpił od dokonania oceny zagrożenia wybuchem (wskazania pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz wyznaczenia w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych odpowiednich stref zagrożenia wybuchem).

Zatem przedmiotowy budynek nie posiada pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

18.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Kategoria zagrożenia ludzi	Dopuszczalna powierzchnie strefy pożarowej w [m^2]
ZL III	10.000

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej PM w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości) o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m^2 bez pomieszczeń zagrożonych wybuchem wynosi 20.000 m^2.

Przedmiotowy budynek podzielony jest na dwie strefy pożarowe:

strefę pożarową nr I stanowi część budynku zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZL III (strefa pożarowa KZL)

strefę pożarową nr II stanowi garaż (pomieszczenie gospodarcze) Ochotniczej Straży Pożarnej (strefa pożarowa PM)

Powierzchnia wewnętrzna części KZL wynosi 128,9 m^2.

Powierzchnia wewnętrzna części PM wynosi 41,89 m^2.

Zatem dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej jest zachowana.

18.8 Klasa odporności pożarowej budynku:

a. klasa odporności pożarowej budynku

Wymagana klasa odporności pożarowej projektowanego budynku „**D**".
Rzeczywista klasa odporności pożarowej projektowanego budynku „**D**".

b. klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
wymagana						
D	R 30	(-)	R E I 30	E I 30 (o↔i)	(-)	(-)
rzeczywista						
D	R 240	(-)	R E I 30	E I 240 (o↔i)	E I 60	(-)

c. stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Główne elementy budynku wykonane są z materiałów niepalnych, nierozprzestrzeniających ognia.

Elementy konstrukcji dachu zabezpieczone będą środkiem ogniochronnym do stopnia niezapalności.

18.9 Warunki ewakuacji

Budynek świetlicy wiejskiej posiada trzy wyjścia ewakuacyjne, w tym jedno ze strefy pożarowej nr II.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne ze strefy pożarowej nr I, prowadzących na zewnątrz obiektu wynosi 1,2 m oraz 2,0 m. Są to drzwi dwuskrzydłowe (szerokość skrzydła zasadniczego wynosi 0,9 m oraz 1,0 m), kierunek otwarcia drzwi ewakuacyjnych na zewnątrz obiektu.

Długość przejścia ewakuacyjnego wynosi ok. 12,0 m.

a. oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe)

nie dotyczy

Wymagane natężenie na drodze ewakuacyjnej co najmniej 1 lx.

W części zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi (strefa pożarowa nr I) będą zastosowane podświetlane znaki ewakuacyjne wskazujące kierunek ewakuacji oraz wyjścia ewakuacyjne.

b. oświetlenie przeszkodowe (dodatkowe)

nie dotyczy

18.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności:

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego (ściana wewnętrzna pomiędzy częścią PM a KZL) powinny mieć klasę odporności ogniowej EI 60.

a. instalacji wentylacyjnej

nie dotyczy

b. instalacji ogrzewczej

nie dotyczy

c. instalacji gazowej

nie dotyczy

d. instalacji elektroenergetycznej

Przedmiotowy budynek będzie posiadał przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu oraz odpowiednio oznakowany.

e. instalacji odgromowej

Przedmiotowy budynek zostanie wyposażony w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych.

18.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności:

a. stałych urządzeń gaśniczych

stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie rozwoju pożaru ***nie jest wymagane***

b. systemu sygnalizacji pożarowej

stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno – alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia

odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych ***nie jest wymagane***

c. dźwiękowego systemu ostrzegawczego

stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora ***nie jest wymagane***

d. instalacji wodociągowej przeciwpożarowej

W budynku niskim o powierzchni mniejszej niż 1.000 m^2, strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III stosowanie punktu poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych 25 z wężem półsztywnym ***nie jest wymagane***.

e. urządzeń oddymiających

stosowanie urządzeń oddymiających jak również innych rozwiązań techniczno – budowlanych zabezpieczających przed zadymieniem poziomych ciągów komunikacji ogólnej ***nie jest wymagane***.

f. dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych

Nie jest wymagany dźwig przystosowany do potrzeb ekip ratowniczych

18.12 Wyposażenie w gaśnice

Niżej wymienione pomieszczenia będą wyposażone w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN) dotyczących gaśnic.

Pomieszczenie nr 6 (sala świetlicy) – GP-6x ABC
Pomieszczenie nr 7 (garaż OSP) – GP-12z ABC
Pomieszczenie nr 3 (zaplecze kuchni) – GWP-2x AF

Odległość z każdego miejsca w projektowanym obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy będzie mniejsza od 30 m.

18.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynków użyteczności publicznej o kubaturze brutto do 5.000 m^3 i o powierzchni wewnętrznej do 1.000 m^2, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi 10 dm^3/s.

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane będzie z jednego hydrantu nadziemnego o średnicy 80 mm, zlokalizowanego na terenie posesji w odległości 6 m od przedmiotowego budynku.

18.14 Drogi pożarowe

Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do projektowanej części budynku *nie jest wymagana*.

19.Warunki wykonywania robót budowlano – montażowych:

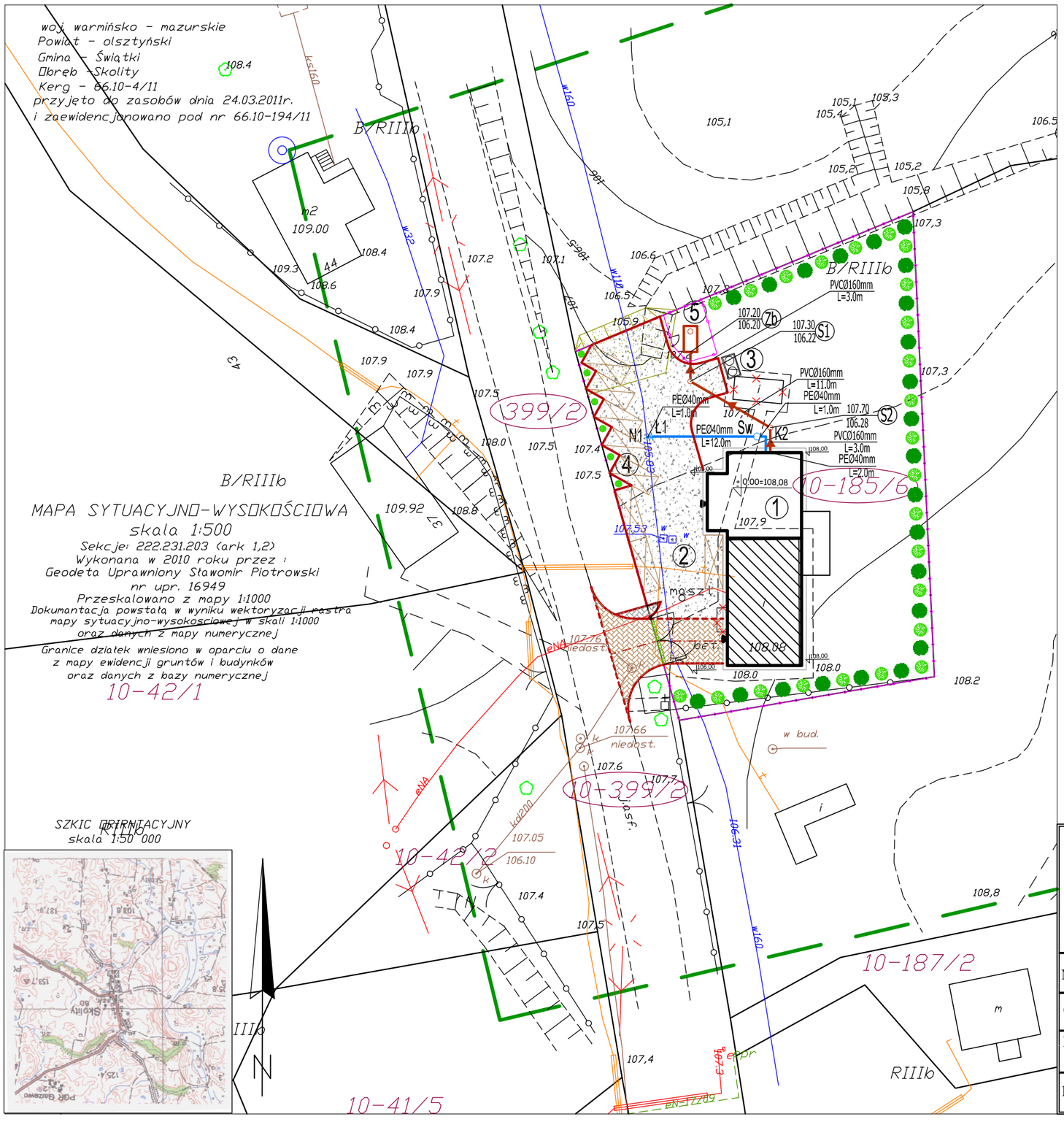
Wszystkie prace należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, WARUNKÓW TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH t. I i III oraz przepisów BHP. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające ich zastosowanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na roboty rozbiórkowe pokrycia dachu. Roboty te ze względu na występowanie materiałów niebezpiecznych powinny być wykonane przez wyspecjalizowaną firmę.

Opracował:
bud. Witold Żełubowski
mgr inż. Emilia Łątkowska

PROJEKT BUDOWLANY

zagospodarowania terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej Świetlicy wiejskiej w miejscowości Skolity w gminie Świątki

SKALA 1:500



OZNACZENIA GRAFICZNE

- Projektowana rozbudowa budynku
- Istniejący budynek
- Budynek do wyburzenia
- Osłona śmietnika wym.1,5x2m
- Ogrodzenie
- Projektowane miejsce parkingowe 8-stanowiskowe
- Projektowane utwardzenie kruszywem łamanym lub żwirem F_{pl}=326,0m²

1. Budynek świetlicy
2. Plac manewrowy
3. Śmietnik
4. Parking
5. Zbiornik bezodpływowy V=5,0m³ ; wymiary: Ø1,5m x 2,9m posiadający Aprobatę Techniczną Instytutu Ochrony Powierzchnia terenu F_{zb}= 26,0 m²

- Chodnik F_{ch}= 5,0m²
- Projektowana obsypanie (wyrównanie) terenu

ISTNIEJĄCE SIECI

- ks — Kanalizacja sanitarna
- kol — Kanalizacja deszczowa
- w — Sieć wodociągowa
- eNA — Kabel elektryczny
- t — Kabel telekomunikacyjny

PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA

- Kanalizacja sanitarna
- Przyłącze wodociągowe
- Krawężnik wtopiony 15x20
- Krawężnik wystający 15x30
- Granica aktualizacji mapy

Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

Miejscowość:	Obręb 10 Skolity gmina Świątki
Obiekt:	Lokalizacja budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej
Rysunek:	Zagospodarowanie terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej

Rys. nr:	Branża:	Data:	Skala:
	bud/san/elekt/ drog	marzec 2011	1:500

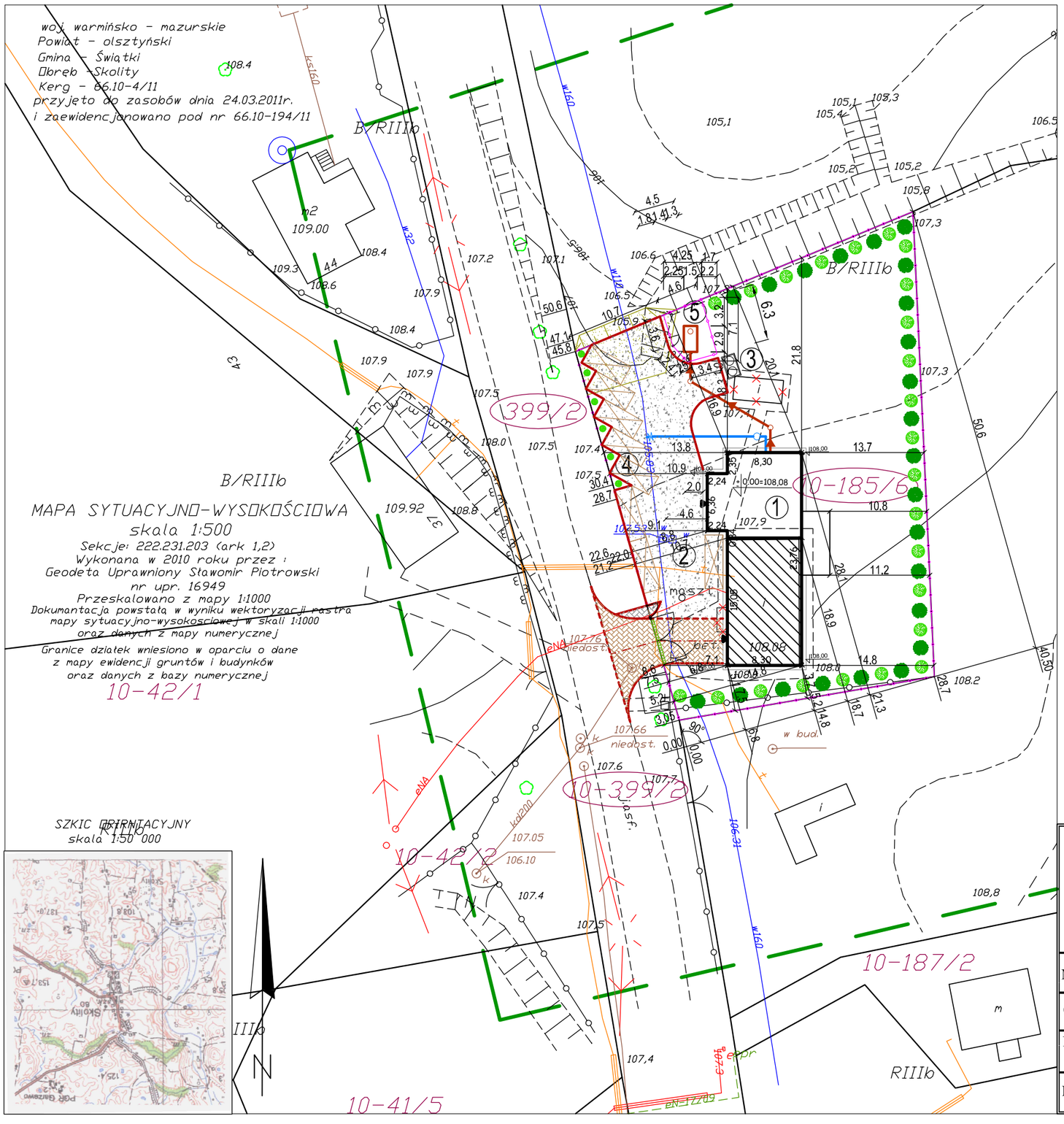
Projektanci: br. architektura:	bud. Witold Żełubowski upr. nr 890/59 z art. 364
br. arch. spr. :	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL
br. konstrukcja:	inż. Juliusz Sielicki upr. 251/82/OL; upr.112/91/OL
br. sanitarna:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b; nr 100/91/OL
	inż. Jolanta Grygier upr. nr 45/85/01
br. san. spr.:	mgr inż. Renata Krupinska upr. nr 178/72/01
br. elektryczna:	mgr inż. Łukasz Ruskań
br. drogowa:	inż. Andrzej Roman upr. nr 279/94/OL
Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Katarzyna Klepando

Niniejszy projekt budowlany stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

LOKALIZACJA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Rozbudowy budynku użyteczności publicznej Świetlicy wiejskiej w miejscowości Skolity w gminie Świątki

SKALA 1:500



OZNACZENIA GRAFICZNE

- Projektowana rozbudowa budynku
- Istniejący budynek
- Budynek do wyburzenia
- Osłona śmietnika wym.1,5x2m
- Ogrodzenie
- Projektowane miejsce parkingowe 8-stanowiskowe
- Projektowane utwardzenie kruszywem łamanym lub żwirem F_{pl}=326,0m²

1. Budynek świetlicy
2. Plac manewrowy
3. Śmietnik
4. Parking
5. Zbiornik bezodpływowy V=5,0m³ ; wymiary: Ø1,5m x 2,9m posiadający Aprobatę Techniczną Instytutu Ochrony Powierzchnia terenu F_{zb}= 26,0 m²

- Chodnik F_{ch}= 5,0m²
- Projektowana obsypanie (wyrównanie) terenu

ISTNIEJĄCE SIECI

- ks — Kanalizacja sanitarna
- kd — Kanalizacja deszczowa
- w — Sieć wodociągowa
- eNA — Kabel elektryczny
- t — Kabel telekomunikacyjny

PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA

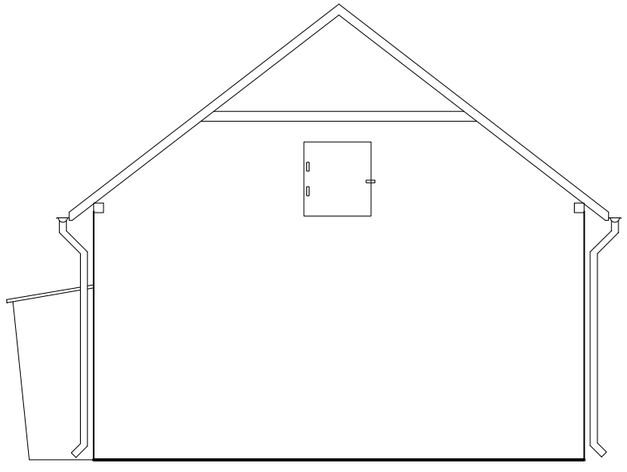
- Kanalizacja sanitarna
- Przyłącze wodociągowe
- Krawężnik wtopiony 15x20
- Krawężnik wystający 15x30
- Granica aktualizacji mapy

Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

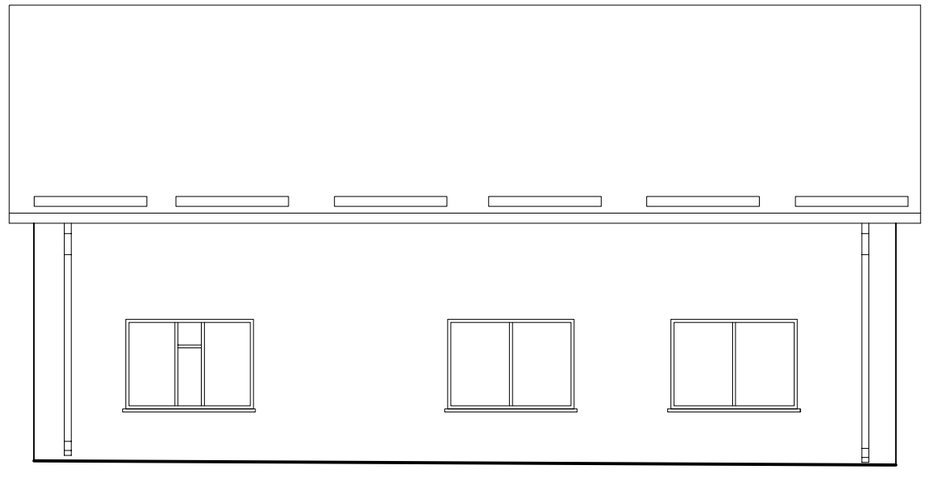
Miejscowość:	Obręb 10 Skolity gmina Świątki			Projektanci: br. architektura:	bud. Witold Żełubowski upr. nr 890/59 z art. 364
Obiekt:	Lokalizacja budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej			br. arch. spr. :	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL
Rysunek:	Zagospodarowanie terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej			br. konstrukcja:	inż. Juliusz Sielicki upr. 251/82/OL; upr.112/91/OL
Rys. nr:	Branża: bud/san/elekt/ drog	Data: marzec 2011	Skala: 1:500	Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b; nr 100/91/OL
				Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Katarzyna Klepando

Niniejszy projekt budowlany stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

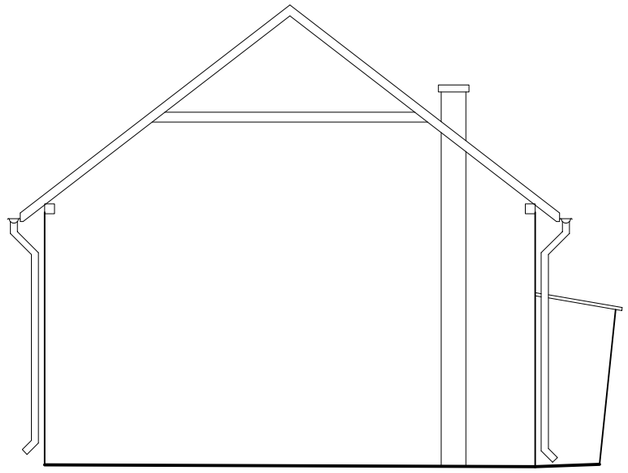
ELEWACJE
SKALA 1:100



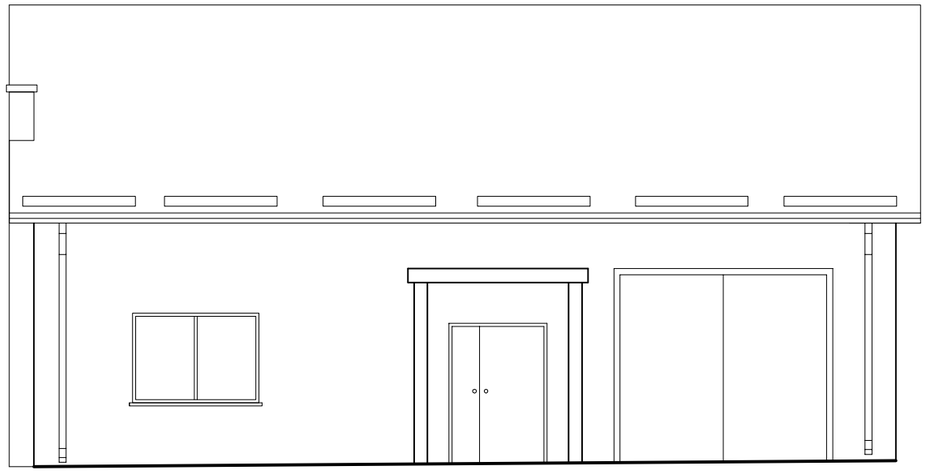
ELEWACJA BOCZNA - POŁUDNIOWA



ELEWACJA OGRODOWA - WSCHODNIA



ELEWACJA BOCZNA - PÓŁNOCNA



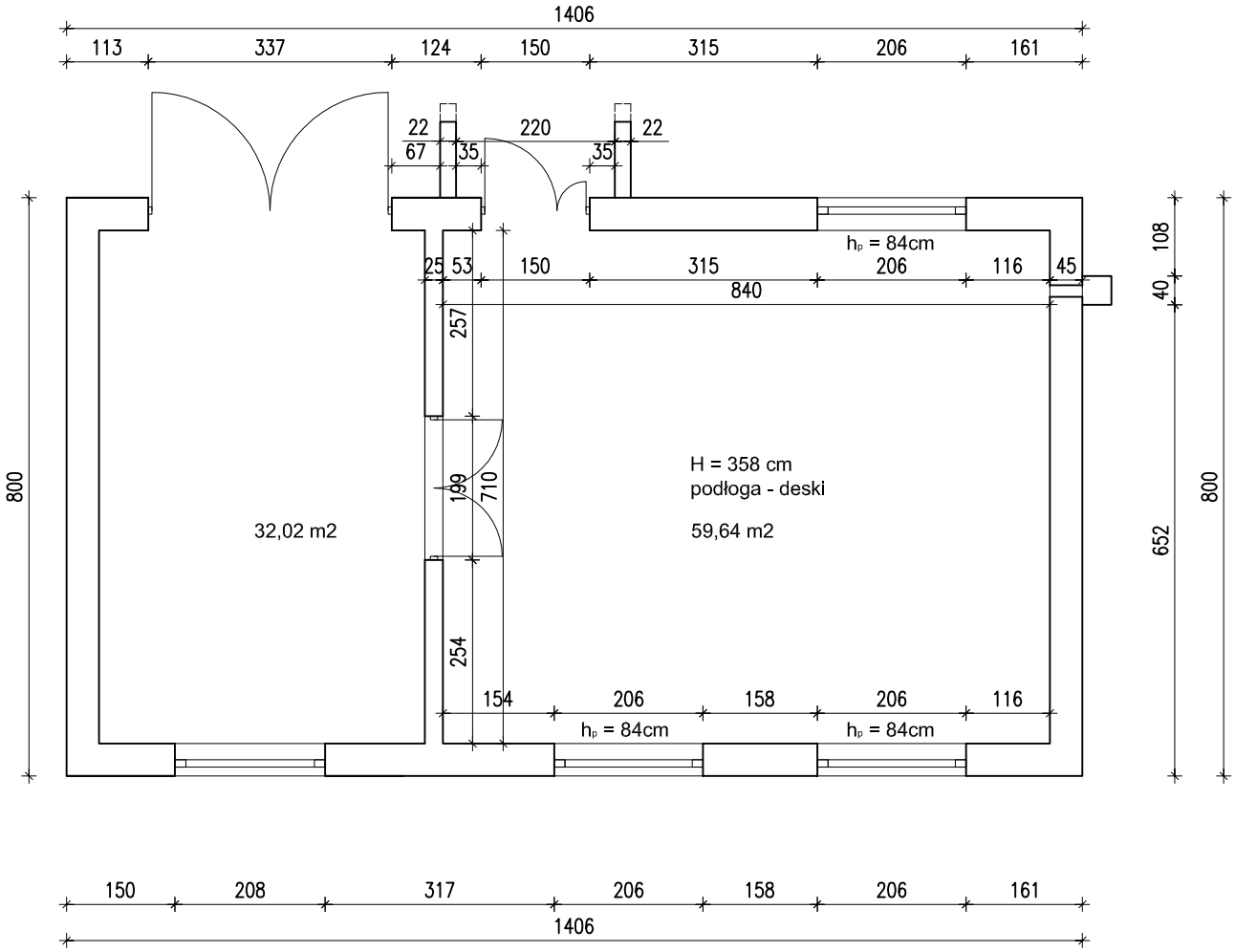
ELEWACJA FRONTOWA - ZACHODNIA

Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

Projektant:	bud. Witold Żełubowski upr. nr 890/59 z art. 364				
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL				
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6			Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Michał Szymanowski
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Rysunek:	ELEWACJE - INWENTARYZACJA			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: 2I	Branża: architektura	Data: maj 2011	Skala: 1:100		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

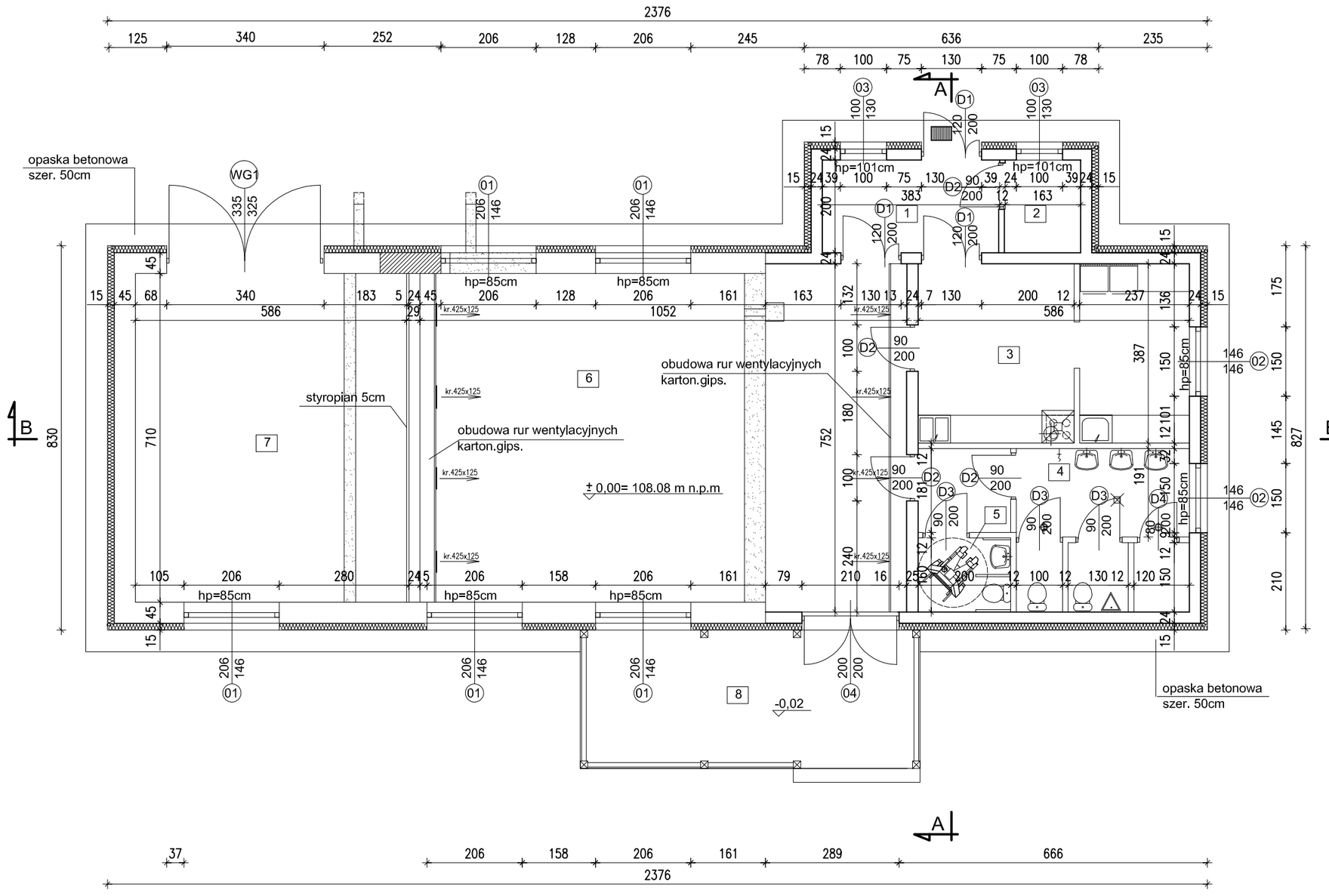
RZUT PARTERU
SKALA 1:100



Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	bud. Witold Żełubowski upr. nr 890/59 z art. 364
				Sprawdzający:	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6			Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Michał Szymanowski
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Rysunek:	RZUT PARTERU - INWENTARYZACJA			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: 1I	Branża: architektura	Data: maj 2011	Skala: 1:100		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

RZUT PARTERU
SKALA 1:100



LEGENDA

- ŚCIANA DO WYBURZENIA
- ŚCIANA DO ZAMUROWANIA
- ŚCIANA PROJEKTOWANA

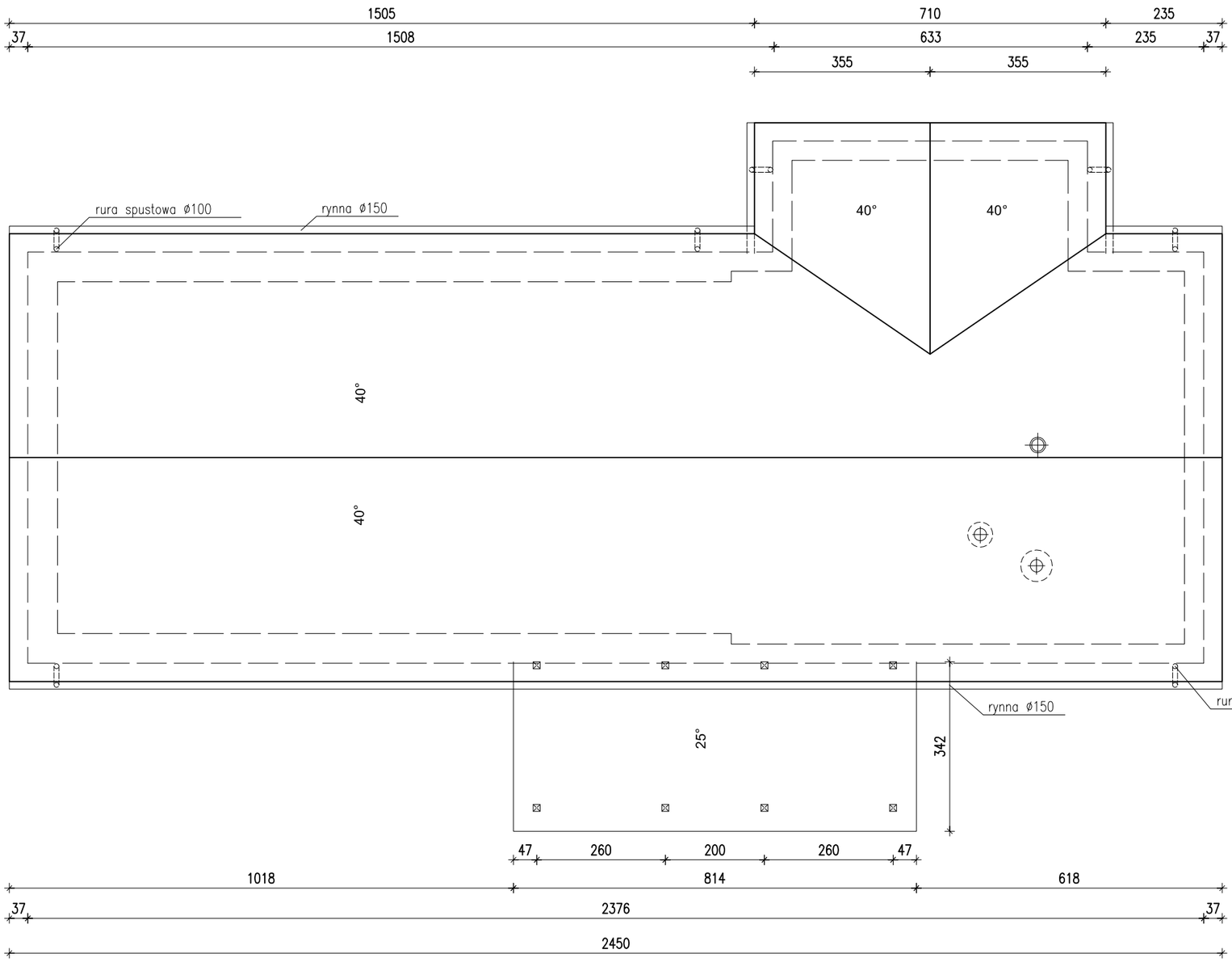
LP.	POMIESZCZENIE	POW.m2	POSADZKA
1	WIATROŁAP	7,66	TERAKOTA
2	SZATNIA	3,26	TERAKOTA
3	ZAPLECZE KUCHENNE	22,68	TERAKOTA
4	TOALETY	17,48	TERAKOTA
5	TOALETA dla niepełnosprawnych	3,20	TERAKOTA
6	ŚWIETLICA	74,62	GAMRAT RONDO 42
7	POM.GOSPODARCZE	41,89	POSADZKA BET.
8	TARAS	21,56	POSADZKA BET.

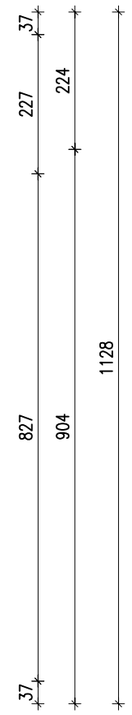
Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

Projektant:	bud. Witold Żełubowski upr. nr 890/59 z art. 364				
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL				
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6			Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Michał Szymanowski
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Rysunek:	RZUT PARTERU			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: 1A	Branża: architektura	Data: maj 2011	Skala: 1:100		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

RZUT POŁACI DACHOWEJ
SKALA 1:100

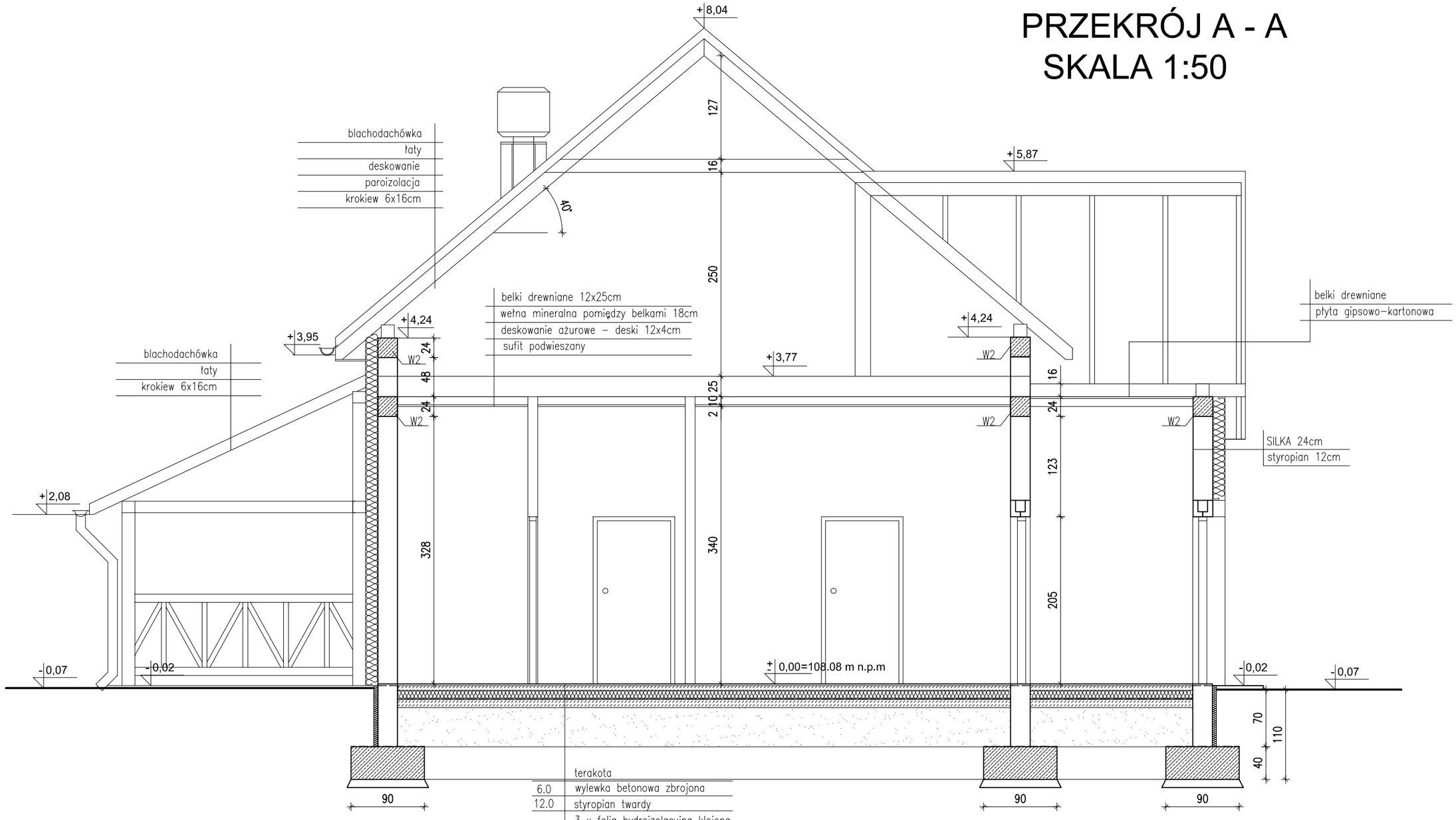




Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	bud. Witold Żełubowski upr. nr 890/59 z art. 364
				Sprawdzający:	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6			Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Michał Szymanowski
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Rysunek:	RZUT POLACI DACHOWEJ			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: 2A	Branża: architektura	Data: maj 2011	Skala: 1:100		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

PRZEKRÓJ A - A
SKALA 1:50

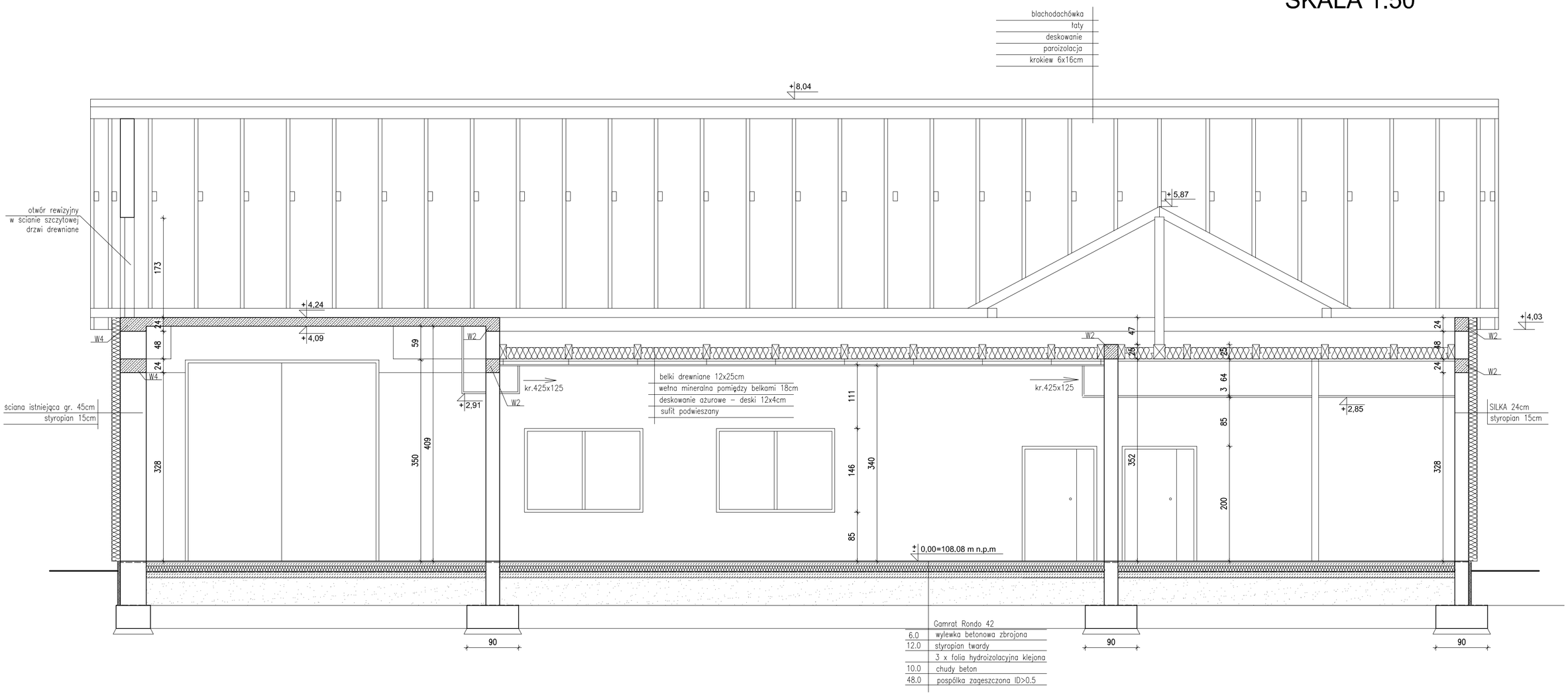


	terakota
6.0	wylewka betonowa zbrojona
12.0	styropian twardy
	3 x folia hydroizolacyjna klejona
10.0	chudy beton
48.0	pospółka zageszczona ID>0.5

Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	bud. Witold Żełubowski upr. nr 890/59 z art. 364
				Sprawdzający:	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6			Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Michał Szymanowski
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Rysunek:	PRZEKROJ A-A			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: 3A	Branża: architektura	Data: maj 2011	Skala: 1:100		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

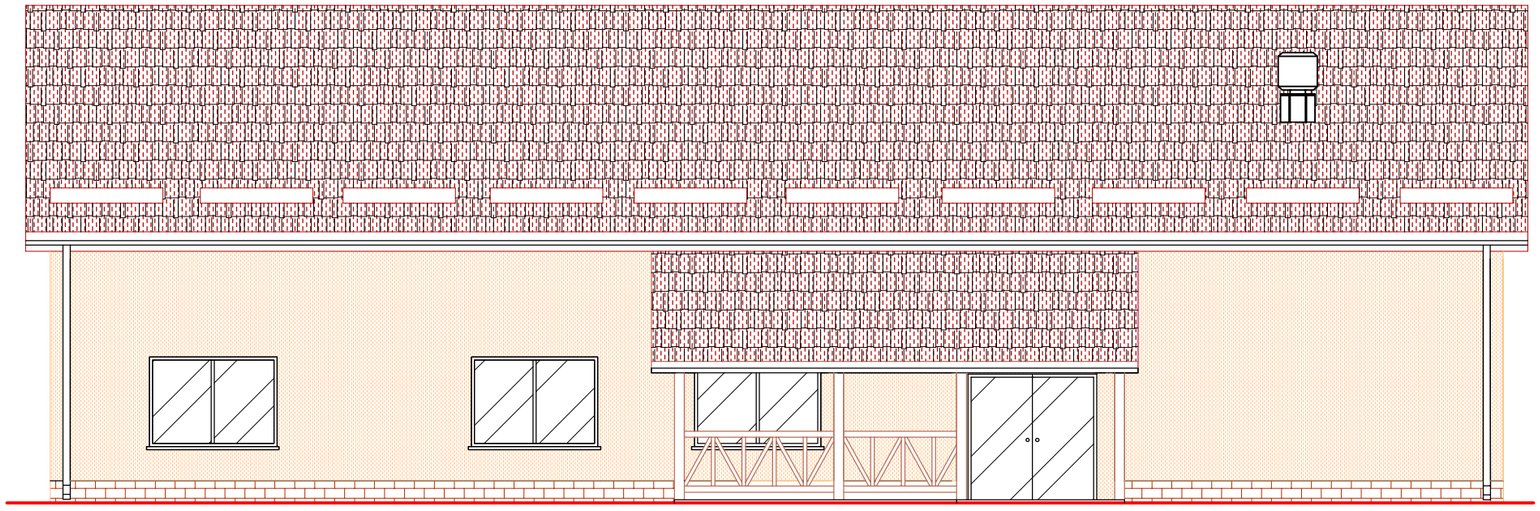
PRZEKRÓJ B - B
SKALA 1:50



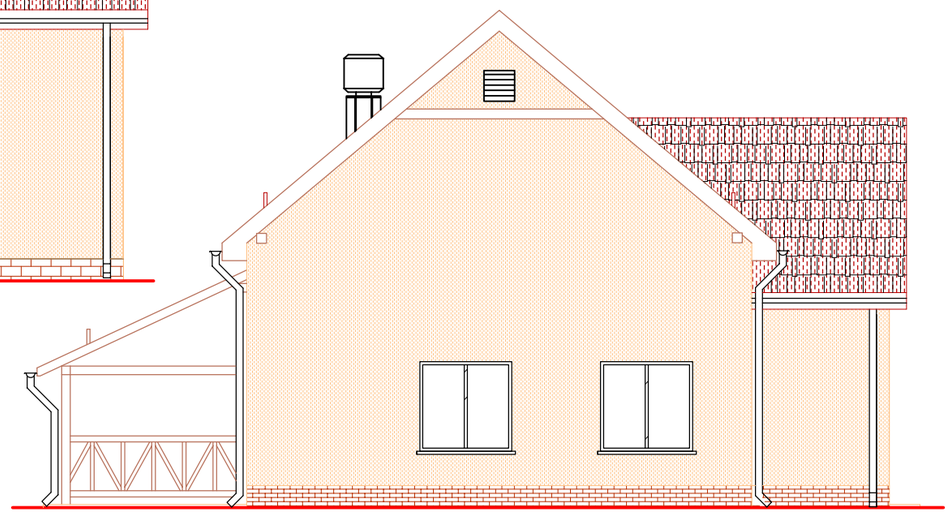
Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604		Projektant:	bud. Witold Żelubowski upr. nr 890/59 z art. 364
		Sprawdzający:	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6	Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Michał Szymanowski
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY		
Rysunek:	PRZEKROJ B-B	Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: 4A	Branża: architektura / Data: maj 2011 / Skala: 1:100		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

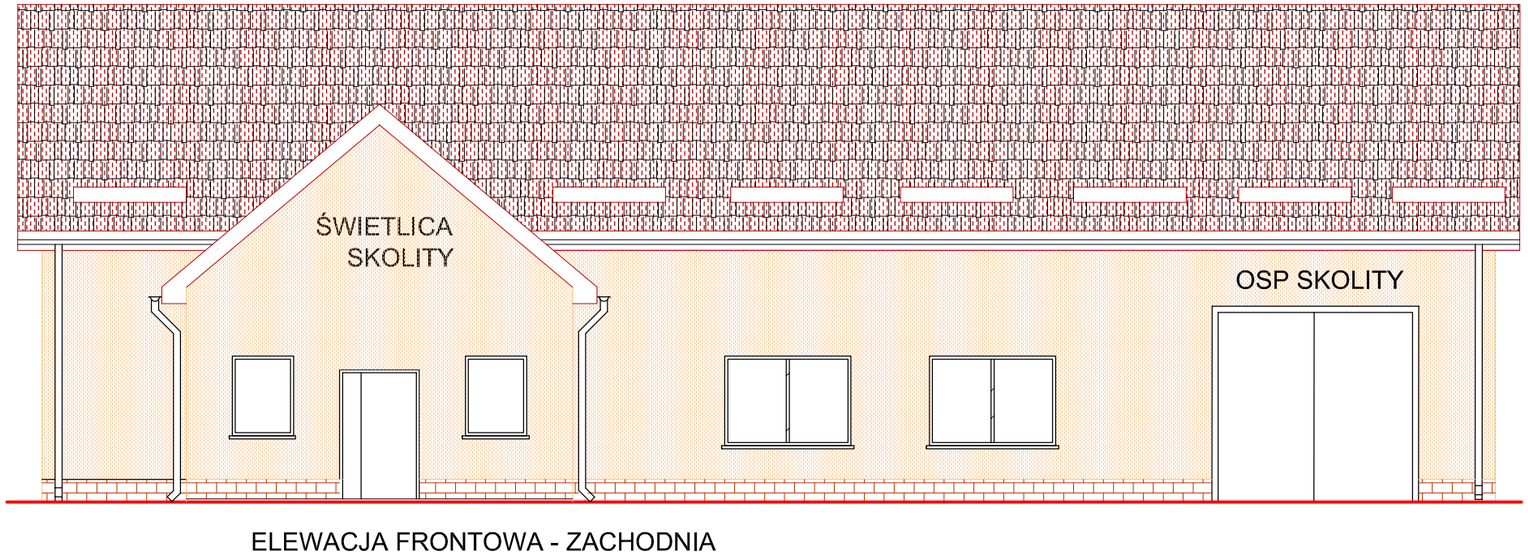
KOLORYSTYKA ELEWACJI
SKALA 1:100



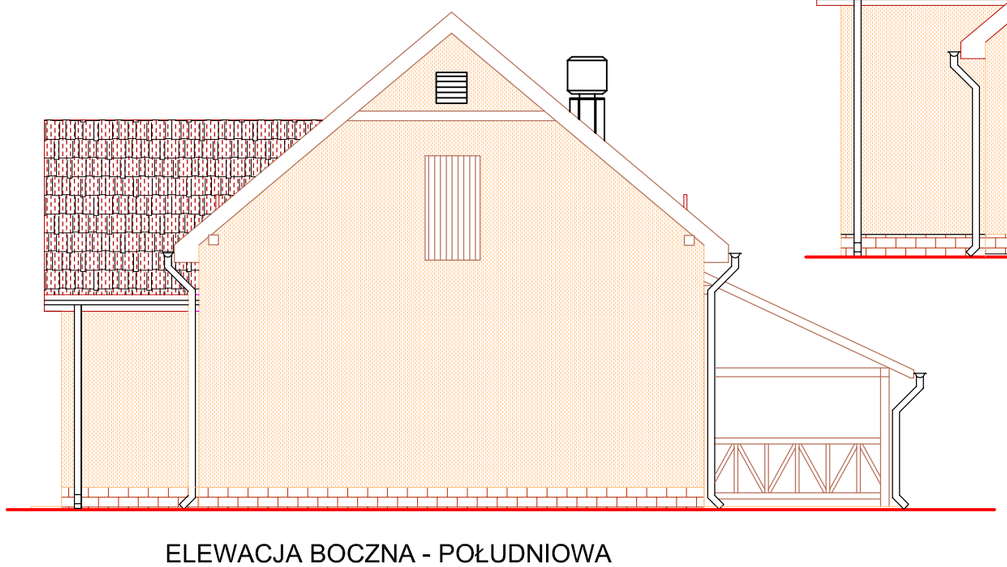
ELEWACJA OGORDOWA - WSCHODNIA



ELEWACJA BOCZNA - PÓŁNOCNA



ELEWACJA FRONTOWA - ZACHODNIA



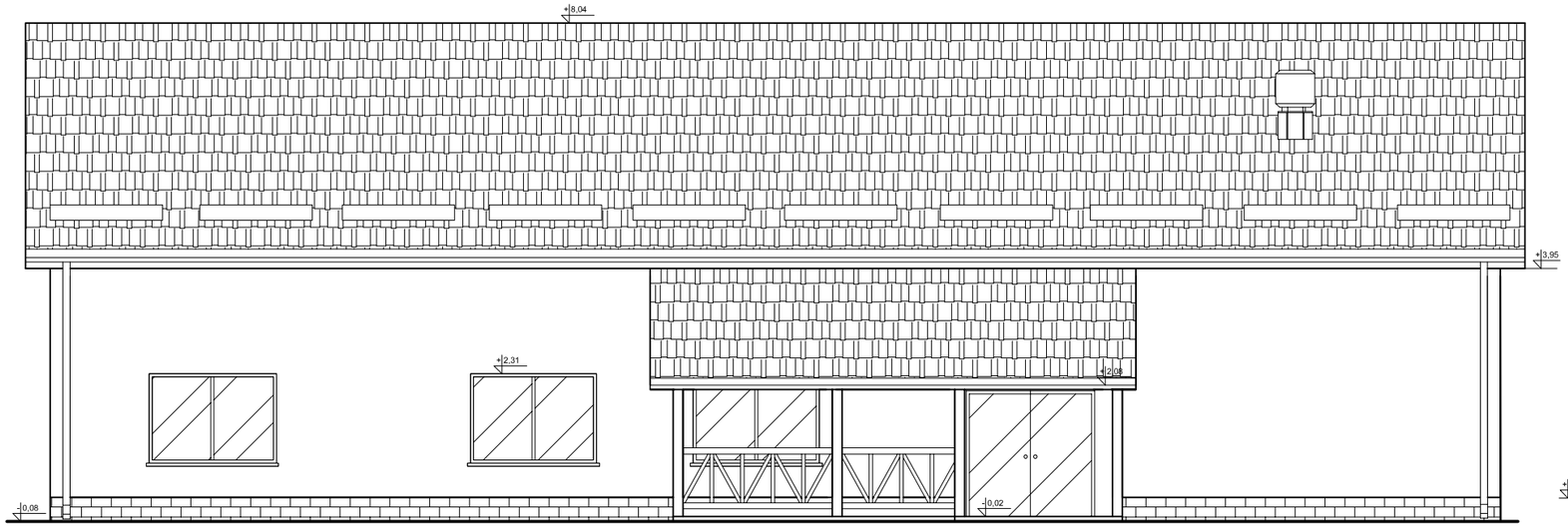
ELEWACJA BOCZNA - POŁUDNIOWA

RAL 1034

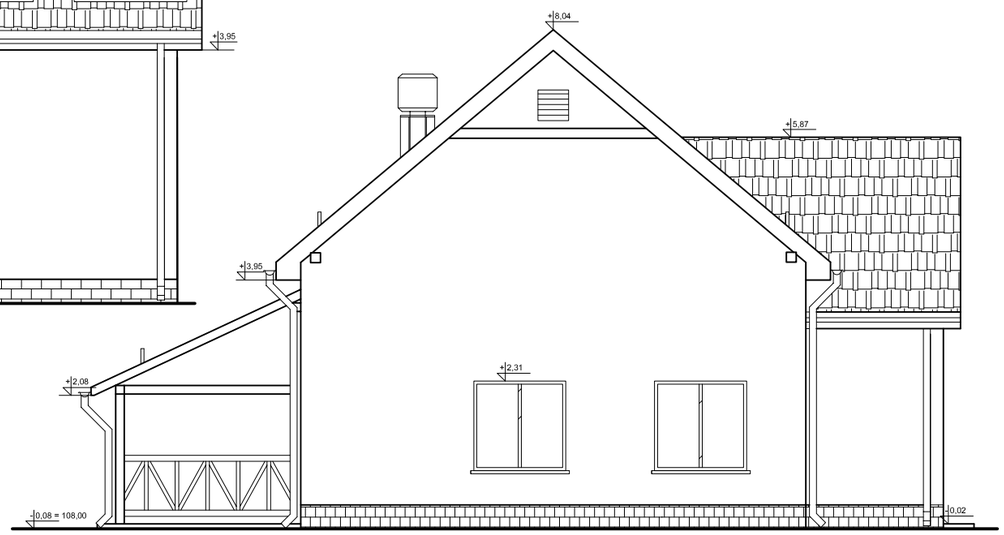
RAL 3000

Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	bud. Witold Żełubowski upr. nr 890/59 z art. 364
				Sprawdzający:	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6			Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Michał Szymanowski
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Rysunek:	KOLORYSTYKA ELEWACJI			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: 5A	Branża: architektura	Data: maj 2011	Skala: 1:100		

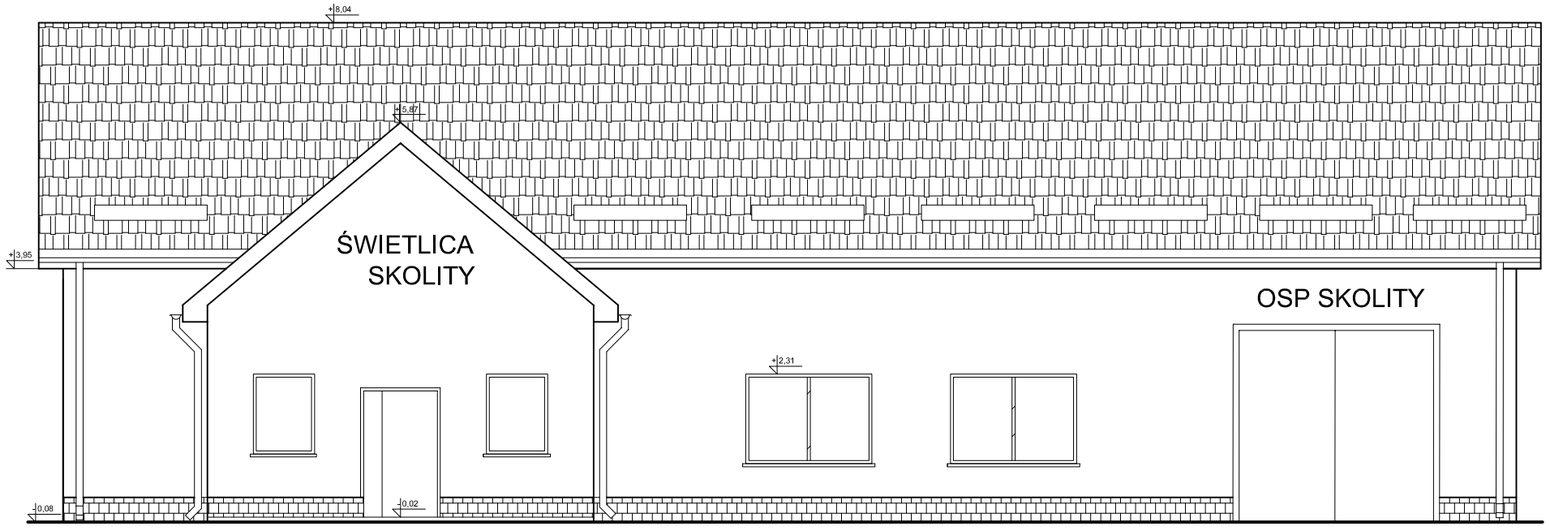
KOLORYSTYKA ELEWACJI
SKALA 1:100



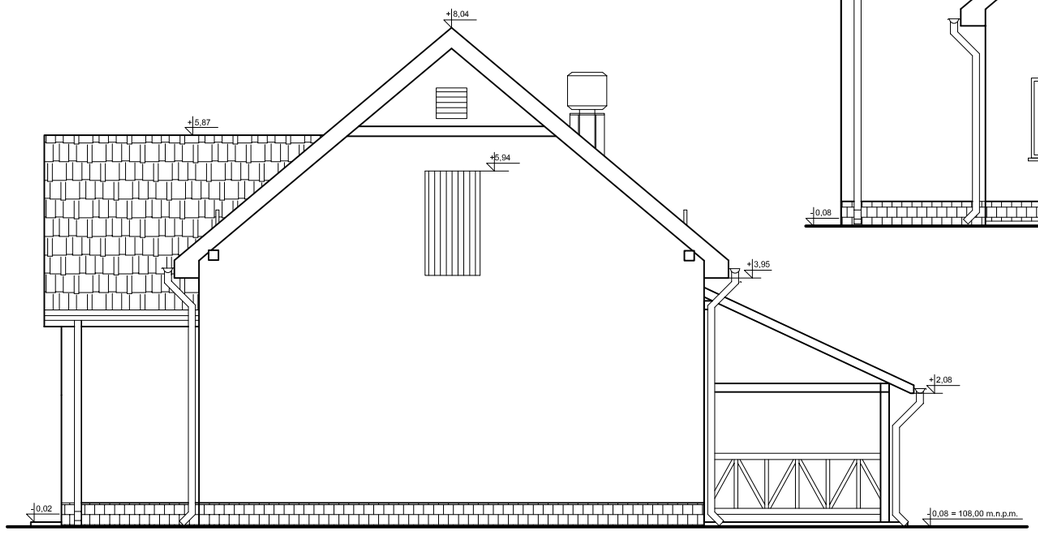
ELEWACJA OGORDOWA - WSCHODNIA



ELEWACJA BOCZNA - PÓŁNOCNA



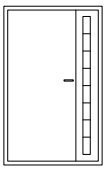
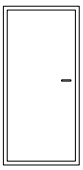
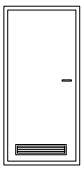
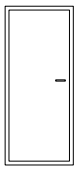
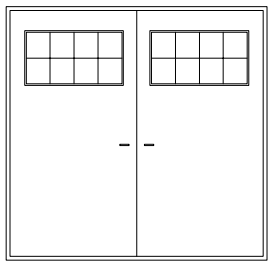
ELEWACJA FRONTOWA - ZACHODNIA



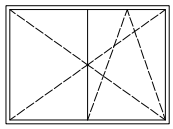
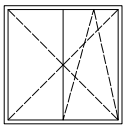
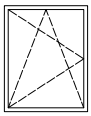
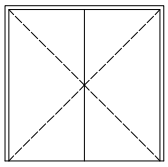
ELEWACJA BOCZNA - POŁUDNIOWA

Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	bud. Witold Żełubowski upr. nr 890/59 z art. 364
				Sprawdzający:	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6			Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Michał Szymanowski
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Rysunek:	ELEWACJE			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: 6A	Branża: architektura	Data: maj 2011	Skala: 1:100		

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ

SYMBOL	D1	D2	D3	D4	WG1
SCHEMAT					
SZEROKOŚĆ So	90+30	90	90	80	335
WYSOKOŚĆ Wo	200	200	200	200	325
ILOŚĆ	3	4L	3L	1L	1

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

SYMBOL	O1	O2	O3	O4
SCHEMAT				
SZEROKOŚĆ So	206	146	100	200
WYSOKOŚĆ Wo	146	146	130	200
ILOŚĆ	5	2	2	1

Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

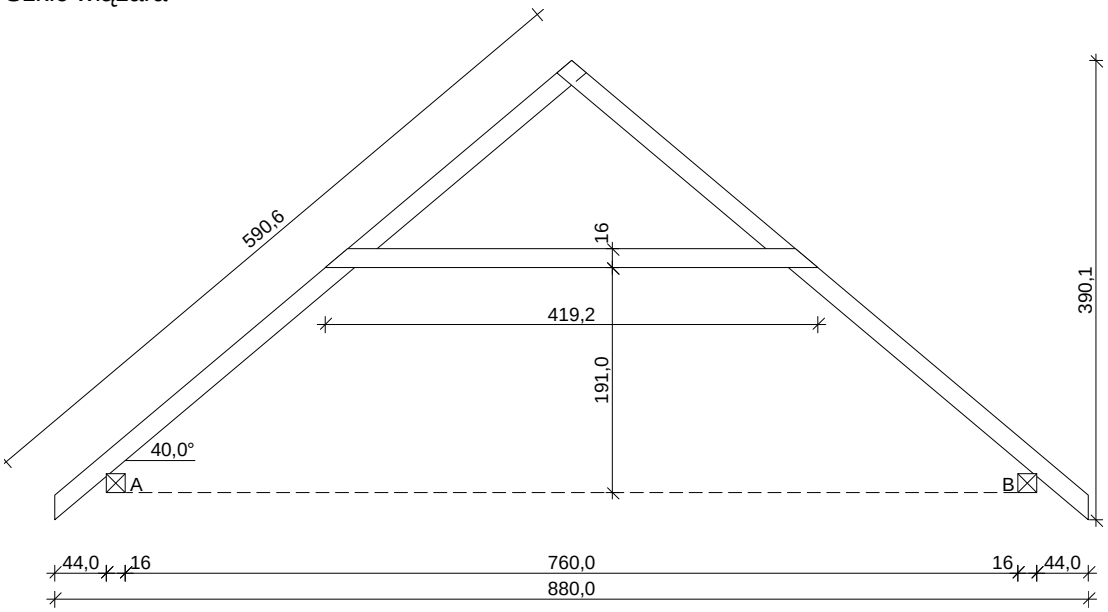
				Projektant:	bud. Witold Żełubowski upr. nr 890/59 z art. 364
				Sprawdzający:	mgr inż. arch. Mariusz Szafarzyński upr. nr 142/87/OL
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6			Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Michał Szymanowski
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Rysunek:	ZESTAWIENIE STOLARKI			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: 7A	Branża: architektura	Data: maj 2011	Skala: 1:100		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

OBLICZENIA STATYCZNE I WYTRZYMAŁOŚCIOWE ROZBUDOWY BUDYNKU UZYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Poz.1.0 Dach

DANE:
Szkic wiązara



Geometria ustroju:
Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 40{,}0^{o}$
Rozpiętość wiązara l = 8,80 m
Rozstaw murłat w świetle $l_s = 7{,}60$ m
Poziom jętki h = 1,91 m
Rozstaw wiązarów a = 0,80 m
Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu
Usztywnienia boczne jętki - brak
Rozstaw podparć murłaty $l_{mo} = 1{,}50$ m
Wysięg wspornika murłaty $l_{mw} = 0{,}50$ m

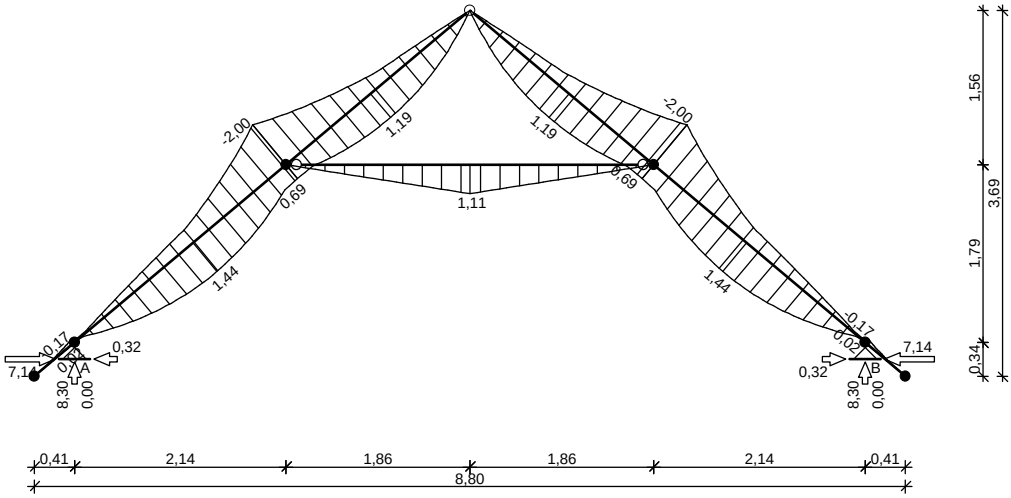
Dane materiałowe:
- krokiew 6,3/16 cm (zaciosy: murłata - 3 cm, jętka - 3 cm) z drewna C30
- jętka 7,5/16 cm z drewna C30,
- murłata 16/16 cm z drewna C30

Obciążenia (wartości charakterystyczne):
- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001: Blacha fałdowa stalowa T-55 gr. 1.25 mm):
  $g_k = 0{,}15$ kN/m^2
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1: strefa 4):
  - na połaci lewej $s_{kl} = 1{,}28$ kN/m^2
  - na połaci prawej $s_{kp} = 0{,}85$ kN/m^2
  - obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwałe
- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku z =7,7 m):
  - na połaci nawietrznej $p_{kl\ I} = 0{,}00$ kN/m^2
  - na połaci nawietrznej $p_{kl\ II} = 0{,}19$ kN/m^2
  - na połaci zawietrznej $p_{kp} = -0{,}19$ kN/m^2
- obciążenie ociepleniem na całej długości krokwi $g_{kk} = 0{,}20$ kN/m^2
- obciążenie stałe jętki : $q_{jk} = 0{,}00$ kN/m^2

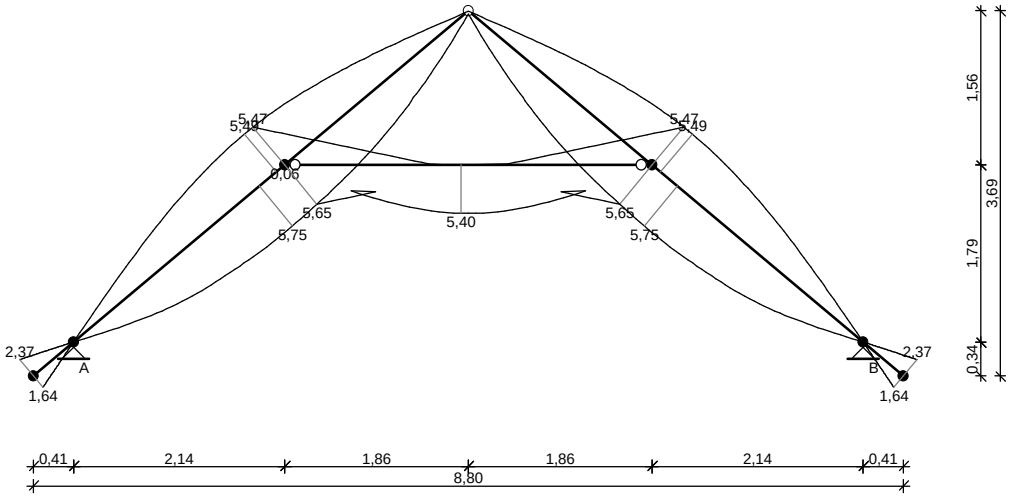
- obciążenie zmienne jętki : p_{jk} = 0,00 kN/m^2
- obciążenie montażowe jętki F_k = 1,0 kN

Założenia obliczeniowe:
- klasa użytkowania konstrukcji: 2

WYNIKI:
Obwiednia momentów [kNm]:



Obwiednia przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

węzeł (podpora)	**V** [kN]	**H** [kN]	kombinacja
2 (A)	**8,30**	5,62	**K4**: stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II
	7,87	**7,14**	**K6**: stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z prawej-wariant II
	0,86	**-0,32**	**K27**: stałe-min+wiatr z lewej-wariant II
6 (B)	**8,30**	-5,62	**K11**: stałe-max+śnieg-wariant II+0,90·wiatr z prawej-wariant II
	0,86	**0,32**	**K29**: stałe-min+wiatr z prawej-wariant II
	7,87	**-7,14**	**K9**: stałe-max+śnieg-wariant II+0,90·wiatr z lewej-wariant II

Wymiarowanie wg PN-B-03150:2000
drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C30**
→ $f_{m,k}$ = 30 MPa, $f_{t,0,k}$ = 18 MPa, $f_{c,0,k}$ = 23 MPa, $f_{v,k}$ = 3 MPa, $E_{0,mean}$ = 12 GPa, ρ_k = 380 kg/m^3

Krokiew 6,3/16 cm (zaciosy: murłata - 3 cm, jętka - 3 cm)
Smukłość
λ_y = 90,3 < 150
λ_z = 0,0 < 150

Maksymalne siły i naprężenia w przęśle
decyduje kombinacja: **K11** stałe-max+śnieg-wariant II+0,90·wiatr z prawej-wariant II
M = -2,00 kNm, N = 7,41 kN
$f_{m,y,d}$ = 18,46 MPa, $f_{c,0,d}$ = 14,15 MPa
$\sigma_{m,y,d}$ = 7,43 MPa, $\sigma_{c,0,d}$ = 0,73 MPa
$k_{c,y}$ = 0,370
$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y}\cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,543 < 1$
$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,284 < 1$
Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murłacie
decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II
M = -0,17 kNm, N = 9,19 kN
$f_{m,y,d}$ = 18,46 MPa, $f_{c,0,d}$ = 14,15 MPa
$\sigma_{m,y,d}$ = 0,97 MPa, $\sigma_{c,0,d}$ = 1,12 MPa
$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,059 < 1$
Maksymalne siły i naprężenia na podporze - jętce
decyduje kombinacja: **K11** stałe-max+śnieg-wariant II+0,90·wiatr z prawej-wariant II
M = -2,00 kNm, N = 7,41 kN
$f_{m,y,d}$ = 18,46 MPa, $f_{c,0,d}$ = 14,15 MPa
$\sigma_{m,y,d}$ = 14,19 MPa, $\sigma_{c,0,d}$ = 1,40 MPa
$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,778 < 1$
Maksymalne ugięcie krokwi (odcinek górny)
decyduje kombinacja: **K15** stałe-max+wiatr z lewej-wariant II
$u_{fin} = 5,65 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 2424/ 200 = 12,12 \text{ mm}$
Maksymalne ugięcie wspornika krokwi
decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg
$u_{fin} = 2,37 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2\cdot l / 200 = 2\cdot532/ 200 = 5,32 \text{ mm}$

Jętka 7,5/16 cm z drewna C30
Smukłość
$\lambda_y = 81,2 < 150$

Maksymalne siły i naprężenia
decyduje kombinacja: **K24** stałe-max+montażowe jętki
M = 1,11 kNm, N = 2,00 kN
$f_{m,y,d}$ = 16,15 MPa, $f_{c,0,d}$ = 12,38 MPa
$\sigma_{m,y,d}$ = 3,48 MPa, $\sigma_{c,0,d}$ = 0,17 MPa
$k_{c,y}$ = 0,446, $k_{c,z}$ = 0,108
$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y}\cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,246 < 1$
$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z}\cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,341 < 1$
Maksymalne ugięcie
decyduje kombinacja: **K24** stałe-max+montażowe jętki
$u_{fin} = 5,40 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 3714/ 200 = 18,57 \text{ mm}$

Murłata 16/16 cm
Część murłaty leżąca na ścianie
Ekstremalne obciążenia obliczeniowe
$q_{z,max}$ = 10,37 kN/m, $q_{y,max}$ = -8,93 kN/m
Maksymalne siły i naprężenia
decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II
M_z = 2,15 kNm
$f_{m,z,d}$ = 18,46 MPa
$\sigma_{m,z,d}$ = 3,152 MPa
$\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,171 < 1$

Część wspornikowa murłaty
Ekstremalne obciążenia obliczeniowe
$q_{z,max}$ = 10,37 kN/m, $q_{y,max}$ = -8,93 kN/m
Maksymalne siły i naprężenia
decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej-wariant II

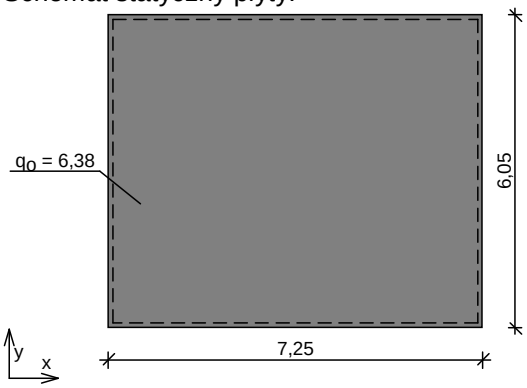
M_y = 1,30 kNm, M_z = 1,12 kNm
$f_{m,y,d}$ = 18,46 MPa, $f_{m,z,d}$ = 18,46 MPa
$\sigma_{m,y,d}$ = 1,90 MPa, $\sigma_{m,z,d}$ = 1,64 MPa
k_m = 0,7
$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,165 < 1$
$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,161 < 1$
Maksymalne ugięcie:
decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg
u_{fin} = 0,15 mm < $u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 500 / 200$ = 5,00 mm

POZ.2.0 Strop nad pomieszczeniem gospodarczym

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m^2]:

Lp.	Opis obciążenia		Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.
1.	obciążenie użytkowe 1,5		1,50	1,50	--	2,25
2.	Płyta żelbetowa grub.15 cm		3,75	1,10	--	4,13
		Σ:	5,25	1,21		6,38

Schemat statyczny płyty:



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff,x}$ = 7,25 m
Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff,y}$ = 6,05 m

Wyniki obliczeń statycznych:
Kierunek x:
Moment przęsłowy obliczeniowy M_{Sdx} = 8,33 kNm/m
Moment przęsłowy charakterystyczny M_{Skx} = 6,86 kNm/m
Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Skx,lt}$ = 6,86 kNm/m
Maksymalne oddziaływanie podporowe $Q_{ox,max}$ = 19,28 kN/m
Zastępcze oddziaływanie podporowe Q_{ox} = 12,05 kN/m
Kierunek y:
Moment przęsłowy obliczeniowy M_{Sdy} = 11,97 kNm/m
Moment przęsłowy charakterystyczny M_{Sky} = 9,85 kNm/m
Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sky,lt}$ = 9,85 kNm/m
Maksymalne oddziaływanie podporowe $Q_{oy,max}$ = 19,28 kN/m
Zastępcze oddziaływanie podporowe Q_{oy} = 13,97 kN/m

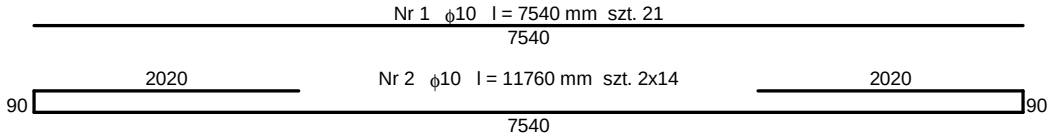
Dane materiałowe :
Grubość płyty 15,0 cm
Klasa betonu **C20/25** (B25) $\rightarrow$ f_{cd} = 13,33 MPa, f_{ctd} = 1,00 MPa, E_{cm} = 30,0 GPa
Ciężar objętościowy betonu ρ = 25 kN/m^3
Wilgotność środowiska RH = 50%
Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni
Współczynnik pełzania (obliczono) ϕ = 3,01
Stal zbrojeniowa A-III (**34GS**) $\rightarrow$ f_{yk} = 410 MPa, f_{yd} = 350 MPa, f_{tk} = 500 MPa
Otulenie zbrojenia przęsłowego w kierunku x $c_{nom,x}$ = 30 mm

Otulenie zbrojenia przęsłowego w kierunku y $c_{nom,y}$ = 40 mm

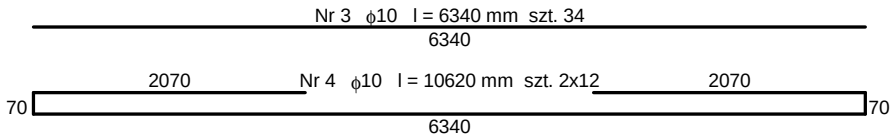
Założenia obliczeniowe :
Sytuacja obliczeniowa: trwała
Graniczna szerokość rys w_{lim} = 0,3 mm
Graniczne ugięcie a_{lim} = 30 mm - jak dla stropów (tablica 8)

Wymiarowanie wg PN-B-03264:2002 (metoda uproszczona):
Kierunek x:
Przęsło:
Zbrojenie potrzebne A_s = 2,12 cm^2/mb. Przyjęto **ϕ10 co 10,0 cm** o A_s = 7,85 cm^2/mb (ρ= 0,68%)
Szerokość rys prostopadłych: w_{kx} = 0,000 mm < w_{lim} = 0,3 mm
Maksymalne ugięcie: $a_x(M_{Skx,lt})$ = 16,16 mm
Kierunek y:
Przęsło:
Zbrojenie potrzebne A_s = 3,40 cm^2/mb. Przyjęto **ϕ10 co 10,0 cm** o A_s = 7,85 cm^2/mb (ρ= 0,75%)
Szerokość rys prostopadłych: w_{ky} = 0,073 mm < w_{lim} = 0,3 mm
Maksymalne ugięcie: $a_y(M_{Sky,lt})$ = 36,96 mm
Ugięcie całkowite płyty:
Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt})$ = 26,56 mm < a_{lim} = 30,00 mm

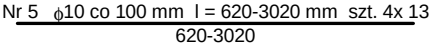
Szkic zbrojenia:
Kierunek x:



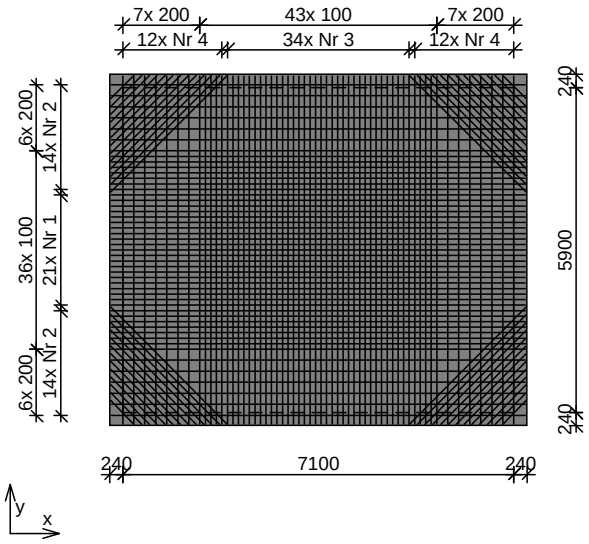
Kierunek y:

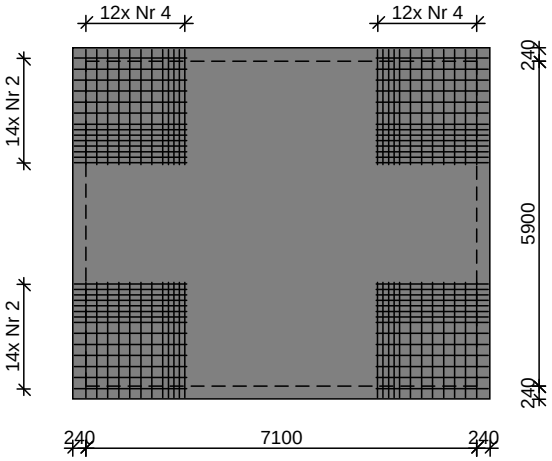


Zbrojenie naroży dołem:



Schemat rozmieszczenia prętów (dołem i górą):





POZ. 3.0 Belka stropu drewnianego

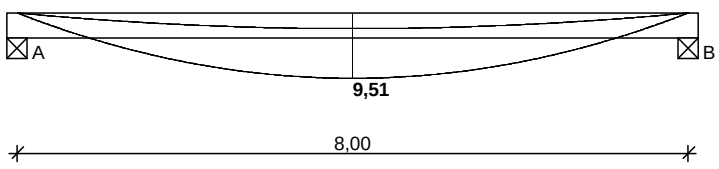
Element 1

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny
Szerokość b = 12,0 cm
Wysokość h = 30,0 cm
Drewno:
drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C30**
$\rightarrow$ $f_{m,k}$ = 30 MPa, $f_{t,0,k}$ = 18 MPa, $f_{c,0,k}$ = 23 MPa, $f_{v,k}$ = 3 MPa, $E_{90,mean}$ = 12 GPa, ρ_k = 380 kg/m^3
Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2
Geometria:
Belka jednoprzęsłowa
Rozpiętość przęsła l_{eff} = 8,00 m
Szerokość podpór b = 24,0 cm
Obciążenia belki:
Obciążenie stałe g_k = 0,18 kN/m; γ_f = 1,10 – ciężar stropu podwieszanego Knauf
- uwzględniono ciężar własny belki
Obciążenie zmienne q_k = 0,60 kN/m; γ_f = 1,40 – strop poddasza z dostępem przez właz
- klasa trwania obciążenia zmiennego: długotrwałe
- poziom przyłożenia obciążenia: na dolnej (rozciąganej) powierzchni

WYNIKI:

——— M [kNm]



Zginanie:
Warunek nośności:
M_{max} = 9,51 kNm

$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,327 < 1$

Warunek stateczności:

$k_{crit} = 1,000$

$\sigma_{m,y,d} = 5,28$ MPa $< k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 16,15$ MPa

Ścinanie:

$V_{max} = 4,75$ kN

$\tau_d = 0,20$ MPa $< f_{v,d} = 1,62$ MPa

Docisk na podporze:

$R_{max} = R_A = 4,75$ kN, $k_{c,90} = 1,00$

$\sigma_{c,90,d} = 0,17$ MPa $< k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,45$ MPa

Warunek użytkowalności:

$u_{fin} = 24,20$ mm $< u_{net,fin} = l / 250 = 32,00$ mm

POZ. 4.0 Ława fundamentowa

Zebranie obciążeń:

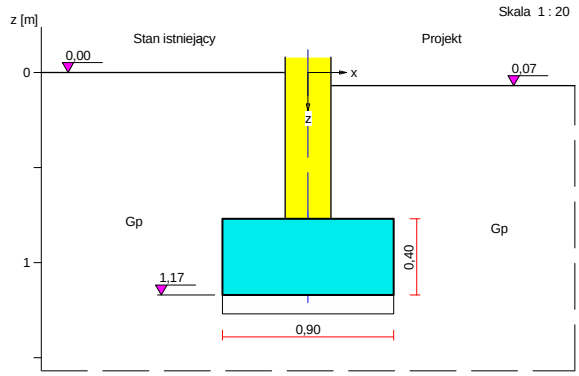
ściana wewnętrzna
- wieńce 2x0,24x0,24x25,0x1,1 = 3,20kN/m.
- mur 4,77x1,0x0,24x18,0x1,1 =22,70 kN/m.
- obciążenie ze stropu żelbetowego 2,95x5,25x1,2=18,60kN/m.

suma: 45kN/m.

ściana zewnętrzna
- wieńce 2x0,24x0,24x25,0x1,1 = 3,20kN/m.
- mur 4,77x1,0x0,24x18,0x1,1 =22,70 kN/m.
- obciążenie ze stropu drewnianego 9,0/1,2=7,5kN/m.
- obciążenie z dachu 8,40/0,8x1,1=11,6kN/m.

suma:45kN/m.

MINIMALNA SZEROKOŚĆ ŁAW ISTNIEJĄCYCH 60cm



1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący poziom terenu: $z_t = 0,00$ m,

Projektowany poziom terenu: $z_{tp} = 0,07$ m.

1.2. Warstwy gruntu

Lp	Poziom stropu	Grubość warstwy	Nazwa gruntu	Poz. wody gruntowej
	[m]	[m]		[m]
1	0,00	nieokresl.	Glina piaszczysta	brak wody

1.3. Parametry geotechniczne występujących gruntów

Symbol gruntu	I_D [–]	I_L [–]	ρ [t/m^3]	stopień wilgotn.	c_u [kPa]	Φ_u [^{0}]	M_0 [kPa]	M [kPa]
Gp		0,50	2,10	m.wilg.	21,80	12,7	19365	25820

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **ściana**
Szerokość: b = 0,24 m, długość: l = 3,00 m,

3. Warstwa wyrównawcza pod fundamentem

Grubość: h = 0,10 m,
Charakterystyczny ciężar objętościowy: $\gamma_{ww\ char}$ = 22,00 kN/m^3,

4. Obciążenie od konstrukcji

Poziom redukcji obciążenia: z_{obc} = 1,21 m.
Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj obciążenia*	N [kN/m]	Hx [kN/m]	My [kNm/m]	γ [–]
1	D	80,0	0,0	4,00	1,20

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,
D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

5. Materiał

Rodzaj materiału: **żelbet**
Klasa betonu: B25, nazwa stali: 34GS,

6. Wymiary fundamentu

Poziom posadowienia: z_f = 1,17 m
Kształt fundamentu: **prosty**
Szerokość: B = 0,90 m, wysokość: H = 0,40 m, mimośród: E = 0,00 m.

7. Stan graniczny I

7.1. Zestawienie wyników analizy nośności i mimośrodów

Nr obc.	Rodzaj obciążenia	Poziom [m]	Wsp. nośności	Wsp. mimośr.
* 1	D	1,17	0,57	0,26

7.2. Analiza stanu granicznego I dla obciążenia nr 1

Wymiary podstawy fundamentu rzeczywistego: B = 0,90 m, L = 4,10 m.
Poziom posadowienia: H = 1,17 m.
Rodzaj obciążenia: D,

Zestawienie obciążeń:

Pozycja	Obc. char. [kN/m]	Ex [m]	γ [–]	Obc. obl. G [kN/m]	Mom. obl. M_G [kNm/m]

Fundament	8,83	0,00	1,10	9,71	0,00
Grunt - pole 1	4,76	-0,29	1,20	5,71	-1,63
Grunt - pole 2	4,76	0,29	1,20	5,71	1,63
			Suma	21,13	0,00

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji na jednostkę długości fundamentu:

siła pionowa: N = 80,00 kN/m, mimośród względem podstawy fund. E = 0,00 m,

siła pozioma: H_x = 0,00 kN/m, mimośród względem podstawy fund. E_z = -0,04 m,

moment: M_y = 4,00 kNm/m.

Sprawdzenie położenia wypadkowej obciążenia względem podstawy fundamentu

Obciążenie pionowe:

$N_r = (N + G)\cdot L = (80{,}00 + 21{,}13)\cdot 4{,}10 = 414{,}65$ kN.

Moment względem środka podstawy:

$M_r = (-N\cdot E + H_x\cdot E_z + M_y + M_{Gy})\cdot L = (-80{,}00\cdot 0{,}00 + 4{,}00 + 0{,}00)\cdot 4{,}10 = 16{,}40$ kNm.

Mimośród siły względem środka podstawy:

$e_r = |M_r/N_r| = 16{,}40/414{,}65 = 0{,}04$ m.

$e_r = 0{,}04$ m < 0,15 m.

Wniosek: **Warunek położenia wypadkowej jest spełniony.**

Sprawdzenie warunku granicznej nośności fundamentu rzeczywistego

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$B' = B - 2\cdot e_r = 0{,}90 - 2\cdot 0{,}04 = 0{,}82$ m, $L' = L = 4{,}10$ m.

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 2):

średnia gęstość obl.: $\rho_{D(r)} = 1{,}89$ t/m^3, min. wysokość: $D_{min} = 1{,}10$ m,

obciążenie: $\rho_{D(r)}\cdot g\cdot D_{min} = 1{,}89\cdot 9{,}81\cdot 1{,}10 = 20{,}39$ kPa.

Współczynniki nośności podłoża:

obliczeniowy kąt tarcia wewnętrznego: $\Phi_{u(r)} = \Phi_{u(n)}\cdot\gamma_m = 12{,}70\cdot 0{,}90 = 11{,}43^0$,

spójność: $c_{u(r)} = c_{u(n)}\cdot\gamma_m = 21{,}80\cdot 0{,}90 = 19{,}62$ kPa,

$N_B = 0{,}28$ $N_C = 9{,}00$, $N_D = 2{,}82$.

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$\operatorname{tg}\delta = |H_x|\cdot L/N_r = 0{,}00\cdot 4{,}10/414{,}65 = 0{,}0000$, $\operatorname{tg}\delta/\operatorname{tg}\Phi_{u(r)} = 0{,}0000/0{,}2022 = 0{,}000$,

$i_B = 1{,}00$, $i_C = 1{,}00$, $i_D = 1{,}00$.

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$\rho_{B(n)}\cdot\gamma_m\cdot g = 2{,}10\cdot 0{,}90\cdot 9{,}81 = 18{,}54$ kN/m^3.

Współczynniki kształtu:

$m_B = 1 - 0{,}25\cdot B'/L' = 0{,}95$, $m_C = 1 + 0{,}3\cdot B'/L' = 1{,}06$, $m_D = 1 + 1{,}5\cdot B'/L' = 1{,}30$

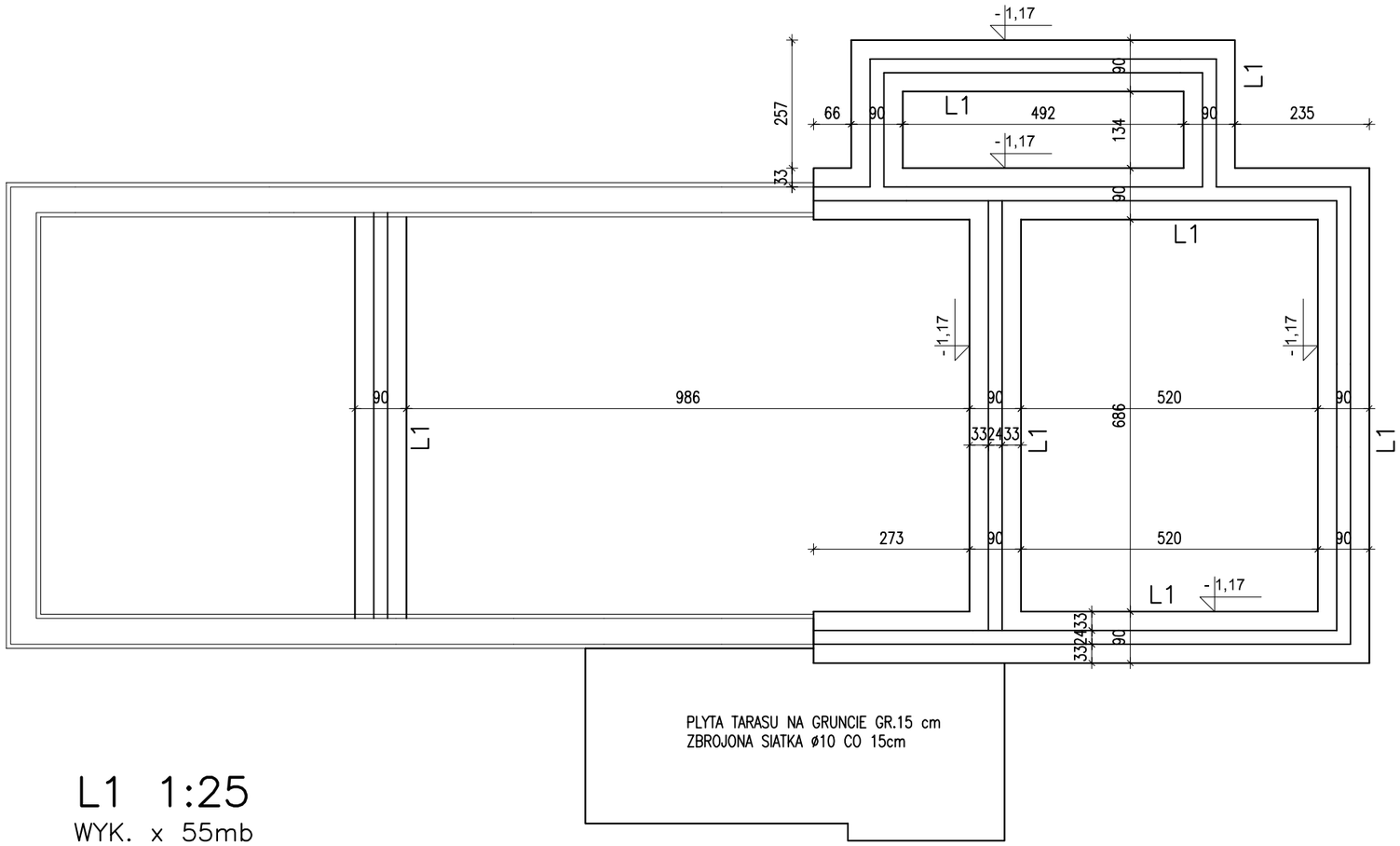
Odpór graniczny podłoża:

$Q_{fNB} = B'L'(m_C\cdot N_C\cdot c_{u(r)}\cdot i_C + m_D\cdot N_D\cdot\rho_{D(r)}\cdot g\cdot D_{min}\cdot i_D + m_B\cdot N_B\cdot\rho_{B(r)}\cdot g\cdot B'\cdot i_B) = 895{,}39$ kN.

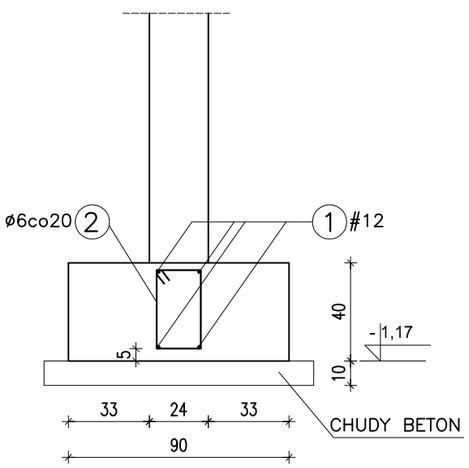
Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$N_r = 414{,}65$ kN < $m\cdot Q_{fNB} = 0{,}81\cdot 895{,}39 = 725{,}26$ kN.

RZUT FUNDAMENTOW SKALA 1:100



L1 1:25
WYK. x 55mb



1. FUNDAMENTY WYKONAĆ ZGODNIE Z WYTYCZNYMI PODANYMI W OPISIE TECHNICZNYM.
2. PO WYKONANIU WYKOPU WEZWAĆ GEOLOGA DLA DOKONANIA ODBIORU GRUNTU.
3. PRZED WYKONANIEM FUNDAMENTÓW UŁOŻYC TULEJE DO PRZEPROWADZENIA INSTALACJI.

UWAGA:
PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT ZIEMNYCH
NALEŻY ODCINKOWO ODKRYĆ ISTNIEJĄCE FUNDAMENTY
ABY OKREŚLIĆ ICH STAN ORAZ GŁĘBOKOŚĆ POSADOWIENIA.
STWIERDZENIE JAKICHKOLWIEK UBYTKÓW LUB ZMĘCZENIA MATERIAŁU
NALEŻY ZGŁOSIĆ INSPEKTOROWI ORAZ W POROZUMIENIU Z PROJEKTANTEM
WYKONAĆ ICH WZMOCNIENIE.
GŁĘBOKOŚĆ POSADOWNIENIA FUNDAMENTÓW CZĘŚCI NOWOBUDOWANEJ UZALEŻNIĆ
OD GŁĘBOKOŚCI FUNDAMENTÓW ISTNIEJĄCYCH. PRZY POSADOWIENIU NALEŻY UWZGLĘDNIĆ
GŁĘBOKOŚĆ PRZEMARZANIA GRUNTU (−1,0m) JEDNAK NIE MNIEJ NIŻ RZĘDNA
FUNDAMENTU ISTNIEJĄCEGO.

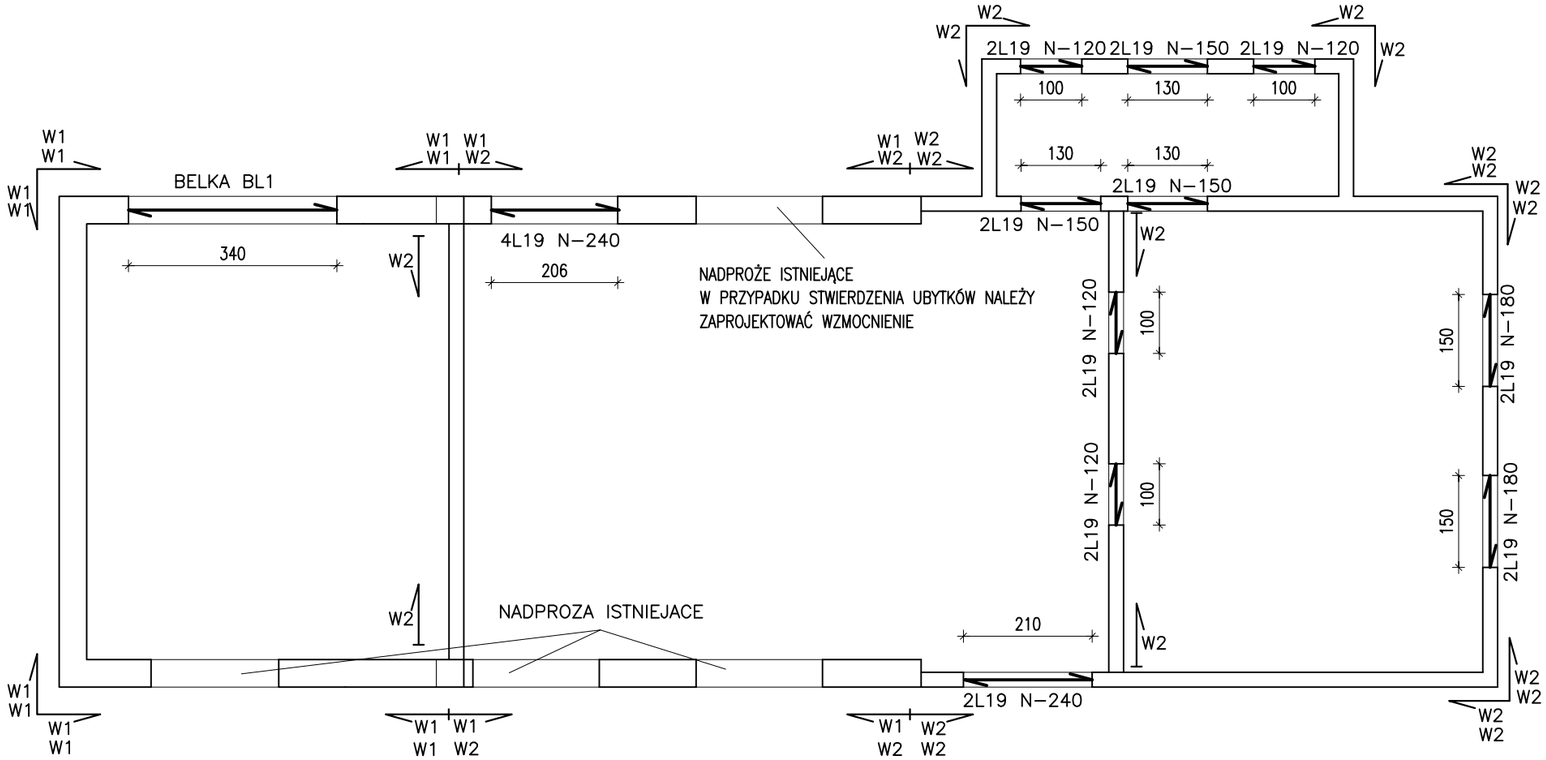
BETON C20/25
STAL AIII
OTULINA 5cm – OD SPODU

Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

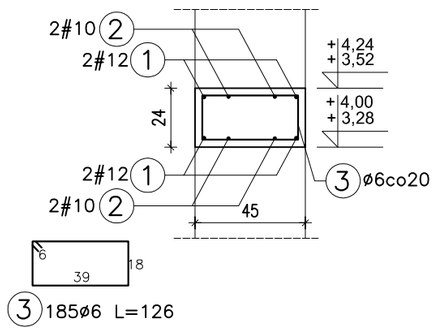
Projektant:	inż. Juliusz Sielicki upr. 251/82/OL; upr.112/91/OL				
Sprawdzający:	inż. Bogdan Brodowski upr. 153/76/OL				
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6			Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Michał Szymanowski
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Rysunek:	RZUT FUNDAMENTOW			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: K1	Branża: konstrukcja	Data: maj 2011	Skala: 1:100		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

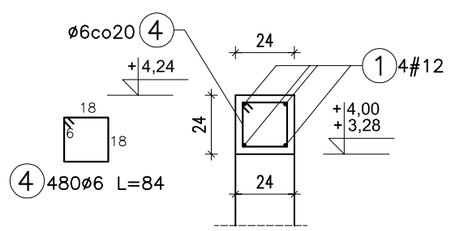
SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PARTERU
SKALA 1:100



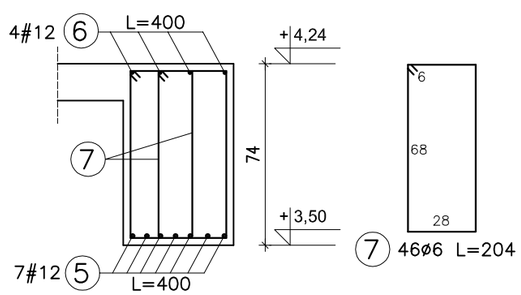
W1 1:25
WYK. x 37mb



W2 1:25
WYK. W2 x 96mb



N1 1:25
WYK. x1



ZESTAWIENIE NADPROŻY TYPU L19

OZNACZENIE	DŁUGOŚĆ [cm]	ILOŚĆ [SZT.]
L19/N–120	120	8
L19/N–150	150	6
L19/N–180	180	4
L19/N–240	240	6

ZESTAWIENIE STALI

Poz.	Stal ø A–0	Stal # A–III	Dlugosc (cm)	Liczba w elemencie	Liczba elementów		Dlugosc laczna (m) A–0 ø 6	A–III # 10	A–III # 12
1		12	13300	12	1	12			1596
2		10	13300	2	1	2		266	
3	6		126	75	1	75	94.50		
4	6		84	480	1	480	403.20		
5		12	400	7	1	7			28.00
6		12	400	4	1	4			16.00
7	6		204	46	1	46	93.84		
Dlugosc wg srednic (m)							591.28	296	1640
Masa 1 m preta (kg/m)							0.222	0.617	0.888
Masa laczna wg srednic (kg)							131.26	182,63	1456
Masa laczna wg gatunku stali (kg)							131.26	1638.63	
Ogólem (kg)							1770		

BETON C20/25
STAL AIII
OTULINA 3cm

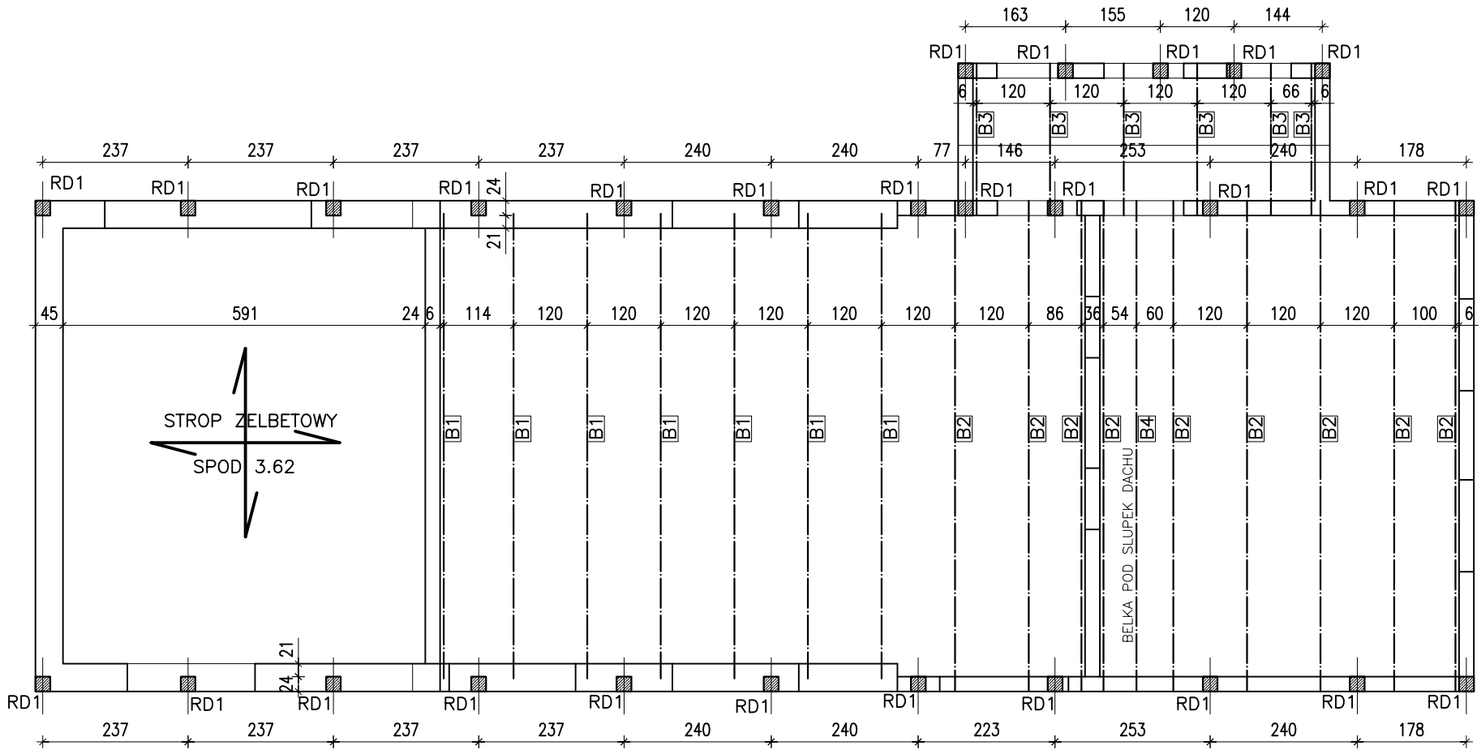
Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

Projektant: inż. Juliusz Sielicki upr. 251/82/OL; upr.112/91/OL
Sprawdzający: inż. Bogdan Brodowski upr. 153/76/OL
Asystent projektanta: mgr inż. Emilia Łątkowska; mgr inż. Michał Szymanowski
Kierownik pracowni: Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b

Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6			
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY			
Rysunek:	SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PARTERU			
Rys. nr: K2	Branża: konstrukcja	Data: maj 2011	Skala: 1:100	

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

SCHEMAT KONSTRUKCYJNY STROPU
SKALA 1:100

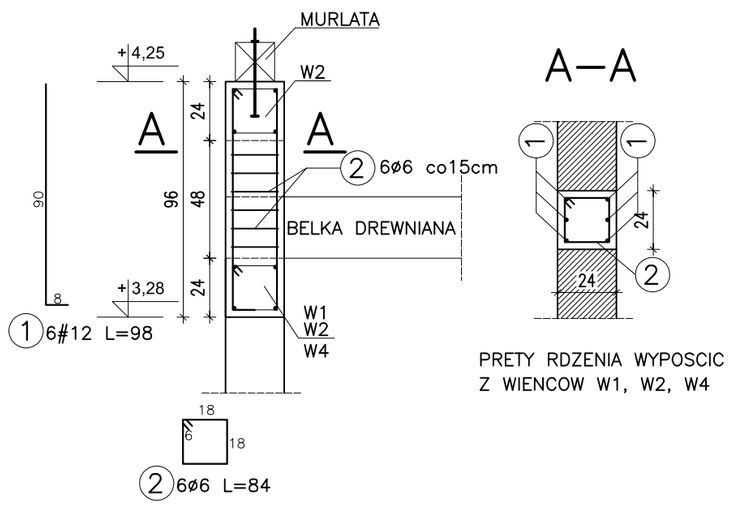


ZESTAWIENIE STALI

Poz.	Stal ø A–0	Stal # A–III	Dlugosc (cm)	Liczba w elemencie	Liczba elementów		Dlugosc laczna (m) A–0 ø 6	Dlugosc laczna (m) A–III # 12
1		12	98	6	28	168		164.64
2	6		84	6	28	168	141.12	
Dlugosc wg srednic (m)							141.12	164.64
Masa 1 m preta (kg/m)							0.222	0.888
Masa laczna wg srednic (kg)							31.32	146.20
Masa laczna wg gatunku stali (kg)							177.52	
Ogólem (kg)							177.52	

RDZENIE RD1 1:25

WYK. x 28



WYKAZ BELEK DREWNIANYCH

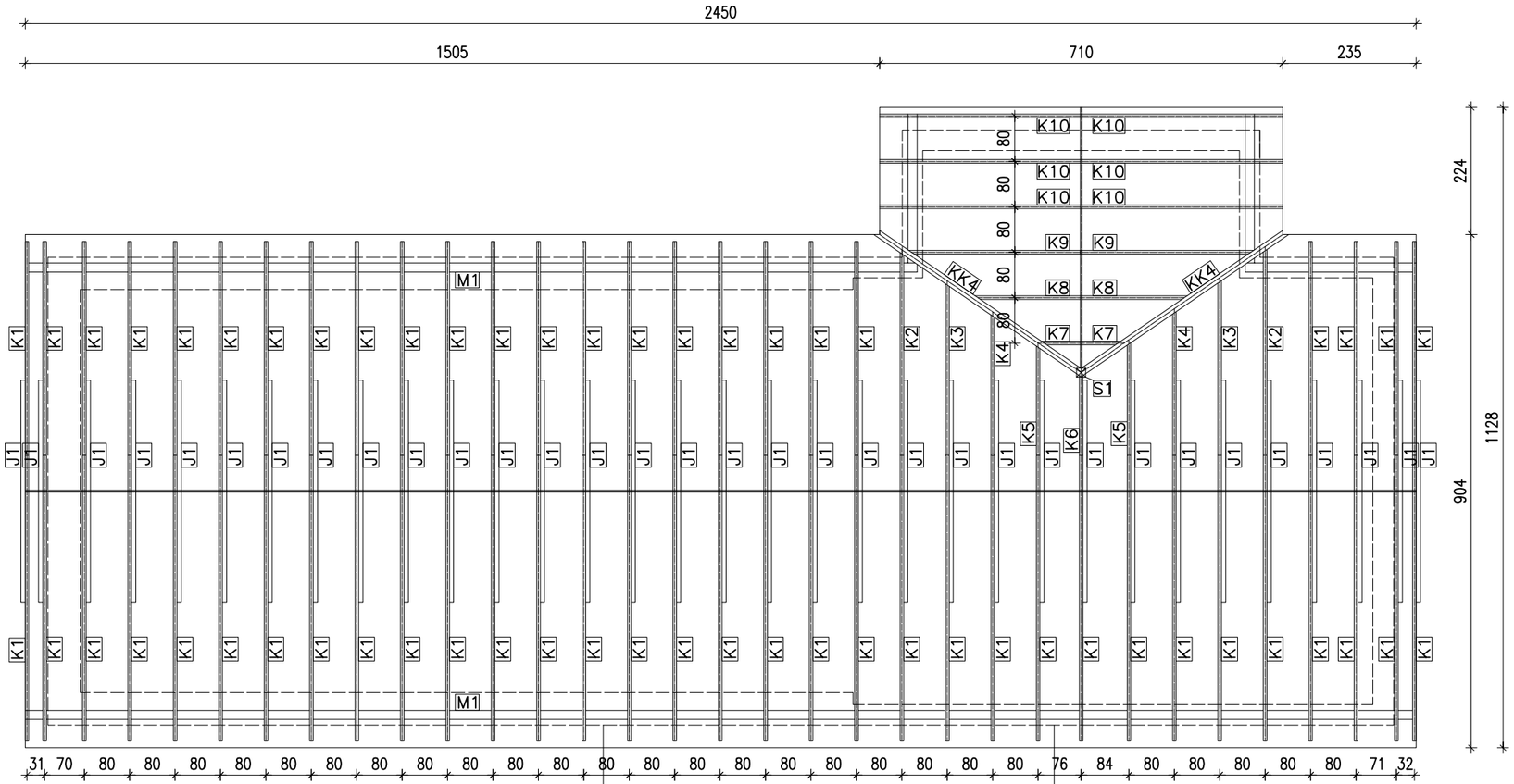
NR	PRZEKROJ [CM]	DLUGOSC [CM]	ILOSC [SZT]
B1	12x30	758	7
B2	12x30	800	10
B3	12x30	248	6
B4	20x30	248	1

BETON C20/25
STAL AIII
DREWNO C30
OTULINA 3cm

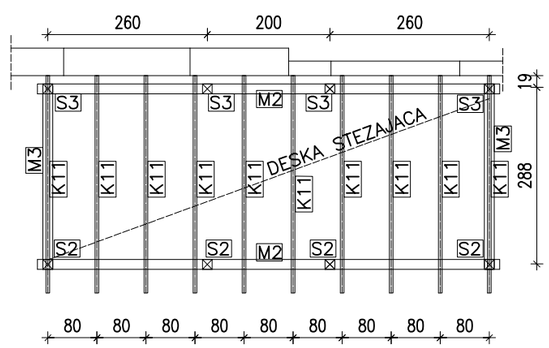
Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	inż. Juliusz Sielicki upr. 251/82/OL; upr.112/91/OL
				Sprawdzający:	inż. Bogdan Brodowski upr. 153/76/OL
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6			Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Michał Szymanowski
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Rysunek:	SCHEMAT KONSTRUKCYJNY STROPU			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: K3	Branża: konstrukcja	Data: maj 2011	Skala: 1:100		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

SCHEMAT KONSTRUKCYJNY DACHU
SKALA 1:100



DETAL "A"



DETAL "A"

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DREWNIANYCH

Lp.	Rodzaj elementu	Symbol	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [m]	Ilość [szt.]	Objętość [m3]
1	krokiew	K1	65	160	5,85	57	3,4679
2	krokiew	K2	65	160	5,45	2	0,1134
3	krokiew	K3	65	160	4,75	2	0,0988
4	krokiew	K4	65	160	4,05	2	0,0842
5	krokiew	K5	65	160	3,35	2	0,0697
6	krokiew	K6	65	160	2,66	1	0,0277
7	krokiew	K7	65	160	0,95	2	0,0198
8	krokiew	K8	65	160	1,14	2	0,0237
9	krokiew	K9	65	160	3,95	2	0,0822
10	krokiew	K10	65	160	4,65	6	0,2902
11	krokiew	K11	65	160	3,85	10	0,4004
12	krokiew koszowa	KK1	125	250	3,75	2	0,2344
13	słup	S1	160	160	2,25	1	0,0576
14	słup	S2	160	160	2,15	4	0,2202
15	słup	S3	160	160	3,50	4	0,3584
13	jetki	J1	75	16	3,90	33	0,1544
14	murłata	M1	160	160	49,00	1	1,2544
15	murłata	M2	160	200	7,55	2	0,4866
16	murłata	M3	160	160	3,05	2	0,1562
17	deska kalenicowa	DK1	30	220	24,50	1	0,1617
						SUMA	7,7583

ZESTAWIENIE NIE OBEJMUJE DESKOWANIA ORAZ OBITEK

Drewno konstrukcyjne klasy C30. Przed zamówieniem tarcicy należy sprawdzić wymiary elementów. Niniejsze zestawienie drewna nie może stanowić dokumentu zamówienia. Do długości zamawianych elementów należy doliczyć zapas na dopasowanie elementów. Przed zamówieniem tarcicy należy sprawdzić wymiary elementów w naturze.

1. ELEMENTY KONSTRUKCJI DACHU MOCOWAĆ ZE SOBĄ STOSUJĄC GWOŹDZIE I ŁĄCZNIKI STALOWE.
2. WYMIARY SPRAWDZIĆ Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY.

DREWNO C30

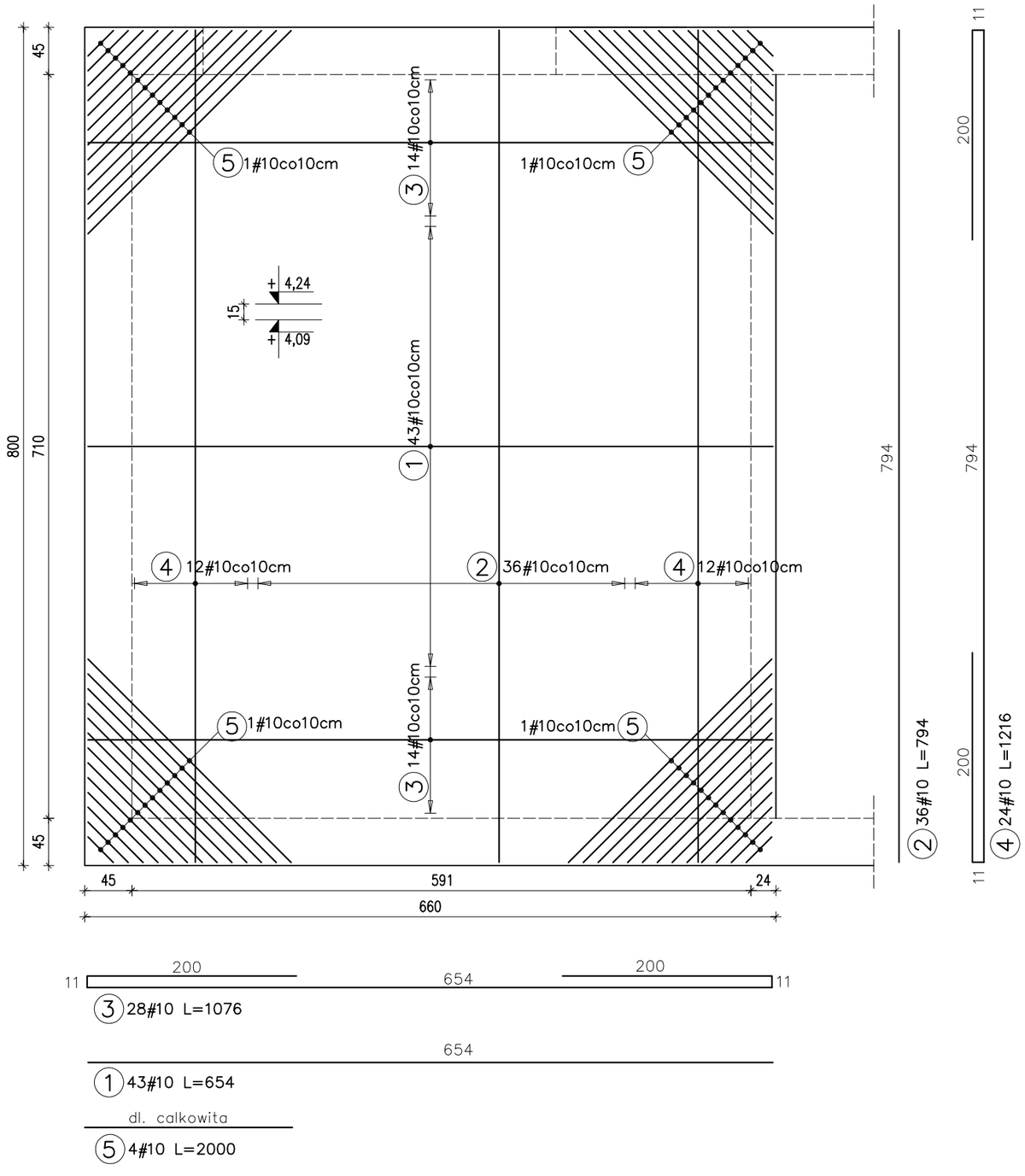
Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

Projektant: inż. Juliusz Sielicki, upr. 251/82/OL; upr.112/91/OL
Sprawdzający: inż. Bogdan Brodowski, upr. 153/76/OL
Asystent projektanta: mgr inż. Emilia Łątkowska; mgr inż. Michał Szymanowski
Kierownik pracowni: Józef Dobrowolski, upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b

Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6		
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY		
Rysunek:	SCHEMAT KONSTRUKCYJNY DACHU		
Rys. nr: K4	Branża: konstrukcja	Data: maj 2011	Skala: 1:100

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

ZBROJENIE STROPU
SKALA 1:50



ZESTAWIENIE STALI

Poz.	Stal ø A–0	Stal # A–III	Dlugosc (cm)	Liczba w elemencie	Liczba elementów		Dlugosc laczna (m) A–III ø 6	Dlugosc laczna (m) A–III # 10
1		10	654	43	1	43		281.22
2		10	794	36	1	36		285.84
3		10	1076	28	1	28		301.28
4		10	1216	24	1	24		291.84
5		10	2000	4	1	4		80.00
Dlugosc wg srednic (m)								1240.18
Masa 1 m preta (kg/m)								0.617
Masa laczna wg srednic (kg)								765.19
Masa laczna wg gatunku stali (kg)							765.19	
Ogólem (kg)							765.19	

BETON B25
STAL AIII 34GS
OTULINA 30mm

Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	inż. Juliusz Sielicki upr. 251/82/OL; upr.112/91/OL
				Sprawdzający:	inż. Bogdan Brodowski upr. 153/76/OL
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6			Asystent projektanta:	mgr inż. Emilia Łątkowska mgr inż. Michał Szymanowski
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Rysunek:	ZBROJENIE STROPU			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: K5	Branża: konstrukcja	Data: maj 2011	Skala: 1:50		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

Olsztyn, maj 2011r.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

DobroL

J? zef Dobrowolski
10-686 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 25c/25
tel/fax 89-533-30-40 NIP 739-010-33-48
e-mail : dobrol@mailbox.olsztyn.pl
tel.kom. 0-604-083-604

Projekt budowlany

zagospodarowania terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej obręb 10 Skolity gmina Świątki

Obiekt: Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej	
Adres: Obręb 10 Skolity gmina Świątki	
Inwestor: Gmina Świątki; Świątki 87; 11-008 Świątki	
Branża: sanitarna	
Projektanci :	
Branża sanitarna:	
Józef Dobrowolski Upr nr 115/75/Ol i Nr 100/91/Ol §13 ust.1 pkt.4a,b	
inż. Jolanta Grygier Upr Nr.45/85/OL	
inż. Renata Krupińska Upr Nr.178/73/OL	
inż. Katarzyna Klepando Asystent projektanta	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Zawartość opracowania:

1. Kserokopia uprawnień
2. Zaświadczenie o przynależności do samorządu zawodowego
3. Opis techniczny
4. Rysunki:
    a) S1 – Rzut parteru Instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
    b) S2 – Rozwinięcie instalacji wodociągowej
    c) S3 – Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
    d) S4 – Profil przyłącza wodociągowego
    e) S5 – Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej

POLSKA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

W-MOIIB

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa 10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1 tel./fax (089) 527 72 02

Olsztyn 27 grudnia 2010
(data)

Zaświadczenie nr 5147 / 2010

Pan/Pani **Józef Dobrowolski**

miejsce zamieszkania **ul. Wilczyńskiego 25 C / 25**

10-686 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IS/0474/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2011-01-01 do dnia 2011-12-31

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

Za zgodność z oryginałem
Dnia 25.01 2011 r.
inż. Katarzyna Klepando
podpis

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
Wydział Gospodarki
Terenowej

Olsztyn, dnia 2 października 1975

Nr 115/75/OL

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust.1 pkt 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8 poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel D O B R O W O L S K I Józef

technik budowlany
w zakresie sp. instalacji i urządzeń sanitarnych

urodzony, dnia 27 lutego 1948 r. Olsztyn

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji p r o j e k t a n t a

w specjalności: instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych

Obywatel Józef DOBROWOLSKI jest upoważniony do :

1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i cieplnych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,

2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i cieplnych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych:.

Otrzymuje:

Ob. Józef Dobrowolski
[illegible]
O l s z t y n

z up. Wojewody
inż. [illegible]
Z-ca Dyrektora Wydziału

Za zgodność z oryginałem
Dnia 26.0 201 1 r.
inż. Katarzyna Klepando
podpis

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
Wydział Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
0514319

Olsztyn, dnia 13.09.1991 r.

Nr 100/91/OE

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.2 pkt.2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw Nr 8, poz. 40) stwierdza się, że

Obywatelka: Józef Dobrowolski
(imię i nazwisko)

technik budowlany
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony a) dnia 27 lutego 1948 r. w Olsztynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych z wyłączeniem instalacji gazowych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych
(specjalizacja zawodowa)

„Poligrafika" Il-ce, r. 2531, n. 1000

Za zgodność z oryginałem
Dnia 25 V 2011 r.
inż. Katarzyna Klepando
podpis

W-MOIIB
POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn 7 grudnia 2010
(data)

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa 10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1 tel./fax (089) 527 72 02

Zaświadczenie nr 4424 / 2010

Pan/Pani **Jolanta Grygier**

miejsce zamieszkania **ul. Dworcowa 67/9**

10-347 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IS/0761/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2011-01-01 do dnia 2011-12-31

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

inż. JOLANTA GRYGIER
Upr. Bud. § 13. 1. 4. b
Nr 45/85/OL

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
(pieczęć)

Olsztyn, dnia 1985.03.14 19 r.

Nr 45/85/01

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.2 i § 7 § 13, ust. 1, pkt. 4, lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel(ka) Jolanta GRYGIER
(imię i nazwisko)

inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 2 stycznia 1949 r. w e Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych

-
(specjalizacja zawodowa)

„Poligrafika" B-ce, z. 2530, n. 1000

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
inż. JOLANTA GRYGIER
Upr. Bud. § 13. 1. 4. b
Nr 45 85/OL

Obywatel(ka) Jolanta GRYGIER jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

1. Sporządzania projektów instalacji sanitarnych.
2. W budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministerstwa Administracji i Gospodarki Przestrzennej w terminie 14 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem tut. Wydziału.

URZĄD WOJEWÓDZKI W OLSZTYNIE

Z-ca Dyrektora Wydziału
inż. Janusz [illegible]owski

OPŁATA SKARBOWA 50 zł 50

(m.p.)

(podpis i pieczęć)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
inż. JOLANTA [illegible]
Upr. Bud. § [illegible]
Nr 45 8[illegible]

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
WAMOIIB

Olsztyn 3 marca 2011
(data)

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa 10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1 tel./fax (089) 527 72 02

Zaświadczenie nr 1229 / 2011

Pan/Pani **Renata Krupińska**

miejsce zamieszkania **ul.Zbożowa 32 A**

10-807 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IS/1302/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2011-03-01 do dnia 2012-02-29

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
inż. JOLANTA GRYGIER
Upr. Bud. § 13. 1. 4. b
Nr 45/85/OL

PREZYDIUM
WOJEWÓDZKIEJ RADY NARODOWEJ
Wydział Budownictwa
Urbanistyki i Architektury
w Olsztynie

Nr ewid. uprawn. 178/72/01

Olsztyn, dnia 4 grudnia 1972 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 8 ust.1 pkt 1i2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

ob. K R U P I Ń S K A Renata Jadwiga
magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 15 października 1940 r. Mysłowice

otrzymuje

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych

uprawnienia budowlane do

1. sporządzania projektów instalacji i urządzeń sanitarnych oraz prostych projektów budowlano-konstrukcyjnych w zakresie w jakim projekty te wchodzą jako elementy budowlane do projektów instalacji i urządzeń sanitarnych,

2. kierowania robotami budowlanymi w zakresie budowy instalacji i urządzeń sanitarnych oraz do kierowania robotami budowlanymi w zakresie jakim roboty te wchodzą jako elementy budowlane do instalacji i urządzeń sanitarnych.

Główny Architekt Województwa
inż. arch. J. Borowik

(pieczęć okrągła)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
inż. JOLANTA GRYGIER
Upr. Bud. § 13. 1. 4. b
Nr 45/85/OL

WSR Olsztyn, z. 581 (2500)

Projekt budowlany

Przyłącza kanalizacyjnego oraz wodociągowego dla rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej w obrębie 10 działce 185/6 w miejscowości Skolity w gminie Świątki

1, Podstawa opracowania

Zlecenie Inwestora – Gminy Świątki, na opracowanie projektu budowlanego na rozbudowę budynku użyteczności publicznej Świetlicy wiejskiej w obrębie 10 w miejscowości Skolity na działce nr 185/6 w gminie Świątki.

2. Materiały pomocnicze

2.1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 zagospodarowania działki nr 185/6 w Skolitach gmina Świątki.
2.2 Wizja i pomiary w terenie
2.3. Opinia ZUD wydana przez Starostwo Powiatowe w Olsztynie, Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej.
2.4. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Świątki.
2.5. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych zalecane do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego Budownictwa, wydane przez COBRIT INSTAL - Zeszyt 3 Warszawa-2003r.
2.6. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury, wydane przez COBRIT INSTAL - Zeszyt 9 Warszawa 2003r.

3. Stan istniejący

Działka o nr geodezyjnym 185/6 jest zlokalizowana w obrębie 10 Skolity w gminie Świątki. Położona jest w sąsiedztwie zabudowanych działek. Działka graniczy z drogą dojazdową asfaltową powiatową ; teren działki jest zabudowany,
Na terenie działki istnieje uzbrojenie podziemne, tj. kabel telekomunikacyjny , kabel energetyczny oraz rurociąg wodociągowy. Powierzchnia działki jest terenem pochyłym, z tendencją do spadku w kierunku północnej części działki. Wody opadowe spływają w kierunku rowu melioracyjnego.

4. Zapotrzebowanie na wodę i dobór wodomierza

Budynek zaopatrywany będzie z sieci wodociągowej za pośrednictwem przyłącza PEØ40mm. Do pomiaru poboru wody przewiduje się zamontowanie zestawu wodomierzowego typowego z wodomierzem Dn 20 mm oraz z zaworem odcinającym przed i za wodomierzem, jak również z zaworem zwrotnym antyskażeniowym. Urządzenie musi być łatwo dostępne i zabezpieczone przed wpływem niskiej lub wysokiej temperatury. Zestaw wodomierzowy zainstalować w konsoli w studni wodomierzowej znajdującej się na trenie działki. Miejsce lokalizacji pokazano na mapie sytuacyjno- wysokościowej w skali 1:500.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość jedn.	Norma jedn.	Średnie zapotrze-bowanie dobowe l/dobę	Współ-czynnik nierówno-miernego rozbioru dobo-wego	Maksy-malne zapotrze-bowanie dobowe l/dobę	Współ-czynnik nierówno-miernego rozbioru godzino-wego	Maksy-malne zapotrze-bowanie godzinowe l/dobę
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Budynek Strażnicy i Świetlica Gminna									
3	Świetlica	osób	50	25,0	1 250	1,1	1 375	2,5	143
	Razem:				1 250		1 375		143
	Straty w sieci 6%				75		75		3
	Ogółem:	\			**1 325**		**1 450**		**146**

5. Zakres rzeczowy

Projektowany budynek jest budynkiem wolnostojącym. Rozbudowę budynku zaprojektowano jako niepodpiwniczoną. Dla budynku projektuje się przyłącze wodno-kanalizacyjne, wewnętrzne instalacje sanitarne i c.o.

Przebieg trasy przyłącza kanalizacyjnego oraz wodociągowego do budynku pokazano na mapie w skali 1:500. Przyłącze kanalizacyjne do budynku zaprojektowano z rur PVCØ160mm. Przyłącze wodociągowe wykonać z rur PEØ40mm.

6. Przyłącze wodociągowe

Aktualnie na terenie Skolit istnieje sieć główna wodociągowa Ø110mm Uzbrojenie zlokalizowane jest w działce gminnej, szczegóły pokazano na mapie w skali 1:500.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku, odprowadzeniem wody z wykopów itp. Zasilanie w wodę przewiduje się z sieci gminnej. Przyłącze wodociągowe do budynku zaprojektowano z rur polietylenowych PEØ40mm. Przebieg przyłącza uzgodniono z właścicielem posesji. Miejsce włączenia zgodnie z warunkami technicznymi na działce nr 185/6. Połączenie z siecią główną wykonać za pomocą obejmy z nawiertką 110/40 mm. Głębokość ułożenia przewodu wykonać zgodnie z profilem. Dno wykopu powinno być oczyszczone. Pod przewód wodociągowy powinna być wykonana podsypka z piasku o grubości od min 15cm, a nad rurociągiem wodociągowym – nadsypka z piasku o grubości 10cm. Wzdłuż linii przyłącza należy pozostawić wolny tzn. niezagospodarowany, niezadrzewiony pas terenu. Uzbrojenie należy oznakować za pomocą tabliczki umieszczonej na budynku. W celu oznakowania trasy przyłącza należy na rurę ułożyć taśmę lub drut do wykrycia i lokalizacji rurociągu.

Pomiar wody odbywać się będzie w studni wodomierzowej Ø400mm zlokalizowanej na działce 186/5 przy budynku świetlicy. Konstrukcja projektowanej studzienki wodomierzowej bez dna powoduje, że wykorzystywane jest ciepło geotermalne ziemi, dodatkowo studzienka posiada izolację cieplną uniemożliwiającą zamarzanie przepływającej wody nawet przy bardzo niskich temperaturach zewnętrznych, Spadki zaprojektowano w taki sposób by można było spuścić wodę z całej instalacji wewnętrznej świetlicy do studzienki wodomierzowej z zamontowanym zaworem spustowym.

Projektuje się wykonanie instalacji wewnętrznej wodociągowej wody zimnej i ciepłej z rur warstwowych PAX/Al./PEX (polietylen sieciowy) łączonych za pomocą złączek zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych. W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować w karbonowych rurach osłonowych typu peszel. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 większej od ciśnienia roboczego. W miejscach przejść przez ściany i stropy zastosować otuliny za specjalnego PE. Wszystkie przewody rozprowadzające (woda zimna, c.w.u.), prowadzone w ściankach działowych i w bruzdach, należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej o grubości izolacji 9mm. Projektuje się prowadzenie rur wodnych w posadzce.

Instalacje c.w.u. zasilane będzie przez pojemnościowy podgrzewacz wody zamontowany w pomieszczeniu nr 5- toaleta dla niepełnosprawnych o objętości 60dm^3.

Po montażu instalacji wody wykonać próby szczelności i ciśnienie zgodnie z wytycznymi dla systemów z rur PE.

Dobór zapotrzebowania na wodę pitna

Obliczenia wykonano w oparciu o wyposażenie projektowanego budynku świetlicy w urządzenia techniczno-sanitarne. procedura obliczeniowa wg PN-92/B-01706.

Lp.	Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość	Średnica nominalna DN [mm]	Normatywny wypływ wody qn [dm3/s]	
				zimnej	ciepłej
1	2	3	4	5	6
1	Zawór czerpalny	1	20	0,5	-
2	Płuczka	3	15	0,7	-
3	Zawór spłukujący do pisuarów	1	15	0,3	-
4	Umywalka	4	15	0,07	0,07
5	Zmywarka	2	15	0,07	0,07
Suma:		**11**		**3,32**	**0,42**

Przepływ obliczeniowy wynosi $q=0{,}682 \times 3{,}32^{0{,}45} - 0{,}14 = 1{,}03$ dm^3/s

6. Przyłącze kanalizacyjne

Ścieki z budynku odprowadzone będę przez studzienki rewizyjne Ø425mm z tworzywa sztucznego do zbiornika bezodpływowego o objętości V=5,0m³ i wymiarach Ø1,5m x 2,9m, posiadający Aprobatę Techniczną Instytutu Ochrony

Przyłącze kanalizacyjne do budynku świetlicy wykonać z rur i kształtek PVCØ160mm na podsypce piaskowej. Po wykonaniu całości kanalizacyjnej i przed zasypaniem przyłącza dokonać prób na szczelność i odbioru przyłącza. Przyłącze wykonać zgodnie z profilem przyłącza.

Przewody poziome, łączące piony kanalizacyjne z głównym kanałem odpływowym, ułożone będą pod posadzką pomieszczeń na głębokości zabezpieczającej je przed przemarzaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

Zestawienie odpływu jednostkowego oraz średnice podejść do przyborów sanitarnych

Lp.	Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość	Średnica nominalna DN [mm]	Odpływ jednostkowy DU [mm]
1	2	3	4	5
1	Wpust podłogowy Dn 75	1	75	1,5
2	Ustęp spłukiwany ze zbiornikiem 6,0dm3	3	110	2,0
3	Pisuar z zaworem spłukującym	1	40	0,5
4	Umywalka	4	40	0,5
5	Zlew kuchenny	2	40	0,8
	Suma:	**11**		**11,6**

Piony i podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych lub polipropylenowych PP. Podejścia do przyborów sanitarnych montować w bruzdach ścian i zgodnie ze spadkiem. Do misek ustępowych, pisuaru oraz umywalek projektuje się stojaki nośne zawieszone na ścianie. Pod pionami, zamontować rewizje (czyszczaki) umożliwiające czyszczenie przewodów. Piony kanalizacyjne omurować ścianką z cegły grubości 6cm i wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi. usytuowanie pionów oraz sposób podłączenia przyborów pokazano na rysunkach. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane – ściany, ławy fundamentowe lub pod ławami, należy stosować tuleje ochronne. Tuleją ochronną może być rura o średnicy większej co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu. Przestrzeń między rurami powinna być wypełniona masą plastyczną nie działającą korozyjnie na rurę.

Odprowadzenie wód deszczowych odbywać się będzie na teren działki.

8. Warunki wykonania robót budowlano – montażowych

Roboty budowlano - montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją warunkami uzgodnień, wymogami technicznymi i przepisami zawartymi w:

- warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych, zalecane do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego Budownictwa wydane przez COBRIT INSTAL - Zeszyt 3 Warszawa 2003r.;
- warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury, wydane przez COBRIT INSTAL - Zeszyt 9 Warszawa - 2003r.;

W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne. Minimalne odległości projektowanej sieci wodociągowej winny wynosić 2m od znaków geodezyjnych, słupów, drzew i studni zagrodowych.

UWAGA! Roboty ziemne w pobliżu uzbrojenia podziemnego i linii energetycznych należy wykonać ręcznie. Praca koparką w rejonie czynnych linii energetycznych jest zabroniona. Przy uzbrojeniu telefonicznym zwrócić szczególną uwagę przy zbliżeniach; roboty ziemne wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do robót zgłosić do poszczególnych instytucji celem zlokalizowania w/wymienionego uzbrojenia. Przyszły wykonawca robót, przed wejściem na teren budowy ze sprzętem, winien uzgodnić z właścicielem działki termin rozpoczęcia i zakończenia robót.

Opracował:

Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Dane ogólne

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania są;
- art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7.07.1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U z 2000 r. Nr 106. poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- § 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23czerwca 2003 r. w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U.03.120.1126.

2. Obiekt

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy budynku użyteczności publicznej Świetlicy wiejskiej w obrębie 10 w miejscowości Skolity na działce nr 185/6 w gminie Świątki.

3. Inwestor

Inwestorem budowy jest Urząd Gminy w Świątkach, Świątki 87, 11-008 Świątki .

Projektant

Pracownia Projektowa „DobroL" Olsztyn ul. Wilczyńskiego 25c/25; 10-686 Olsztyn

Część opisowa.

1. Stan istniejący

Działka o numerze geodezyjnym 10-185/6 znajduje się w obrębie ewidencyjnym Skolity gmina Świątki. Powierzchnia działki jest terenem zabudowanym, nie zadrzewionym. Działka jest ogrodzona.

2. Rozwiązanie projektowe:

Projektuje się rozbudowę budynku użyteczności publicznej – budynek świetlicy wiejskiej, wolnostojący, niepodpiwniczony, o jednej kondygnacji nadziemnej – parter. Budynek składa się z trzech części: kuchenno- gospodarczej (obsługującej świetlicę), świetlicy i pomieszczenie gospodarcze. Dach wielospadowy o połaci nachylonej pod kątem 40º.
Do budynku projektuje się przyłącze; przyłącze wodociągowe DN40mm z istniejącej sieci wodociągowej Ø110mm oraz przyłącze kanalizacyjne PVCØ160mm z odprowadzeniem do zbiornika bezodpływowego na ścieki o objętości V=5,0m^3. Budynek posiadać będzie wewnętrzne instalacje sanitarne, c.o i elektryczne.

Zakres rzeczowy

Długość proj. przykanalika PVCØ160mm	**L=17,0 m**
Długość proj. przyłącza wodociągowego PEØ40mm	**L=16,0m**

3. Kolejność wykonywanych robót

3.1. Zagospodarowanie placu budowy
3.2. Roboty ziemne
3.3. Roboty budowlane

4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien obejmować:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

4. Zagospodarowanie placu budowy.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w

zakresie:
- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

6. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrodzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się;
-potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego wykonanie fundamentów, położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:
- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- wodociągowe i kanalizacyjne,
powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.
W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.
Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

7. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące podczas wykonywania robót montażowych z użyciem maszyn i urządzeń technicznych:
- pochwycenie kończyny górnej lub dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu);
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi)
Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz urządzenia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.
Operatorzy maszyn budowlanych, kierowcy maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

8. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na

stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:
- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny") przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy") powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe -nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników.
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji tub potrzebnych umiejętności, a także dostateczne} znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

9. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a)niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru.
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b)niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór
- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

c) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego.
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające.
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,

- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
d)niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
zastosowanie materiałów zastępczych,
niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
e)wady materiałowe czynnika materialnego:
f) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
g)niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem. Na podstawie:
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby.
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.
W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia łub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.
Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.
Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).
Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

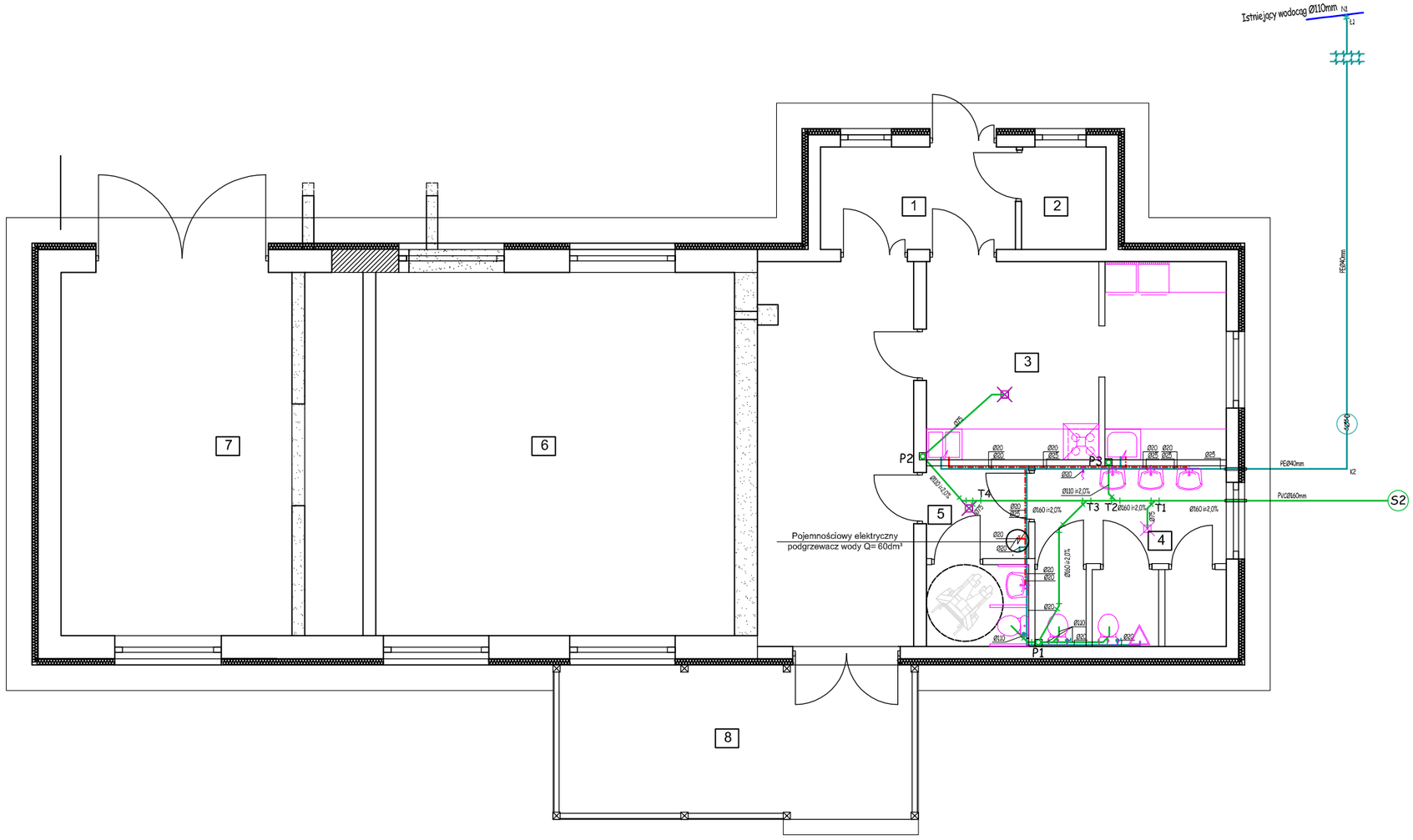
10. Przed rozpoczęciem budowy domu jednorodzinnego należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Podstawa prawna opracowania:
- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a" ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207 poz.2016)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz. 1321 z póź.zm.) –
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz. 1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 20001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn J innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Opracował:

RZUT PARTERU
INSTALACJA WODOCIĄGOWA
I KANALIZACJI SANITARNEJ
SKALA 1:100



LEGENDA

- INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- INSTALACJA WODY CIEPŁEJ
- INSTALACJA KANALIZACJI

LP.	POMIESZCZENIE	POW.m2	POSADZKA
1	WIATROŁAP	7,66	TERAKOTA
2	SZATNIA	3,26	TERAKOTA
3	ZAPLECZE KUCHENNE	22,68	TERAKOTA
4	TOALETY	17,48	TERAKOTA
5	TOALETA dla niepełnosprawnych	3,20	TERAKOTA
6	ŚWIETLICA	74,62	GAMRAT RONDO 42
7	GARAŻ OSP	41,89	POSADZKA BET.
8	TARAS	21,56	POSADZKA BET.

Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (89) 533-30-40 kom. 0604083604

Projektant: Józef Dobrowolski
upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b

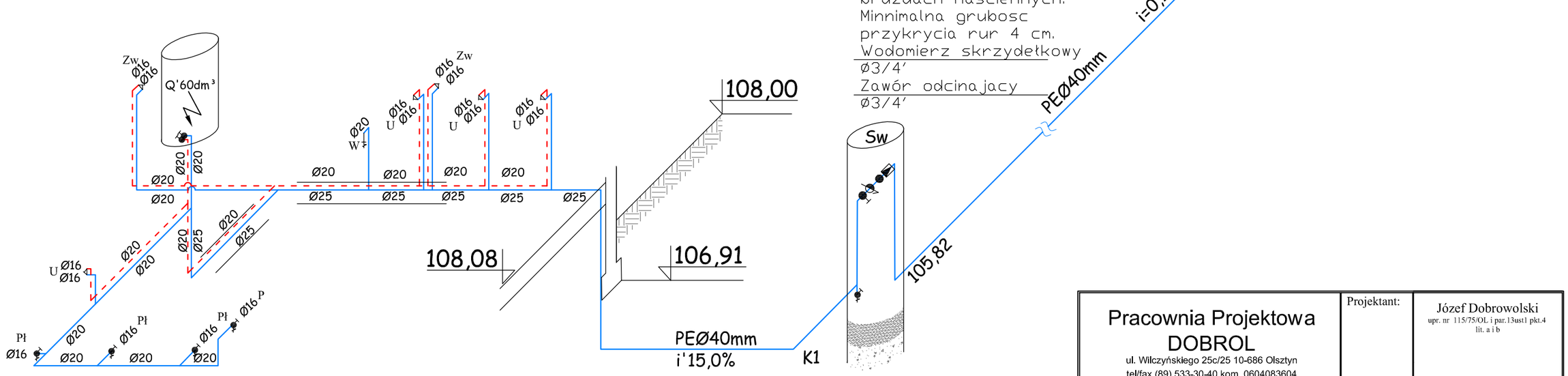
Asystent projektanta: mgr inż. Katarzyna Klepando

Kierownik pracowni: Józef Dobrowolski
upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b

Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6 GMINA ŚWIĄTKI		
Obiekt:	Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej w miejscowości Skolity		
Rysunek:	Instalacja wodociągowa i kanalizacja sanitarna		
Rys. nr: S2	Branża: sanitarna	Data: kwiecień 2011	Skala: 1:100

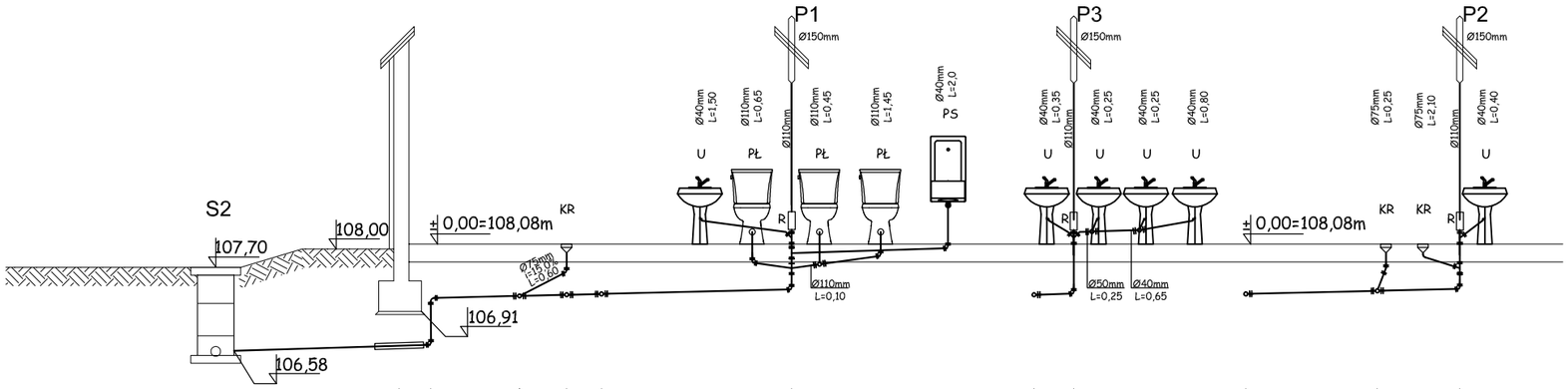
Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĘGOWEJ
SKALA 1:100



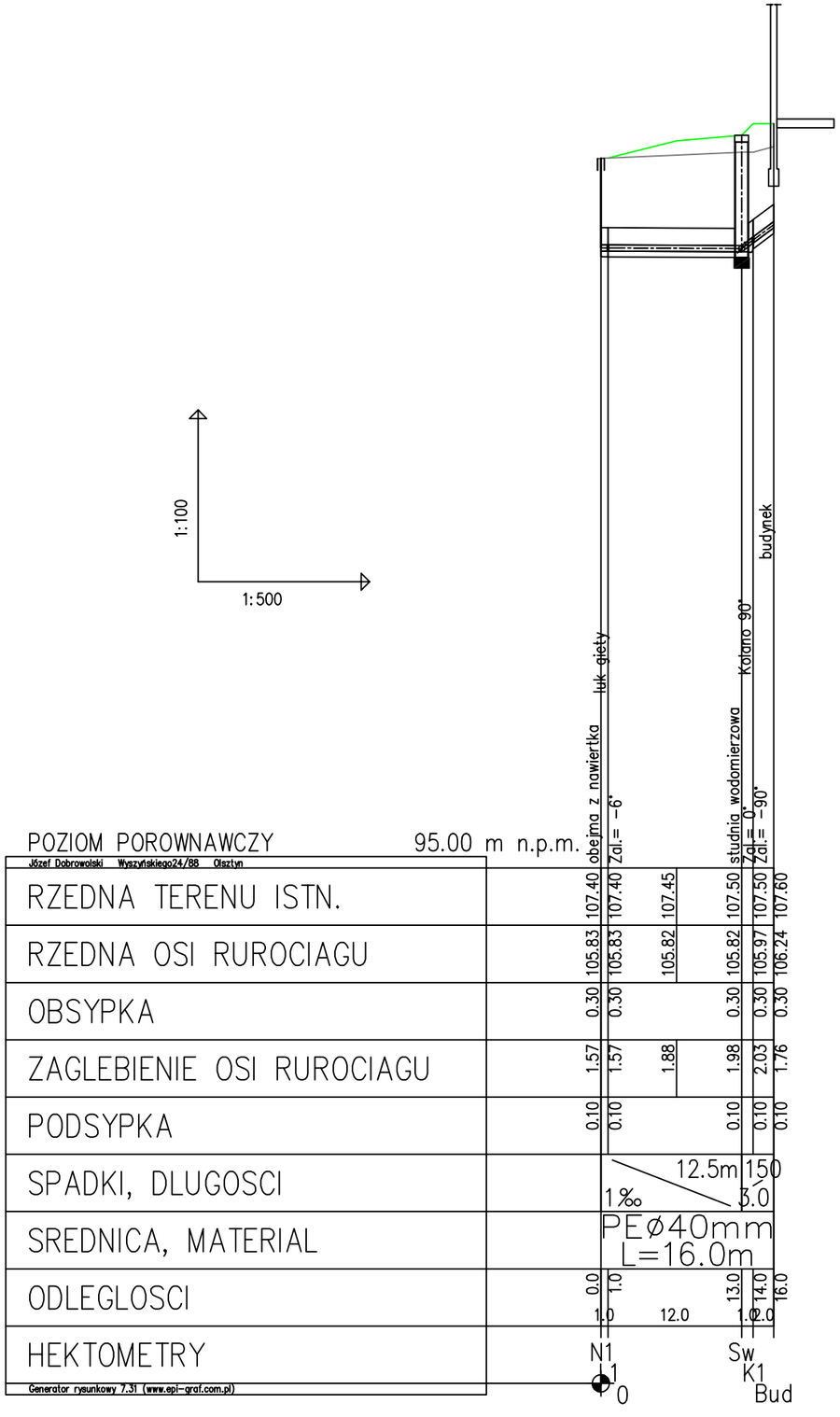
Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Miejscowość:	Skolity dz. nr 185/6 gm. Świątki			Asystent projektanta:	mgr inż. Katarzyna Klepando
Obiekt:	Rozbudowa budynku u żyteczności publicznej świetlicy wiejskiej				
Rysunek:	Instalacja wodoci ągowa			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: S2	Branża: sanitarna	Data: czerwiec 2011	Skala: 1:100		

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ SKALA 1:100



| | | |

Profil przyłącza wodociągowego
skala 1:100/500



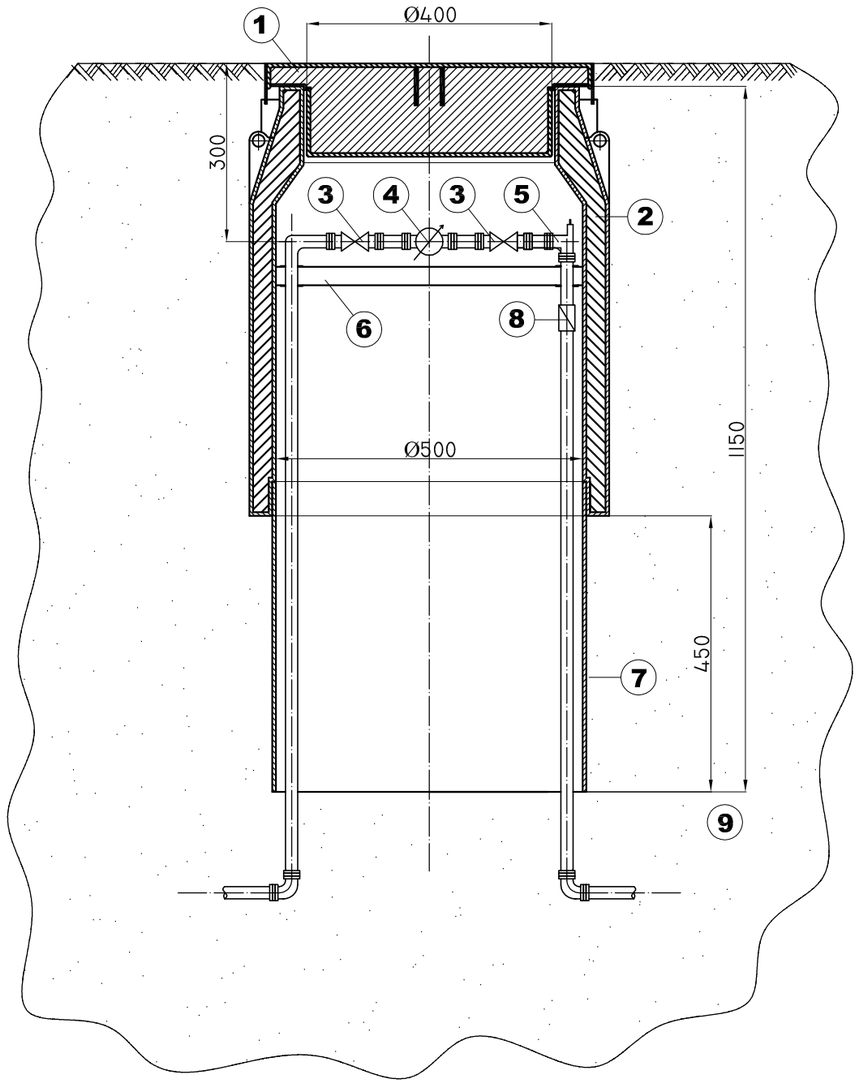
LEGENDA:

- – Obsypka 30cm
- – Podsypka 10cm
- N1 – Obejma z nawiertką
- Ł1 – Łuk gięty
- K1 – Kolano
- Sw – Studzienka wodmierzowa
- bud – Budynek

Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Miejscowość:	Skolity dz. nr 185/6 gm. Świątki			Asystent projektanta:	mgr inż. Katarzyna Klepando
Obiekt:	Rozbudowa budynku u żyteczności publicznej świetlicy wiejskiej				
Rysunek:	Profil przyłącza wodociagowego			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: S4	Branża: sanitarna	Data: czerwiec 2011	Skala: 1:100/500		

STUDNIA WODOMIERZOWA MROZOODPORNA Ø400mm

Obręb Skolity gmina Świątki

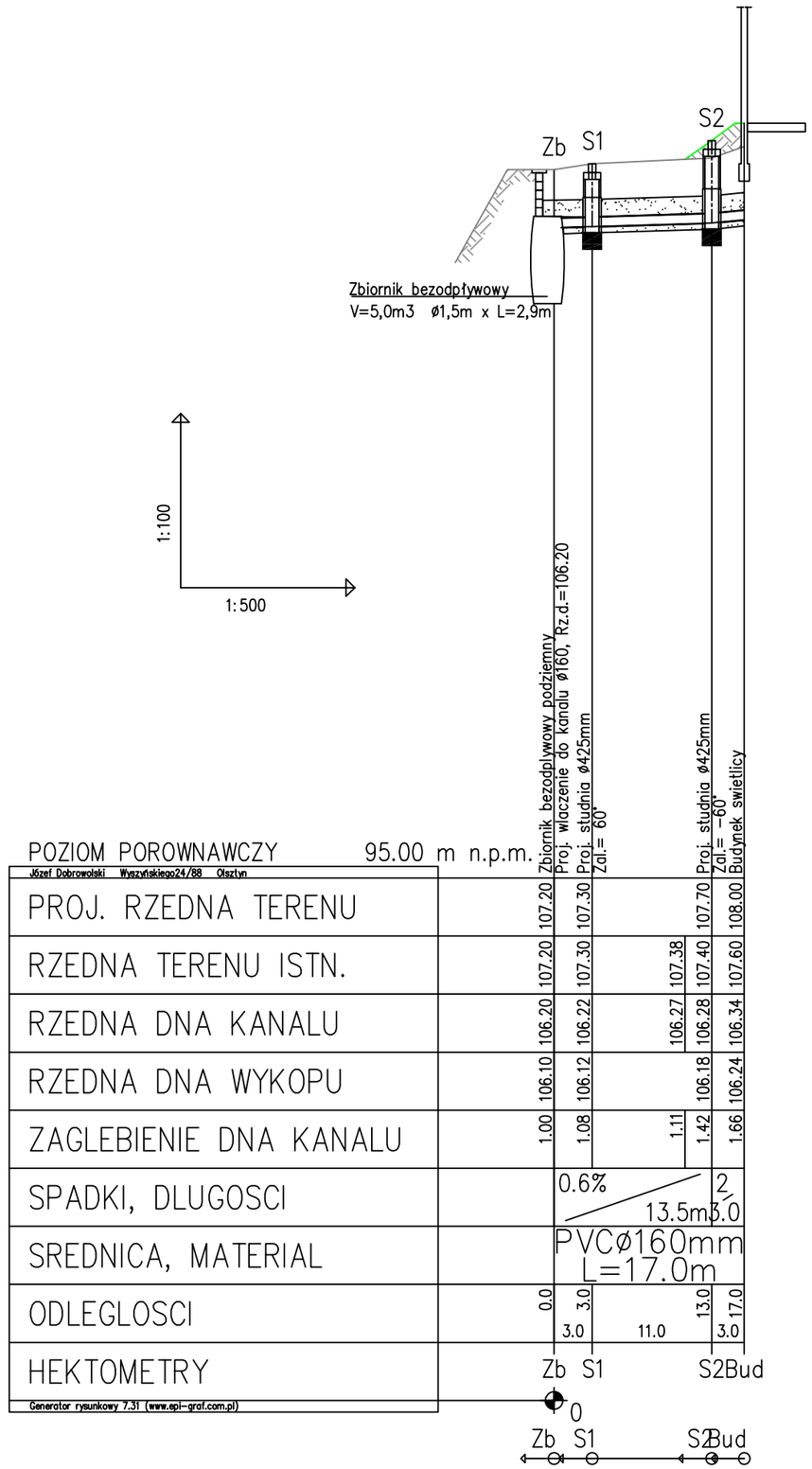


1. Pokrywa
2. Korpus z izolacją
3. Zawór odcinający
4. Wodomierz
5. Zawór odpowietrzający
6. Konsola
7. Płaszcz
8. Zawór zwrotny, antyskażeniowy
9. Warstwa piasku zagęszczonego o średnicy 150cm

UWAGA: Montując drugi płaszcz można osiągnąć głębokość studzienki - 1600 mm

Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Miejscowość:	Skolity dz. nr 185/6 gm. Świątki			Asystent projektanta:	mgr inż. Katarzyna Klepando
Obiekt:	Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej				
Rysunek:	Studnia wodomierzowa mrozoodporna			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: S6	Branża: sanitarna	Data: czerwiec 2011	Skala: b/s		

Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
skala 1:100/500



LEGENDA:

- – Obsypka 30cm
- – Podsypka 10cm
- Snr – Studzienka rewizyjna istniejąca
- Zb – Zbiornik bezodpływowy
- Bud – Budynek

Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Miejscowość:	Skolity dz. nr 185/6 gm. Świątki			Asystent projektanta:	mgr inż. Katarzyna Klepando
Obiekt:	Rozbudowa budynku u żyteczności publicznej świetlicy wiejskiej				
Rysunek:	Profil przyłącza kanalizacyjnego			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: S5	Branża: sanitarna	Data: czerwiec 2011	Skala: 1:100/500		

ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE – SZAMBA HDPE Z

Zbiornik bezodpływowy o średnicy 1,2 m i pojemności 4 m3

Zbiorniki bezodpływowe (szamba szczelne) z polietylenu (HDPE) przeznaczone są do gromadzenia ścieków. Przystosowane są do przykrycia warstwą gruntu do 1,0 m.
Standardowa wysokość nadbudowy włazu rewizyjnego zbiornika wynosi około 0,3 m. Można ją zwiększyć poprzez stosowanie i łączenie nadbudów. Do szamb HDPE dostępne są dodatkowe nadbudowy o wysokości od 0,3m do 1,5m. Istnieje możliwość fabrycznego połączenia nadbudów włazu rewizyjnego do żądanej wysokości.

Pojemność [m^3]	**Średnica zbiornika**				
	1,0 m	**1,2 m**	**1,5 m**	**2,0 m**	**2,5 m**
2	2,6	1,8			
3	3,9	2,7	1,7		
4		3,6	2,3		
5		4,5	2,9		
6		5,3	3,4		
7		6,2	4,0		
8			4,6		
9			5,1		
10			5,7	3,2	
12			6,8	3,9	
14			8,0	4,5	
16				5,1	
18				5,8	
20				6,4	
24				7,7	
30				9,6	6,2
36				11,5	7,4
40				12,8	8,2
49					10,0
60					12,3

Na przecięciu kolumn (średnic) z wierszami (pojemnością) podana została długość zbiornika w metrach np. 5 m3 o średnicy 1,2 m ma długość 4,5 m

Zbiorniki wymagające dodatkowej dopłaty

Posadowienie zbiornika z HDPE

Przed przystąpieniem do posadowienia należy sprawdzić czy zbiornik nie jest uszkodzony . Wykonać wykop tak aby pomiędzy zbiornikiem a ścianami wykopu pozostała wolna 0,5 m. przestrzeń (w celu obsypania i zagęszczania piaskiem). Zbiornik montujemy na 10 cm obsypce piaskowej. Następnie poziomujemy i lekko obsypujemy piaskiem w celu ustabilizowania go. W trakcie montażu zbiornik zalewamy wodą w taki sposób aby poziom wody wlewanej do zbiornika był wyższy od poziomu obsypki. Zbiornik należy obsypywać warstwami o grubości 25 cm. Warstwy należy zagęścić (polać wodą lub ubić). W przypadku terenów ilastych lub gliniastych, należy wykonać opaskę betonową wg. pkt. 2. zaś w przypadku posadowienia zbiornika w przejeździe należy wykonać płytę żelbetową zgodnie z dostarczoną instrukcją pt." Szkic płyty żelbetowej „. W przypadku posadowienia dwóch lub więcej zbiorników należy pamiętać że odległość między nimi nie może być mniejsza niż 1 m**.** Jeżeli montowany zbiornik jest dłuższy niż 6 m należy zamiast podsypki piaskowej zastosować podsypkę cementową.

Posadowienie zbiornika z HDPE w terenach o wysokim poziomie wód gruntowych (lub w przypadku okresowego ich występowania np. na wiosnę, po dużych opadach itp.)

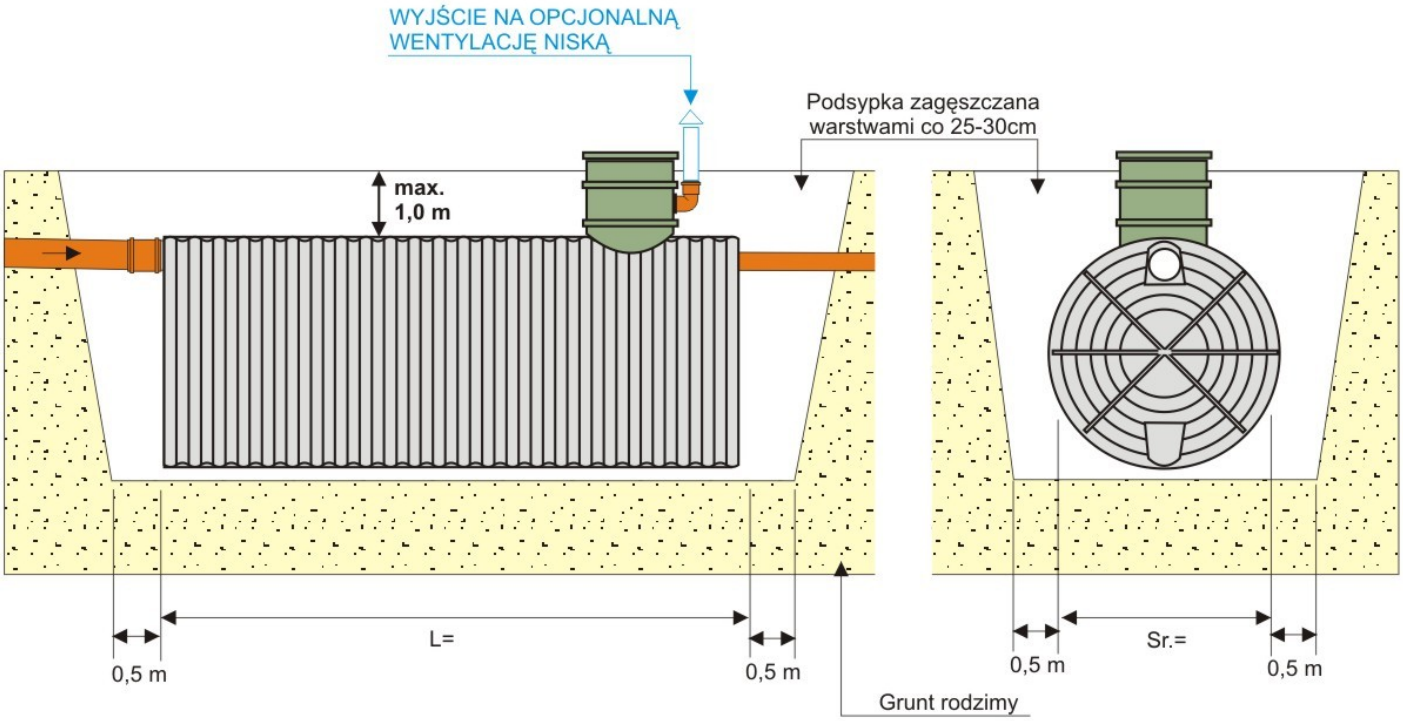
W przypadku występowania wód gruntowych w miejscu posadowienia zbiornika, należy wykonać opaskę betonową w następujący sposób: Po wypoziomowaniu i wykonaniu obsypki z piasku (tak jak to pokazano w „ Szkicu montażowym zbiorników w terenach o wysokim poziomie wód gruntowych... "), należy przygotować mieszankę cementu „ 350 " ze żwirem o frakcji 1-3mm , w stosunku ilościowym 1:3. Przygotowaną mieszankę wysypać na 2/3 wysokości zbiornika na wysokość 30 cm . Powstałą opaskę cementowo – żwirową należy ubić, a następnie zasypywać ją warstwami piasku grubości 25 cm . Dodatkowo można zastosować kotwienie przy użyciu geowłókniny. Kolejne warstwy piasku należy zagęścić (ubić) . Jeżeli występuje wysoki poziom wód gruntowych należy na czas montażu obniżyć ich poziom przynajmniej o 40 cm poniżej dna wykopu . W trakcie montażu zbiornik zalewamy wodą w taki sposób aby poziom wody wlewanej do zbiornika był wyższy od poziomu obsypki

1 Nie dopuszcza się :

- toczenia lub ciągnięcia zbiornika po podłożu
- zrzucania zbiornika ze skrzyni ładunkowej lub z krawędzi wykopu na jego dno
- posadowienia w wykopie uprzednio nie przygotowanym (bez podsypki piaskowej i nie oczyszczonym z korzeni, kamieni i innych elementów mogących uszkodzić zbiornik)

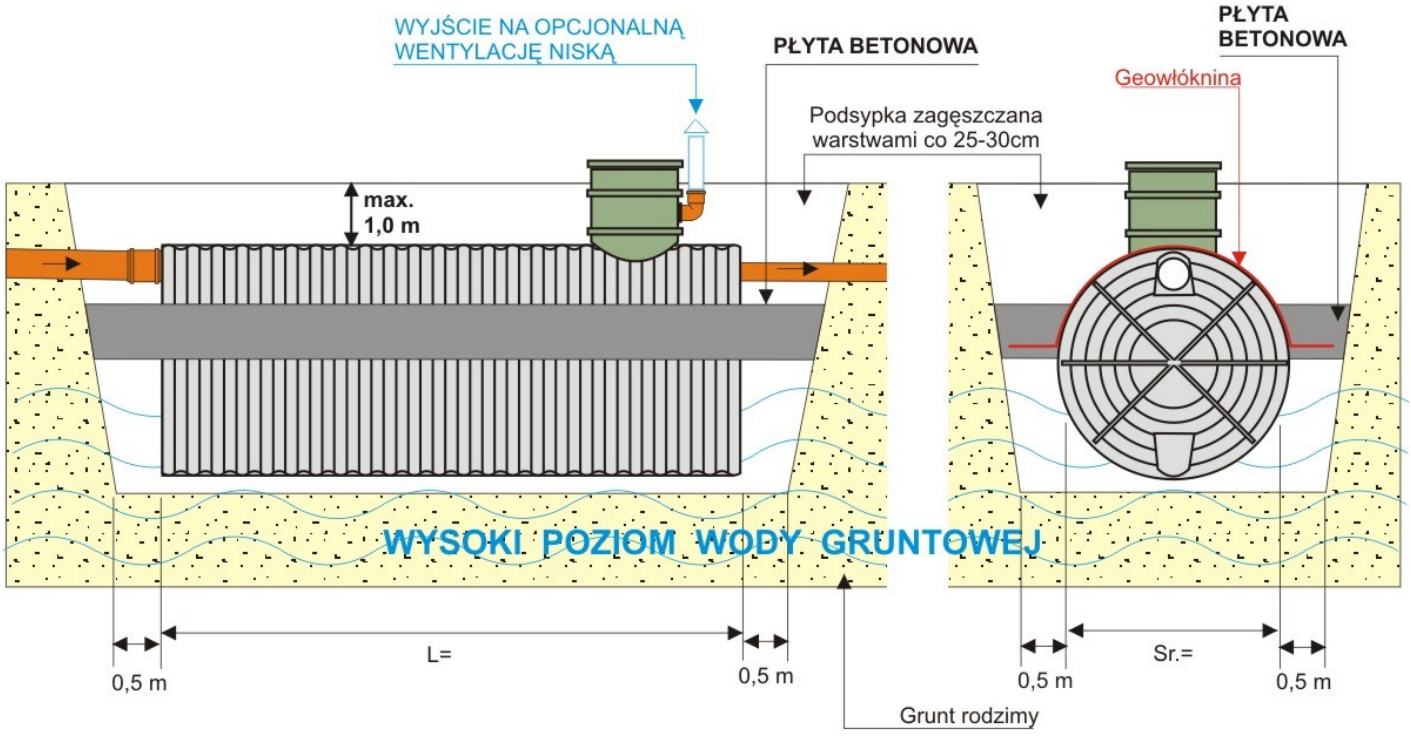
- posadowienia zbiornika PE na poziomie, który spowoduje **przekroczenie 1 m** gruntu dla zbiorników o średnicy **1,2 – 1,5 m** oraz **0,5 m** gruntu dla zbiorników o średnicy **2,0 – 2,5 m** (obsypki) nad zbiornikiem (liczone od górnej powierzchni zbiornika)
- umieszczania nad zbiornikiem prefabrykatów betonowych (np. kręgów betonowych)

Rysunek 1. Posadowienie zbiornika z polietylenu
(grunt piaszczysty, woda gruntowa nie występuje)



widok na dłuższy bok zbiornika **widok na krótszy bok zbiornika**

Rysunek 2. Posadowienie zbiornika z polietylenu
(grunt gliniasty, ilasty, możliwość występowania wód gruntowych)



widok na dłuższy bok zbiornika **widok na krótszy bok zbiornika**

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wentylacji mechanicznej w rozbudowywanym budynku użyteczności publicznej - świetlicy wiejskiej w Skolitach gmina Świątki.

1.Podstawa opracowania.

1.1.Zlecenie Pracowni Projektowej DOBROL w Olsztynie.

1.2.Projekt budowlany architektoniczny oraz branżowe opracowywane równolegle.

1.3.Uzgodnienia międzybranżowe.

1.4.Dane katalogowe producentów urządzeń

1.5.Obowiązujące normy i przepisy.

2.Założenia projektowe.

Wentylację grawitacyjną przewidziano w pomieszczeniu garażu.

Pozostałe pomieszczenia posiadają wentylację mechaniczną .

Przewidziano następujące zespoły wentylacyjne :

- Zespół 1N-1W – wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna świetlicy wraz z zapleczem,
- Zespół 2W – wentylacja wyciągowa znad okapu kuchennego ,
- Zespół 3W – wentylacja wywiewna z pomieszczeń WC.

3.Rozwiązania projektowe.

3.1. Zespół 1N-1W – wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna świetlicy wraz z zapleczem

a). Opis.

Zadaniem projektowanej wentylacji mechanicznej jest dostarczenie powietrza higienicznego dla ludzi przebywających w świetlicy oraz zapewnienie wymaganej krotności wymian powietrza w pomieszczeniach zaplecza.

Przewidziano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z wymiennikiem krzyżowym do odzysku ciepła .

Wentylacja mechaniczna realizowana będzie za pośrednictwem centrali wentylacyjnej ,usytuowanej na nieużytkowym poddaszu .

Czerpanie powietrza zewnętrznego poprzez czerpnię ścienną obsadzoną w ścianie zewnętrznej poddasza.

Wyrzut powietrza zużytego poprzez wyrzutnię ścienną obsadzoną w ścianie zewnętrznej poddasza.

Rozprowadzenie powietrza wentylacyjnego kanałami wentylacyjnymi na poddaszu oraz po ścianach pomieszczeń wentylowanych.

Kanały wentylacyjne w pomieszczeniach obudowane będą płytami gips-karton.

Nawiew oraz wywiew powietrza górą za pośrednictwem kratek wentylacyjnych.

b).<u>Obliczenia oraz dobór urządzeń.</u>

<u>Obliczenie wydatków powietrza wentylacyjnego.</u>

Pomieszczenie	**Kubatura**	**Nawiew**	**Wywiew**	**Krotność wymian**	**Uwagi**
	m^3	m^3/h	m^3/h	1/h	n=20 osób
6 - Świetlica	254	2000	1800	7,9	
1 - Wiatrołap	26	44	-	1,5	
2 - Szatnia	11	-	44	4,0	
3 – Zaplecze kuchenne	77	540	-	4,0	540-wyciąg przez okap
5 - WC niepełnospr.	-	-	-	-	50-went. dachowy
4 - Toalety	-	-	-	-	150-went. dachowy
Razem :		2584	1844		

Centrala wentylacyjna :

Nawiew 2600 m^3/h

Wywiew 1850 m^3/h

Okap 540 m^3/h

Wentylator z WC 200 m^3/h

c).<u>Zapotrzebowanie ciepła dla nagrzewnicy centrali wentylacyjnej.</u>

- sprawność temperaturowa odzysku ciepła 49%

$$Q_N = 1{,}2 \frac{2600}{3600} (22+20) (1-0{,}49) = 19{,}4 \text{ kW}$$

d). <u>Dobór centrali wentylacyjnej .</u>

<u>Nawiew</u> : Wydatek 2600 m^3/h

Spręż dyspozycyjny H = 300 Pa

Nagrzewnica elektr.

$t_z = -22^oC$

$t_N = +20^oC$

$Q_N = 19{,}4$ kW

$\varphi = 49\%$

<u>Wywiew</u> : Wydatek 1850 m^3/h

Spręż dyspozycyjny H = 250 Pa

Wentylatory wyposażone w falowniki.

Automatyka wyposażona w kasetkę zdalnego sterowania. Programator czasu pracy umożliwiający cykliczne przewietrzanie pomieszczeń w okresach nieużytkowych.

Sterowanie nagrzewnicą wg czujnika temperatury umieszczonego w kanale zbiorczym powietrza wywiewanego przed wlotem do centrali.

Dobrano centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną , z tłumikami na nawiewie oraz wywiewie z kompletem automatyki prod. firmy VTS CLIMA typ VS-21-R-PH_SS.

Zasilanie elektryczne 3x400 V

- wentylator nawiewny N = 1,5 kW
- wentylator wywiewny N = 0,75 kW
- nagrzewnica el. N = 36,0 kW

Razem : N = 38,25 kW

3.2. Zespół 2W – wentylacja wyciągowa znad okapu kuchennego.

Wydatek 540 m^3/h.

Dobrano okap kuchenny przyścienny ze stali kwasoodpornej wyposażony w filtry tłuszczowe typ DM-S-3601 1000x700 mm prod. DORA METAL.

Wyciąg znad okapu kuchennego za pośrednictwem wentylatora dachowego dla wyższych temperatur wywiewanego medium max. 120° C, dla wywiewu powietrza zanieczyszczonego.

Dobór wentylatora wyciągowego.

Wydatek 540 m^3/h

Spręż dyspozycyjny 260 Pa

Dobrano wentylator dwubiegowy typ DRVF-H 250/28-4/8 firmy BSH..

n = 1500/750 obr./min.

Zasilanie elektryczne 3 x 400 V , N = 0,22/0,044 kW.

3.3. Zespół 3W – wentylacja wywiewna z pomieszczeń WC.

Zadaniem projektowanej wentylacji wywiewnej jest odprowadzenie powietrza z pomieszczeń WC w ilościach 50 m^3/h na 1 miskę ustępową.

Wentylacja wywiewna realizowana za pośrednictwem wentylatora dachowego.

Rozprowadzenie powietrza wentylacyjnego kanałami wywiewnymi pod stropem.

Wywiew górą za pośrednictwem zaworów wentylacyjnych wywiewnych.

Dobór wentylatora.

Wydatek V= 200 m^3/h

Spręż 145 Pa

Dobrano wentylator dachowy typ ViVent 180/40-2 n = 1400 obr./min. prod. BSH.

Zasilanie elektryczne 1x230 V , N = 0,043 kW.

4.Wykonanie.

4.1.Kanały wentylacyjne.

- z blachy stalowej ocynkowanej typ A/I o przekroju prostokątnym,
- z blachy stalowej ocynkowanej zwijanej typu SPIRO o przekroju kołowym.

4.2.Izolacja.

Kanały wentylacyjne nawiewne oraz wywiewne usytuowane na nieużytkowym poddaszu należy zaizolować matami izolacyjnymi samoprzylepnymi ThermaEco FRZ – gr. 5 mm.
Kanały wentylacyjne na odcinku od czerpni ściennej do centrali wentylacyjnej należy zaizolować matami izolacyjnymi samoprzylepnymi ThermaEco FRZ – gr. 15 mm.

4.3.Nawiewniki, wywiewniki.

- Kratki wentylacyjne aluminiowe jednorzędowe z jednym rzędem poziomych kierownic z przepustnicą przeciwzwrotną,
- Zawory wentylacyjne wywiewne z tworzywa sztucznego.

4.4.Regulacja.

Po zmontowaniu całości instalacji należy przeprowadzić jej regulację w celu uzyskania wydatków powietrza z poszczególnych nawiewników oraz wywiewników w ilościach określonych w części rysunkowej opracowania.
Regulacji dokonać przy pomocy przepustnic jednopłaszczyznowych przewidzianych na kanałach wentylacyjnych oraz przepustnic będących w wyposażeniu kratek wentylacyjnych.
Z przeprowadzonej regulacji sporządzić protokół.

Uwaga !

Całość robót wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL- Zeszyt 5 :

”Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych ”oraz zgodnie z przepisami B.H.P

Opracowała : inż. Jolanta Grygier

Zestawienie urządzeń

Oznaczenie	Wyszczególnienie	Ilość	Producent	Napięcie el.	Pobór mocy el.
	-	-	-	V	kW
1N-15	Centrala wentylacyjna dla świetlicy typ VS-21-R-PH_SS z kompletem automatyki z kasetką zdalnego sterowania oraz programatorem czasu pracy	1 kpl.	VTS CLIMA	3x400	8,0
2W-9	Wentylator dachowy typ DRVF-25/28-4/8 z płytą podstawy	1 szt.	BSH KLIMA	3x400	0,22
3W-22	Wentylator dachowy Vivent 180/40-2 z płytą podstawy	1 szt.	BSH KLIMA	1x230	0,043
R a z e m :				-	38,5 kW

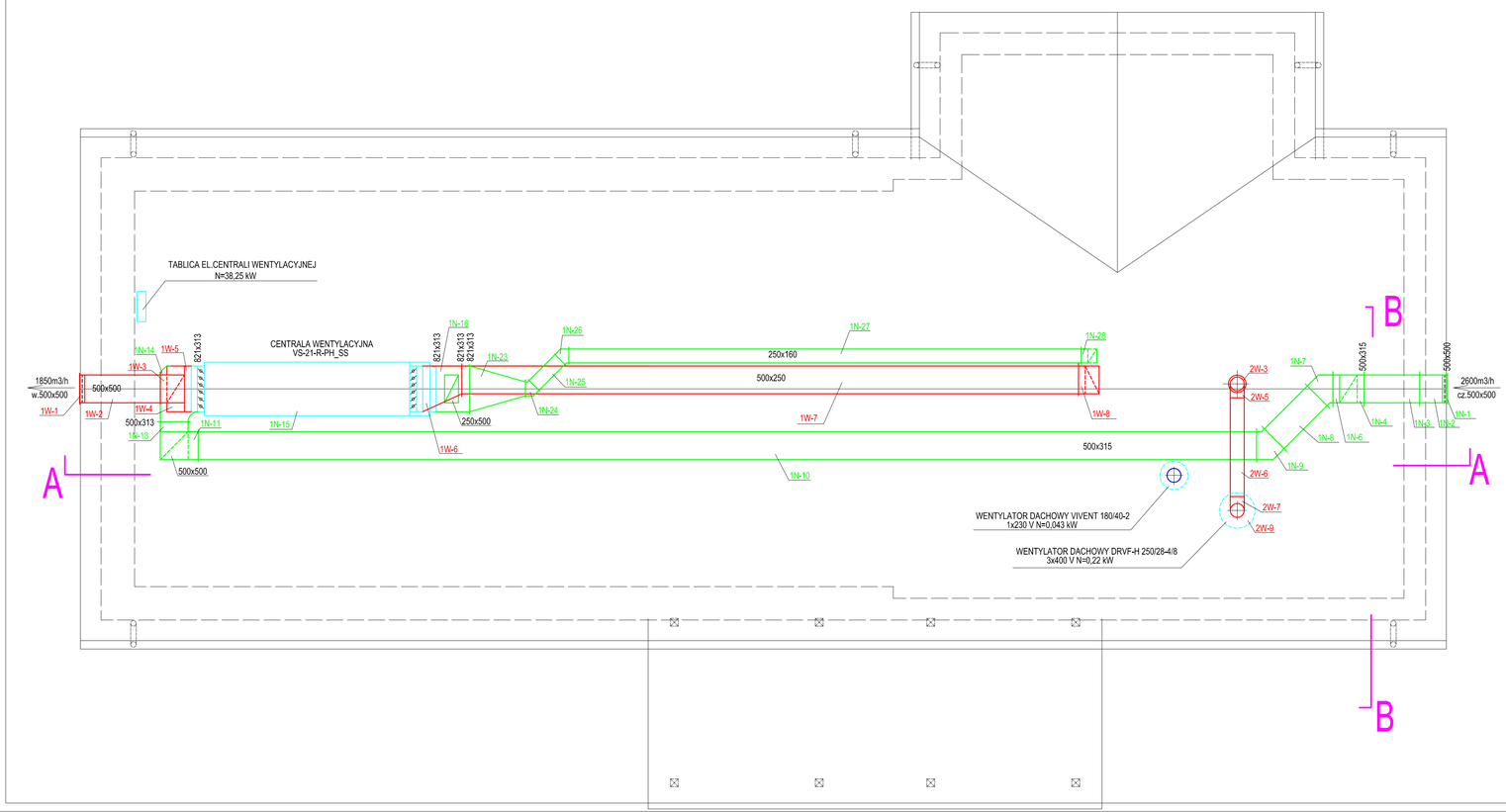
Uwaga : Można zastosować urządzenia innych producentów pod warunkiem zapewnienia równorzędnych parametrów.
Proponowane zamienniki należy uzgodnić z projektantem.

Nr części	Wyszczególnienie	Producent/ Dystrybutor	Ilość
	1N - Nawiew		
1N - 1	Czerpnia ścienna typ A 500x500		1
1N - 2	Prostka 500x500/l=480		1
1N - 3	Konfuzor 500x500/315x500/l=1000		1
1N - 4	Kolano 315x500/315x500		1
1N - 5	Prostka 315x500/l=400		1
1N - 6	Kolano 315x500/315x500		1
1N - 7	Łuk 45 - 315x500		1
1N - 8	Prostka 315x500/l=1100		1
1N - 9	Łuk 45 - 315x500		1
1N - 10	Prostka 500x315/l=19000		1
1N - 11	Kolano 315x500/500x500		1
1N - 12	Prostka 500x500/l=830		1
1N - 13	Kolano 500x500/313x500		1
1N - 14	Kolano 500x313/821x313		1
1N - 15	Centrala wentylacyjna VS-21-R-PH-55 z kompletem automatyki	VTS Clima	1
1N - 16	Trójnik 313x821/313x821/l=600/250x500/l=800		1
1N - 16a	Przepustnica jednopłaszczyznowa typ A 500x250/l=200		1
1N - 17	Kolano 250x500/250x500		1
1N - 18	Trójnik 250x250/250x250/l=800/500x250/l=270		2
1N - 19	Trójnik 250x250/160x250/l=900/425x125/l=50		2
1N - 20	Kratka wentylacyjna nawiewna aluminiowa z pojedynczym rzędem poziomych kierownic oraz z przepustnicą przeciwbieżną typ KSH-al-P 425x125	RDJ Klima	4
1N - 21	Prostka 160x250/l=950		1
1N - 22	Kształtka 160x250/l=625/425x125/l=50		2
1N - 23	Konfuzor 821x313/250x160/l=1000		1
1N - 24	Łuk 45 - 250x160		1
1N - 25	Prostka 250x160/l=660		1
1N - 26	Łuk 45 - 250x160		1
1N - 27	Prostka 250x160/l=9200		1
1N - 28	Kolano 160x250/160x250		1
1N - 29	Prostka 160x250/l=940		1
1N - 30	Kolano 250x160/250x160		1
1N - 30a	Przepustnica jednopłaszczyznowa typ A 250x160/l=200		1
1N - 31	Prostka 160x250/l=2400		1
1N - 32	Kolano 160x250/160x250		1
1N - 33	Trójnik 160x250/160x200/l=925/525x125/l=50		1
1N - 34	Kratka wentylacyjna nawiewna aluminiowa z pojedynczym rzędem poziomych kierownic oraz z przepustnicą przeciwbieżną typ KSH-al-P 525x125	RDJ Klima	2
1N - 35	Prostka 160x200/l=700		1
1N - 36	Trójnik 160x200/160x160/l=325/125x125/l=50		1
1N - 37	Prostka 125x125/l=290		1
1N - 38	Przepustnica jednopłaszczyznowa typ A 125x125/l=200		1
1N - 39	Kolano 125x125/125x125		1
1N - 40	Kształtka 125x125/125x75/l=200		1
1N - 41	Prostka 125x75/l=140		1
1N - 42	Kratka wentylacyjna nawiewna aluminiowa z pojedynczym rzędem poziomych kierownic oraz z przepustnicą przeciwbieżną typ KSH-al-P 125x75	RDJ Klima	1

Nr części	Wyszczególnienie	Producent/ Dystrybutor	Ilość
	1W - Wywiew		
1W - 1	Wyrzutnia ścienna typ A 500x500		1
1W - 2	Prostka 500x500/l=1350		1
1W - 3	Kolano 315x500/500x500		1
1W - 4	Konfuzor 315x821/315x500/l=1090		1
1W - 5	Kolano 313x821/315x821		1
1W - 6	Dyfuzor 250x500/313x821/l=700		1
1W - 7	Prostka 250x500/l=11060		1
1W - 8	Kolano 250x500/250x500		1
1W - 9	Prostka 250x500/l=1440		1
1W - 10	Trójnik 250x500/l=230/250x500/l=120/125x125/l=150		1
1W - 11	Przepustnica jednopłaszczyznowa typ A 125x125/l=200		1
1W - 12	Prostka 125x125/l=2680		1
1W - 13	Kolano 125x125/125x125		1
1W - 14	Prostka 125x125/l=2700		1
1W - 15	Kolano 125x125/125x125		1
1W - 16	Prostka 125x125/l=200		1
1W - 17	Kratka wentylacyjna wywiewna aluminiowa z pojedynczym rzędem poziomych kierownic oraz z przepustnicą przeciwbieżną typ KSH-al-P 125x125	RDJ Klima	1
1W - 18	Trójnik 250x250/250x250/l=925/500x250/l=350		1
1W - 19	Trójnik 250x250/160x250/l=775/425x125/l=50		2
1W - 20	Kratka wentylacyjna wywiewna aluminiowa z pojedynczym rzędem poziomych kierownic oraz z przepustnicą przeciwbieżną typ KSH-al-P 425x125	RDJ Klima	4
1W - 21	Prostka 160x250/l=950		2
1W - 22	Kształtka 160x250/l=625/425x125/l=50		2
	2W - Wyciąg znad okapu kuchennego		
2W - 1	Okap przyścienny ze stali kwasoodpornej z filtrami tłuszczowymi typ DM-S-3601 1000x700	Dora-Metal	1
2W - 2	Kanał 315/l=1870	Spiro	1
2W - 3	Redukcja 315/250	"	1
2W - 4	Złączka zewnętrzna 250	"	1
2W - 5	Kolano 250	"	1
2W - 6	Kanał 250/l=1640	"	1
2W - 7	Kolano 250	"	1
2W - 8	Kanał 250/l=1660	"	1
2W - 9	Wentylator dachowy DRVF-H 250/28-4/8 z płytą podstawy	BSH	1
	3W - Wywiew z WC		
3W - 1	Zawór wywiewny KK-125	RDJ Klima	2
3W - 2	Kolano 125	Spiro	2
3W - 3	Kanał 125/l=920	"	2
3W - 4	Redukcja 160/125	"	2
3W - 5	Trójnik 160/160	"	1
3W - 6	Kolano 160	"	1
3W - 7	Kanał 160/l=1500	"	1
3W - 8	Przepustnica regulacyjna 160	"	1
3W - 9	Kanał 160/l=190	"	1
3W - 10	Redukcja 250/160	"	1
3W - 11	Zawór wywiewny KK-100	RDJ Klima	1
3W - 12	Kolano 100	"	1
3W - 13	Kanał 100/l=1080	"	1

Wentylacja mechaniczna
Świetlica w Skolitach

Nr części	Wyszczególnienie	Producent/ Dystrybutor	Ilość
3W - 14	Kolano 100	"	1
3W - 15	Kanał 100/l=460	"	1
3W - 16	Przepustnica regulacyjna 100	"	1
3W - 17	Redukcja 250/100	"	1
3W - 18	Trójnik 250/250	"	1
3W - 19	Kanał 250/l=2700	"	1
3W - 20	Redukcja 250/180	"	1
3W - 21	Kanał 180/l=960	"	1
3W - 22	Wentylator dachowy VIVENT 180-40/2 z płytą podstawy	BSH	1



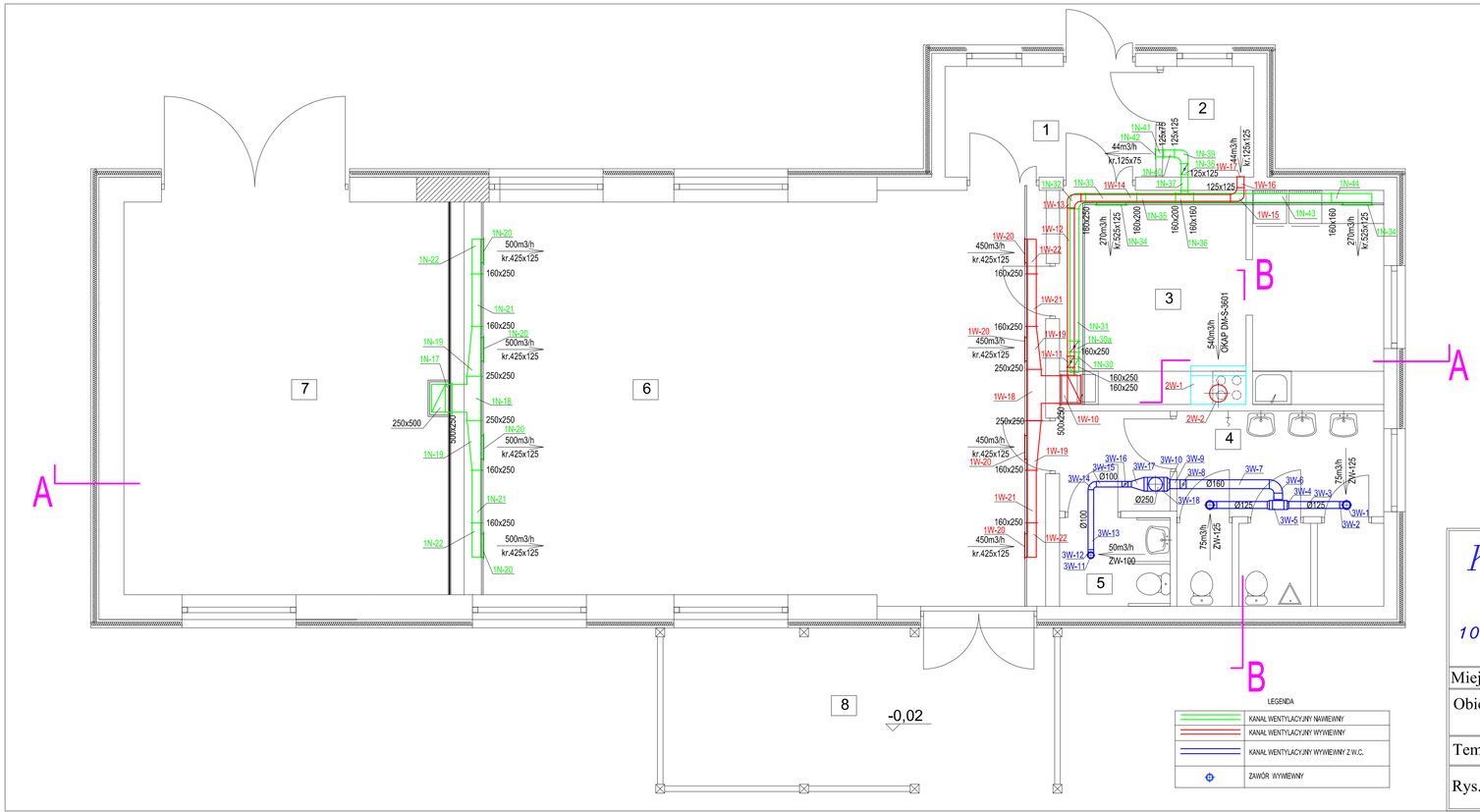
LEGENDA

	KANAŁ WENTYLACYJNY NAWIEWNY
	KANAŁ WENTYLACYJNY WYWIEWNY
	KANAŁ WENTYLACYJNY WYWIEWNY Z W.C.
⊕	ZAWÓR WYWIEWNY

RZUT PODDASZA

KLIWENTER S.C.
PROJEKT & INSTALACJA
Jolanta i Zenon Grygier
10-437 OLSZTYN ul.Dworcowa 67/9
tel./fax. 533-69-57

Projektant:	inż.Jolanta Grygier upr. nr 45/85/OL				
Opracował:	inż.Jolanta Grygier upr. nr 45/85/OL				
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6			Sprawdzający:	mgr inż. Renata Krupińska upr. nr 178/73/OL
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Temat:	WENTYLACJA MECHANICZNA			Kierownik projektu:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: 2	Branża: SANITARNA	Data: maj 2011	Skala: 1:50		

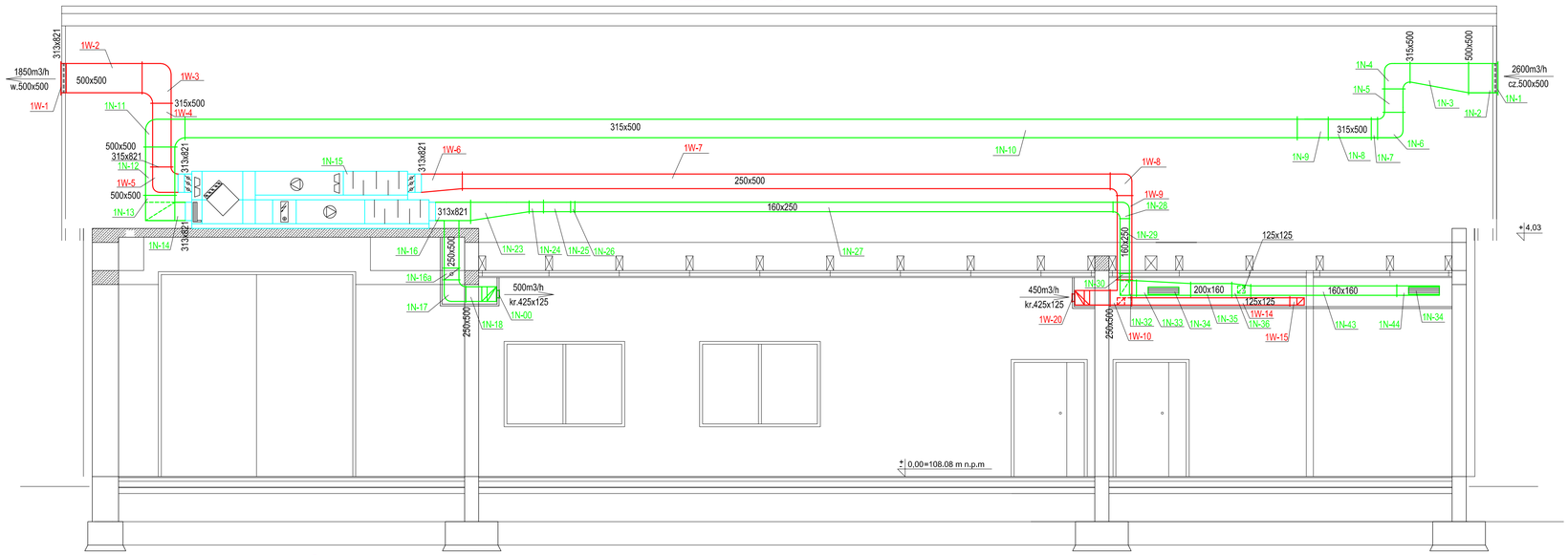


RZUT PARTERU

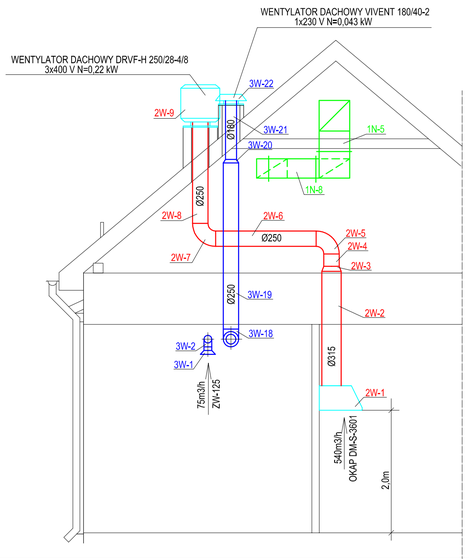
KLIENTER S.C.
PROJEKT & INSTALACJA
Jolanta i Zenon Grygier
10-437 OLSZTYN ul.Dworcowa 67/9
tel./fax. 533-69-57

Projektant:	inż.Jolanta Grygier upr. nr 45/85/OL		
Opracował:	inż.Jolanta Grygier upr. nr 45/85/OL		
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6	Sprawdzający:	mgr inż. Renata Krupińska upr. nr 178/73/OL
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY		
Temat:	WENTYLACJA MECHANICZNA	Kierownik projektu:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: 1	Branża: SANITARNA / Data: maj 2011 / Skala: 1:50		

PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B



LEGENDA

	KANAŁ WENTYLACYJNY NAWIEWNY
	KANAŁ WENTYLACYJNY WYWIEWNY
	KANAŁ WENTYLACYJNY WYWIEWNY Z W.C.
⊕	ZAWÓR WYWIEWNY

PRZEKROJE

KLIWENTER S.C. PROJEKT & INSTALACJA Jolanta i Zenon Grygier 10-437 OLSZTYN ul.Dworcowa 67/9 tel./fax. 533-69-57				Projektant:	inż.Jolanta Grygier upr. nr 45/85/OL
				Opracował:	inż.Jolanta Grygier upr. nr 45/85/OL
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6			Sprawdzający:	mgr inż. Renata Krupińska upr. nr 178/73/OL
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Temat:	WENTYLACJA MECHANICZNA			Kierownik projektu:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: 3	Branża: SANITARNA	Data: maj 2011	Skala: 1:50		

PRACOWNIA PROJEKTOWA

DobroL

Józef Dobrowolski
10-686 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 25c/25
tel/fax 89-533-30-40 NIP 739-010-33-48
e-mail : dobrol@mailbox.olsztyn.pl
tel.kom. 0-604-083-604

Olsztyn, maj 2011r.

Projekt budowlany

zagospodarowania terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej obręb 10 Skolity gmina Świątki

Obiekt: Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej	
Adres: Obręb 10 Skolity gmina Świątki	
Inwestor: Gmina Świątki; Świątki 87; 11-008 Świątki	
Branża: elektryczna	
Projektanci :	
Branża elektryczna :	
mgr inż. Łukasz Ruskań Upr Nr. POM/0210/POOE/10	
inż. Jarosław Kapałka – Rec Upr. nr POM/0009/PWOE/06	

Olsztyn, maj 2011r.

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Kapałka-Rec Jarosław**
80-180 Gdańsk, Hokejowa 14c/18

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM-IE [illegible]
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2010-08-01 do 2011-07-31

Gdańsk 2010-06-15 r.

[illegible]

PRZEWODNICZĄCY RADY
[illegible]

Za zgodność z oryginałem
dnia 16.05 2011 r.
podpis [illegible]

Pan Jarosław Kapałka - Rec upoważniony jest do:

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust. 5 ustawy.

II. Na podstawie **§ 28 ust. 1** powołanego na wstępie rozporządzenia, w związku z **§ 3 ust. 1** i **§ 24 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do :

1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),

2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne
i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

Za zgodność z oryginałem
dnia 16.07.2011 r.
podpis .....

Gdańsk, dnia 17 lipca 2006 r

Sygn. akt 222/POM/OKK/05

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/, w związku z § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan **JAROSŁAW KAPAŁKA-REC**
inżynier
urodzony dnia 08.08.1976 r. w Nowym Dworze Gdańskim

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0009/PWOE/06

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

P R Z E W O D N I C Z Ą C Y
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Leszek Niedostatkiewicz

C Z Ł O N E K
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Zdzisław Suligowski

Otrzymują:
1 Pan Jarosław Kapałka - Rec
82-110 Sztutowo, Kobyla Kępa 6
2 Okręgowa Rada Izby
3 Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4.a/a

Za zgodność z oryginałem
dnia 16.01.2007 r.
podpis

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Ruskań Łukasz Maciej**
80-126 Gdańsk ul. Słoneczna Dolina 22 d/1

jest członkiem
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0082/11
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2011-03-01 do 2011-08-31

Gdańsk 2011-02-28 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętokańska 4
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-93

PRZEWODNICZĄCY RADY
Ryszard Kolasa

Za zgodność z oryginałem
dnia 16.05 2011 r.
podpis

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
tel. Tel. 58-324-59-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2010 r.

syg. akt 226/POM/OKK/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3. **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1**, rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pan **ŁUKASZ MACIEJ RUSKAŃ**
magister inżynier
urodzony dnia 24.09.1980 r. w Olsztynie

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0210/POOE/10

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Za zgodność z oryginałem
dnia 12-01-2011 r.
podpis

Pan Łukasz Maciej Ruskań upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie **§ 15 i 24 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,

2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Leszek Niedostatkiewicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:
1.Pan Łukasz Maciej Ruskań
80-126 Gdańsk, ul. Słoneczna Dolina 22d/1
2.Okręgowa Rada Izby
3.Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4.a/a

Gdańsk dn. 16.05.2011 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Stosownie do Art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994.r.

„PRAWO BUDOWLANE”

(tekst jednolity – Dz.U.Nr 207 poz. 2016 z 2003.r. z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że projekt budowlany:

Projekt budowlany rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej w Skolitach, gm. Świątki

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT	**mgr inż. Łukasz Ruskań** upr. bud. POM/0210/POOE/10	

SPRAWDZAJĄCY	**inż. Jarosław Kapałka - Rec** upr. nr POM/0009/PWOE/06	

Zawartość opracowania

1. Podstawa i zakres opracowania

2. Opis techniczny

3. Załączniki

    a. Uprawnienia

    b. Zaświadczenie z Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa

    c. Oświadczenie

4. Obliczenia techniczne

5. Rysunki

E – 1	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ - PARTER
E – 2	PLAN INSTALACJI ZASILAJĄCEJ - PARTER
E – 3	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - PODDASZE
E – 4	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - DACH
E – 5	PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ
E – 6.1	SCHEMAT ROZDZIELNICY RG (ARKUSZ 1/2)
E – 6.2	SCHEMAT ROZDZIELNICY RG (ARKUSZ 2/2)
E – 6.3	WIDOK ROZDZIELNICY RG
E – 6.4	WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNICY RG
E – 7	WIDOK i SCHEMAT TABLICY POMIAROWEJ TP

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt budowlany rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej w Skolitach, gm. Świątki

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie zlecenia Inwestora w oparciu o:

- wytyczne i uzgodnienia branżowe;
- obowiązujące normy i przepisy;
- ustawę Prawo Budowlane.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt:

„Projekt budowlany rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej w Skolitach, gm. Świątki”

Obejmuję:

- instalacje elektryczne zasilające;
- instalacje elektryczne oświetleniowe;
- rozdzielnice, a w tym:
  - rozdzielnica główna RG;
  - rozdzielnica główna TP;
- oświetlenie ewakuacyjne;
- instalację odgromową;
- zasilania urządzeń wentylacyjnych.

4. ZASILANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Dla zasilania budynku świetlicy projektuje się wewnętrzną linię zasilającą (wlz) od tablicy pomiarowej TP do rozdzielnicy głównej budynku RG. W projektowanej tablicy pomiarowej projektuje się licznik energii dla celów budynku.

Wejście do budynku wlz-etu oraz innych kabli (np. oświetleniowych, teletechnicznych) należy starannie zabezpieczyć przed wnikaniem wody i gazu - rozwiązanie uzgodnić z

kierownikiem budowy. Wykonane uszczelnienie podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Układanie wlz-etu w ziemi należy wykonywać zgodnie z normą „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe” N SEP-E-004.

5. ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE

Zaprojektowano następujące rozdzielnice elektryczne:

- rozdzielnica RG;
- tablica pomiarowa TP;
- rozdzielnica serwisowa RS;
- rozdzielnica technologiczna TCW;
- rozdzielnica technologiczna TW.

5.1 Rozdzielnica elektryczna RG

Rozdzielnicę RG należy umiejscowić zgodnie z rysunkiem E - 1 a wykonać w obudowie natynkowej szczelnej (IP54) zgodnie ze schematem – rys.: E – 6.1 i E – 6.2 i widokami: E – 6.3 i E – 6.4. Rozdzielnica zasilona jest z projektowanej tablicy pomiarowej TP.

Rozdzielnica RG będzie zawierała rozłącznik z napędem elektromagnetycznym (główny wyłącznik prądu).

Na elewację rozdzielnicy należy wyprowadzić napęd w uchwytem i oznaczyć: „Główny Wyłącznik Prądu” oraz lampki kontrolne faz. Na drzwiach nanieść opisy koloru czarnego (litery wysokości 10cm) oraz umieścić tabliczki ostrzegawcze wg normy PN-88/E-08501.

Wewnątrz rozdzielnicy umieścić zalaminowany aktualny schemat rozdzielnicy. Należy wyraźnie opisać poszczególne aparaty rozdzielnicy.

W rozdzielnicy po zamontowaniu wszystkich aparatów ma pozostać co najmniej 20% wolnych miejsc.

Od rozdzielnicy należy poprowadzić pokazane na schematach linie odbiorcze do rozdzielnic: RS, TCW i TW.

5.2 Tablica pomiarowa TP

Tablicę pomiarową Tp należy umiejscowić zgodnie z rysunkiem E - 1 a wykonać w obudowie zgodnie ze schematem i widokiem – rys.: E – 7. W tablica zaprojektowano

licznik energii elektrycznej. Części przedlicznikowe muszą być przystosowane do plombowania.

Z tablicy zaprojektowano wlz YKYżo 5x35 zasilający rozdzielnicę RG.

5.3 Rozdzielnica serwisowa RS

Rozdzielnicę serwisowa RS należy umiejscowić w miejscu wskazanym na rysunku E – 3 do celów zasilania. Rozdzielnicę RS zaprojektowano jako stacjonarną z tworzywa, odporną na uderzenia w zwartej obudowie. Zaprojektowano rozdzielnicę prefabrykowaną np.: typ Leszno prod. PCE z zamontowanym zabezpieczeniami:

- C16 – gniazdo 3 fazowe (400V)
- 2x B16 – gniazda 1 fazowe (230V).

Na jej elewacji zaprojektowano zestaw gniazd wtykowych:

- 1 szt.: 16A (400V),
- 2 szt.: 16A (230V).

5.4 Rozdzielnice technologiczne TCW i TW

Dla celów zasilania urządzeń wentylacji projektuje się rozdzielnice technologiczne:

- Rozdzielnica TCW: dla celów zasilenia centrali wentylacyjnej,
- Rozdzielnica TW: dla celów zasilania wentylatorów dachowych.

Nimniejsze opracowanie nie obejmuje wytycznych dla tych rozdzielnic. Rozdzielnice należy wykonać wg zaleceń producentów urządzeń. Dostawa rodzielnic z urządzeniami wentylacji.

6. SPOSÓB WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Z rozdzielnic, dla poszczególnych pomieszczeń, zostały wyprowadzone obwody:

- oświetlenia;
- gniazda wtykowych;
- gniazd wtykowych dedykowanym odbiorników grzejnych;
- gniazda wtykowych IP44.

Instalacje w mieszkaniach zostaną wykonane przewodami YDY i/lub YDYp układanymi w bruzdach pod tynkiem, w tynku lub luzem w ścianach kartonowo - gipsowych.

Zgodnie z § 187 "Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki" warstwa tynku przykrywająca przewody nie może być cieńsza niż 5 mm. Dlatego na ścianach, które będą pokrywane warstwą bardzo cienkiego tynku (np. z cegieł silikatowych) przewody muszą być układane w bruzdach. Przed rozpoczęciem robót ustalić technologię prowadzenia instalacji w sufitach – Inwestor zdecyduje czy instalację prowadzić w bruzdach wykonanych dzięki listwowaniu szalunków, w bruzdach kutych po wykonaniu stropów czy w rurkach instalacyjnych układanych w stropach przed ich wylaniem.

Trasy przewodów, zarówno na ścianach tynkowanych jak i w ścianach kartonowo-gipsowych, muszą być proste i prowadzone równolegle do krawędzi ścian i sufitów.

W pomieszczeniach, które będą ocieplane styropianem układanym na stropach i/lub na górnej części ścian zaleca się ułożenie przewodów bezpośrednio na ścianach i potem przykrycie ich ociepleniem.

Obwody gniazd w łazienkach oraz w miejscach w których mamy do czynienia z podwyższonym stopniem wilgotności o stopniu ochrony IP 44, zabezpieczone zabezpieczeniem różnicowo-prądowym 30 zastosować gniazda mA. Instalację gniazd wtykowych należy wykonać przewodem YDYpżo 3x2,5. Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDYpżo 3x1,5.

W pomieszczeniach gniazda montować na wysokości 30 cm od powierzchni podłogi. W pomieszczeniach sanitarnych, w pomieszczeniu gospodarczym (pom. 7) gniazda oraz mad blatem w pomieszczeniu 3 montować na wysokości 120 cm od powierzchni podłogi. Rozmieszczenie gniazd 230V przedstawiono na planach. Obwody gniazd 230V wykonywać za pomocą przewodów YDY 3x2,5 750V. Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDYpżo 3x1,5.

Na poddaszu oraz pomieszczeniu gospodarczym (pom.7) zaprojektowaną instalację elektryczną należy wykonać jako natynkową w rurkach instalacyjnych PCV i/lub w korytach kablowych. Instalację wykonać jako szczelną. Instalację należy wykonać, co najmniej, o stopniu ochrony IP 44.

Kable i przewody należy oznakować według Polskich Norm. Rozdzielnicę należy zainstalować w taki sposób by zapewnić dostęp dla obsługi i pracowników technicznych.

Należy zwrócić szczególną uwagę aby zachować odpowiednią odległość od instalacji teletechnicznych celem wyeliminowania zakłóceń. Należy zachować odpowiedni promień gięcia przewodów oraz, odpowiedni sposób i siłę mocowania

przewodów. Przewody prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami.

Przejścia przez ściany będące przegrodami pożarowymi wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz zapisami w Projekcie Wykonawczym. Przejścia te należy uszczelnić zaprawą ognioodporną PROMAFOAM C i PROMA STOP firmy PROMAT zgodnie z Aprobatą Techniczną.

7. WYŁĄCZNIK GŁÓWNY:

Zadanie głównego wyłącznika prądu, będzie spełniać rozłącznik zamontowany w RG, odłączający całkowicie zasilanie w energię elektryczną budynku. Do sterowania tym rozłącznikiem zaprojektowano uchwyt zabudowany na elewacji rozdzielnicy. Przy uchwycie należy umieścić tabliczkę z napisem „Wyłącznik główny" wg PN-E-08501:1988 (PN-88/E-08501) „Urządzenia elektryczne - Tablice i znaki bezpieczeństwa".

8. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez zastosowanie izolacji podstawowej przewodów i osprzętu oraz obudów o stopniu ochrony IP 2X.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano: „samoczynne wyłączenie napięcia". Instalację w całym budynku zaprojektowano w układzie sieciowym TN-S, łącznie z wlz-etami od tablicy pomiarowej TP w układzie TN-S wg PN - IEC 60364.

Żyła N (neutralna) musi mieć pełną izolację - jak przewody fazowe.

Wszystkie gniazda instalacji elektrycznej muszą być wyposażone w styk ochronny.

Obudowy metalowe rozdzielnic oraz części dostępne montowanego osprzętu należy połączyć z przewodami ochronnymi „PE" instalacji.

W obwodach odbiorczych „samoczynne wyłączenie napięcia" realizowane jest przez zastosowanie wyłączników nadprądowych. Wyłączniki nadprądowe zapewniają odłączenie zasilania w czasie poniżej 0,1 sek. od momentu wystąpienia zwarcia, czyli w czasie krótszym od wymaganego przez przepisy 0,4 sek. Skuteczność ochrony od porażeń sprawdzono w obliczeniach technicznych. Po wykonaniu instalacji, przed oddaniem jej do eksploatacji należy wykonać wymagane badania i pomiary ochronne przez uprawnione osoby.

W łazienkach należy wykonać połączenia wyrównawcze między kabinami, a metalowymi rurami wod-kan, i C.O. oraz innymi urządzeniami prowadzącymi energię elektryczną i zaciskiem PE gniazd wtyczkowych. Połączenia wykonać przewodem LYżo1x4.

W łazienkach szczególną uwagę należy zwrócić na konieczność zachowania postanowień normy PN IEC 60364-7-701 (dawniej PN/E-05009/701) „Instalacje elektryczne (...) w pomieszczeniach wyposażonych w wannę i/lub basen natryskowy".

Należy zainstalować główną szynę wyrównawczą wykonaną bednarką FeZn 30x4mm, do której należy podłączyć wszystkie urządzenia i osprzęt w obudowach metalowych jak kanały wentylacyjne, drabinki i korytka kablowe, obudowy rozdzielnic, obudowy metalowe maszyn i urządzeń, konstrukcje i zbrojenia obiektu, uziemienie instalacji odgromowej, wszystkie rury metalowe mediów, główny przewód PE, itp.

Przy wykonywaniu rozdzielnic i instalacji należy pamiętać o obowiązku przestrzegania odpowiedniej kolorystyki przewodów: kolor żółto-zielony można stosować wyłącznie do oznaczania przewodów i zacisków PE (ochronnych) a kolor jasnoniebieski tylko do oznaczania przewodów i zacisków N (zerowych). W szczególności jest zabronione podłączanie żyłami w żółto-zielonej izolacji łączników oświetlenia!

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać wymagane przepisami badania, przede wszystkim: rezystancji izolacji, skuteczności samoczynnego wyłączania, prawidłowości zamontowania i działania wyłączników różnicowoprądowych oraz ciągłości połączeń wyrównawczych.

9. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE:

W budynku należy zastosować główne szyny uziemiające - jej zadanie będzie spełniać szyna PE w każdej z rozdzielnic RG. Do szyny uziemiającej muszą być podłączone wszystkie przyłącza i instalacje wewnętrzne zgodnie z wymaganiami PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych". W szczególności do szyny należy podłączyć metalowe przyłącza i piony instalacji. Szynę należy uziemić przez połączenie jej z wypustem z uziomu fundamentowego. Na etapie wykonawstwa należy sprawdzić ciągłość galwanicznych połączeń pomiędzy wypustami z uziomu fundamentowego. Podłączenie wypustu uziomu do głównej szyny uziemiającej, wykonać przewodem LY-żo - przekrój według schematu rozdzielnicy RG1.

Zgodnie z wymaganiami § 116 rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. 75/2002) instalację wodociągową, wykonaną z materiałów przewodzących prąd elektryczny, należy przed i za wodomierzem połączyć przewodem metalowym - połączenie wykonać bednarką 25x4 mm lub linką LY-żo 25 mm2.

10. OCHRONA PRZED PRZEPIĘCIAMI:

Dla ochrony przeciwprzepięciowej zaprojektowano ochronniki w rozdzielnicy RG. Ochronniki zamontowane pomiędzy: przewodami fazowymi, przewodem neutralnym a zaciskiem PE - zapewnią ochronę instalacji przed zakłóceniami zewnętrznymi, pochodzącymi od przepięć łączeniowych i przepięć indukowanych przez wyładowania atmosferyczne w sieci rozdzielczej.

Dla dokładnej ochrony urządzeń elektronicznych użytkownik budynku we własnym zakresie może zastosować w miarę potrzeb, indywidualne ochronniki przy poszczególnych urządzeniach (np. w gniazdach zasilających komputery, sprzęt RTV).

11. INSTALACJE UZIEMIAJĄCE I INSTALACJA ODGROMOWA

Dla celów ochrony odgromowej zaprojektowano uziom otokowy budynku. Do uziemienia instalacji odgromowej, uziemienia szyny PE w rozdzielnicy RG, zaprojektowano wypusty bednarką FeZn 25x4 mm.

Ochronę odgromową w budynku zaprojektowano zgodnie z normą serii PN-EN 62305.

Na dachu zaprojektowano siatkę zwodów poziomych nienaprężanych niskich z drutu FeZn Ø 8 mm. Zaprojektowano ułożenie przewodów odprowadzających z takiego samego drutu jak zwody. Przewody odprowadzające należy układać na ścianie zewnętrznej pod styropianem izolacji termicznej budynku. Należy szczególną uwagę zwrócić na miejsce wprowadzenia drutu pod styropian w rurkach o grubości ścianek minimum 5mm - wprowadzenie należy wykonać w taki sposób, aby nie dopuścić do niszczenia tynku przez drut poruszany wiatrem i przez wodę deszczową ściekającą po drucie. Złącza kontrolne instalacji odgromowej zamknąć we wnękach na elewacji albo w studzienkach kontrolnych w ziemi przy opaskach wokół budynków. Ewentualne urządzenia i konstrukcje metalowe na dachu (rynny, maszty antenowe itp.) nie pokazane na planie instalacji odgromowej należy również połączyć z siatką zwodów poziomych drutem FeZn Ø 8 mm.

Prace wykonywać zgodnie z wymienionymi wyżej normami. Po zakończeniu prac należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia metodą udarową, a protokół z pomiaru dołączyć do metryki urządzenia piorunochronnego (wzór metryki w załączniku nr 4 do PN/E-05003/01 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne").

12. UWAGI KOŃCOWE

1. Wykonane instalacje należy oznakować zgodnie z postanowieniami normy PN-88/E-08501 „Tablice i znaki bezpieczeństwa".
2. W trakcie realizacji projektu wykonawca powinien uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach z zainteresowanymi instytucjami.
3. W projekcie zastosowano wyłącznie materiały posiadające aktualne atesty i certyfikaty. Dopuszcza się stosowanie zamienników materiałowych o równorzędnych parametrach technicznych lub wyższych posiadających atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim. Stosowanie zamienników nie może powodować wzrostu kosztów robót budowlano-montażowych. Zgodnie z Prawem Budowlanym stosowanie zamienników nie może powodować zmian odstępujących w sposób istotny od zatwierdzonego projektu budowlanego lub warunków pozwolenia na budowę. Wprowadzenie zamienników wymaga odpowiednich zapisów do Dziennika budowy, wprowadzenie niezbędnych zmian do projektu budowlanego i powinno być potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli został ustanowiony.
4. Przypomina się Inwestorowi o obowiązkowym stosowaniu po stronie nN - 0,4 kV wieloarkuszowej normy PN - IEC 60364.
5. Wykonane roboty elektryczne podlegają odbiorowi końcowemu technicznemu i przekazaniu do eksploatacji. Odbioru dokonuje Inwestor od Wykonawcy z zachowaniem procedury Prawa Budowlanego przy udziale Inspektora Nadzoru z udziałem służb eksploatacyjnych przejmujących wybudowane elementy do eksploatacji.
6. W trakcie odbiorów należy szczególnie sprawdzić:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w Dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi normami oraz wiedzą techniczną,
- jakość wykonanych robót,

- skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym potwierdzaną odpowiednimi pomiarami,
- zgodność oznakowania z Polskimi Normami na urządzeniach i wyrobach oraz czy posiadają one aktualne atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim.

7. Dopuszcza się stosowania zamienników zaprojektowanego osprzętu elektrycznego pod warunkiem, że parametry zamienników będą lepsze lub równoważne z zaproponowanymi elementami. Przed montażem zamiennika należy uzyskać zgodę Inwestora i przedstawić mu jego dokumentację.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. BILANS MOCY

Bilans mocy przedstawiono w poniższej tabeli:

l.p.	nazwa odbioru	moc zainstalowana **Pins** [kW]	współczynnik jednoczesności **Kz** [-]	moc zapotrzebowana **Pobl** [kW]
TABLICA ROZDZIELCZA RG				
1	zasilanie **TCW**	38,3	0,5	19,2
2	zasilanie **TW**	2,0	0,4	0,8
3	zasilanie **RS**	6,0	0,4	2,4
4	gniazda 400V, wypusty elektryczne 400V	9,0	0,3	2,7
5	gniazda 230V	20,0	0,4	8,0
6	grzejniki elektryczne	8,0	0,5	4,0
7	oświetlenie elektryczne	4	0,5	2,0
8	zasilenie syreny OSP	0,5	1,0	0,5
SUMA:		**87,8**	**-**	**39,6**

2. DOBÓR KABLI ZASILAJĄCYCH

Dobór kabli zasilających przedstawiono w poniższej tabeli.

3. OBLICZENIA OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO

Do projektu załączono obliczenia doboru oświetlenia elektrycznego w projektowanym budynku.

Pozostałe obliczenia techniczne nie zostały dołączone do nimniejszego opracowania.

INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA

Nazwa opracowania: Projekt budowlany rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej Skolitach, gm. Świątki

Lokalizacja obiektu: Skolity, działka 185/6:

Inwestor: Gmina Świątki, Świątki 87, 11-008 Świątki

OPRACOWAŁ	**mgr inż. Łukasz Ruskań** upr. bud. POM/0210/POOE/10	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Projekt budowlany rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej w Skolitach, gm. Świątki

Nazwa i adres inwestora:

Gmina Świątki, Świątki 87, 11-008 Świątki

Imię, nazwisko i adres projektanta:

Łukasz Ruskań, ul. Słoneczna Dolina 22D/1, 80-126 Gdańsk

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
   Zakres robót opisuje dokumentacja a kolejność realizacji poszczególnych zadań przy budowie instalacji elektrycznych zostanie ustalona przez kierownika robót.

2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
- drogi, ulice i ruch kołowy związany z obsługą istniejącej infrastruktury;
- czynna sieć napowietrzna i kablowa nN-0,4 kV;
- czynne rozdzielnice, złącza kablowe i związane z nimi sieci nN-0,4kV;

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

lp.	*rodzaj zagrożenia*	*skala zagrożenia*	*miejsce*	*czas wystąpienia*
1	pogryzienie przez psy wyprowadzane przez właścicieli i bezpańskie	średnia	krzaki i zarośla w pobliżu placu budowy	cały czas trwania budowy
2	potrącenie przez pojazdy i samobieżne urządzenia poruszające się po placu budowy i w jego sąsiedztwie	mała	plac budowy i jego sąsiedztwo, w szczególności jezdnia ulicy Piastowskiej	cały czas trwania budowy
3	upadek z dużej wysokości, konkretnie z dachu lub z rusztowań	wysoka	dach i rusztowania	wykonywanie instalacji odgromowej
4	porażenie prądem o napięciu 230 lub 400 V	wysoka	plac budowy, a szczególnie instalacje elektryczne	wprowadzanie i podłączanie kabli i przewodów w rozdzielnicach i w złączach kablowych, wykonywanie pomiarów i prób pomontażowych
5	porażenie prądem o napięciu do 1 kV	wysoka	istniejące urządzenia elektroenergetyczne	cały czas trwania robót

4. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
   Sposób instruktażu należy dostosować do potrzeb i możliwości uwzględniając obowiązujące przepisy, zwyczaje panujące w przedsiębiorstwie wykonującym prace, zdolności instruowanych pracowników do percepcji i do zapamiętania przekazywanych informacji. Szczególną uwagę należy zwrócić na zrozumienie i

utrwalenie wiedzy o ponad przeciętnych zagrożeniach, w tym zagrożeniu od poruszających się pojazdów i urządzeń oraz o zagrożeniach porażeniem prądem elektrycznym. Poza ogólnym szkoleniem przed rozpoczęciem budowy, które powinno być odnotowane w formie pisemnej, informacje o tych zagrożeniach należy ustnie przekazywać wszystkim pracownikom każdego dnia przed rozpoczęciem pracy.

5. Istniejące obiekty budowlane

Roboty prowadzone będą na terenach, na których występuje typowa infrastruktura miejska.

- wodociągową,
- kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- energetyczne nn-0,4 kV,
- telekomunikacyjne,

Istniejące i projektowane uzbrojenie terenu jest naniesione na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500 do celów projektowych. Stwierdza się, że poza uzbrojeniem podziemnym wyszczególnionym na planszach sytuacyjnych może występować uzbrojenie nie zinwentaryzowane. Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia podziemne należy traktować jako czynne i zachować warunki niezbędnego bezpieczeństwa. Napotkane nie zinwentaryzowane uzbrojenie (kolizje) zgłaszać inspektorowi nadzoru, służbom Inwestora oraz instytucjom i firmom zajmującym się eksploatacją poszczególnych sieci.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

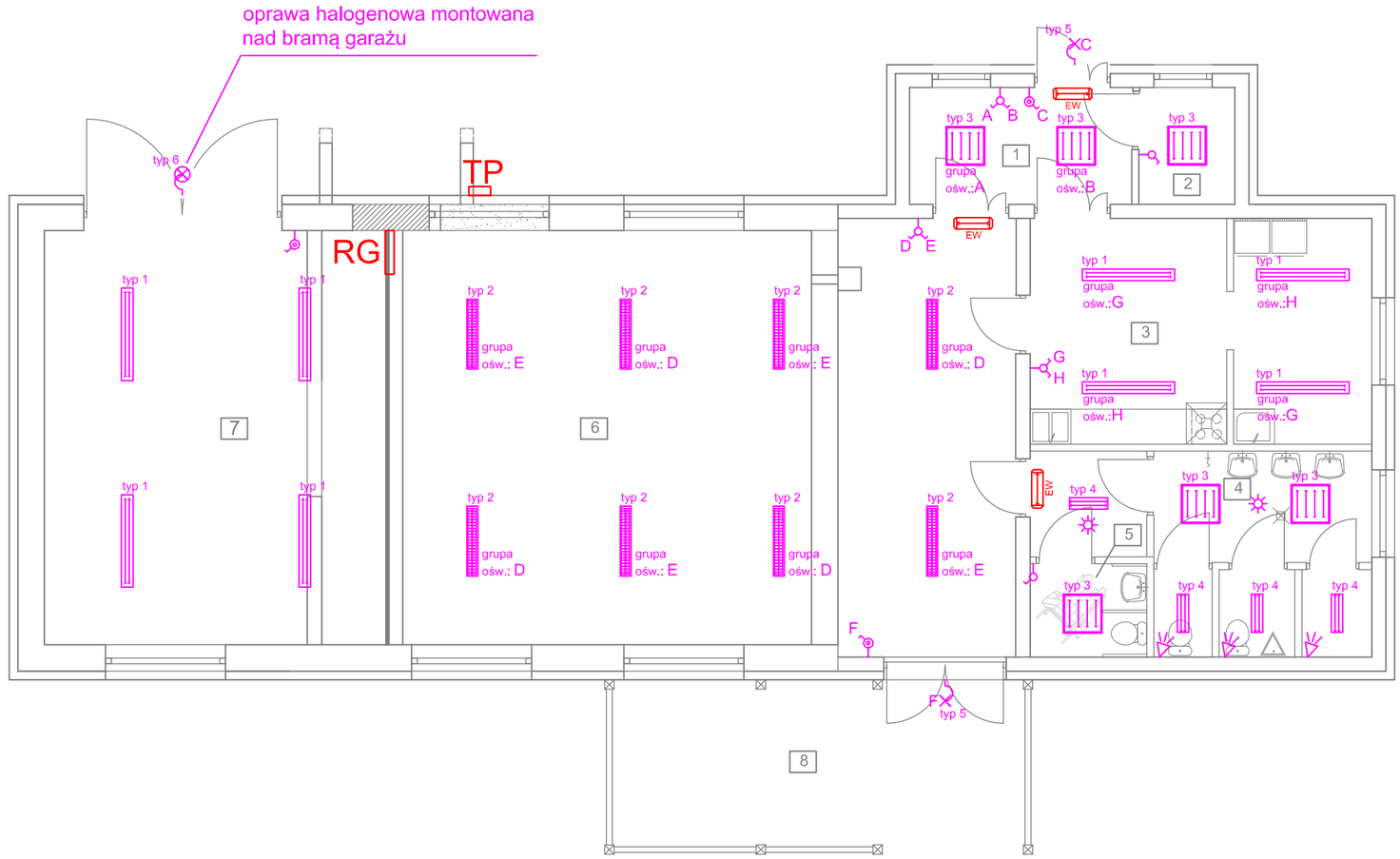
- pracownicy wykonujący prace w rejonie stacji transformatorowej i prace ziemne w pobliżu istniejących kabli elektroenergetycznych muszą być poinformowani o istniejącym zagrożeniu, a technologię prac dostosować do istniejącego zagrożenia, na przykład prace ziemne wykonywać tylko sprzętem ręcznym a każde napotkane kable traktować jako czynne i zagrażające porażeniem prądem elektrycznym;
- pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne powinni być przeszkoleni i posiadać odpowiednie uprawnienia energetyczne oraz wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami, w szczególności zgodnie z instrukcjami zakładowymi oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17 września 1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80, poz. 912);
- pracownicy powinni mieć pozytywne wyniki aktualnych badań lekarskich dopuszczających ich do wykonywanych prac a pracownicy wykonujący prace na wysokości powinni mieć dodatkowo uprawnienia do pracy na wysokości;
- teren robót należy wygrodzić barierami (wykopy) oraz folią w kolorach koloru białym i czerwonym (miejsca rozładunku i montażu urządzeń i materiałów);
- robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności;
- bezpieczną i sprawna komunikację zapewnia droga dojazdowa do placu budowy, sposób korzystania z niej należy ustalić z kierownikiem budowy;
- wprowadzenie wlz-etu do złącza oraz jego podpięcie wykonywać przy wyłączonym napięciu;
- pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów;
- dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej;
- do wykonywania prac za pomocą narzędzi i urządzeń, w szczególności urządzeń o napędzie mechanicznym powinni być upoważnieni tylko pracownicy odpowiednio przeszkoleni.

Na podstawie powyższej informacji Kierownik Budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.

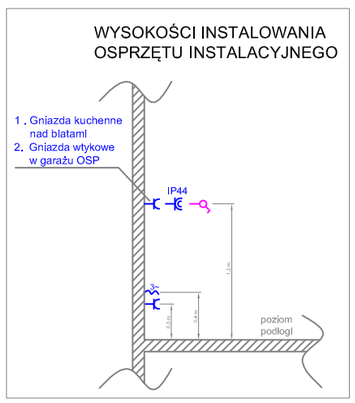
Podstawa prawna:

1. Artykuły 20 i 21a Prawa Budowlanego - ustawy z 7 lipca 1994 (tekst jednolity w Dz. U. nr 106, poz. 1126).
2. Paragraf 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

RZUT PARTERU
SKALA 1:100



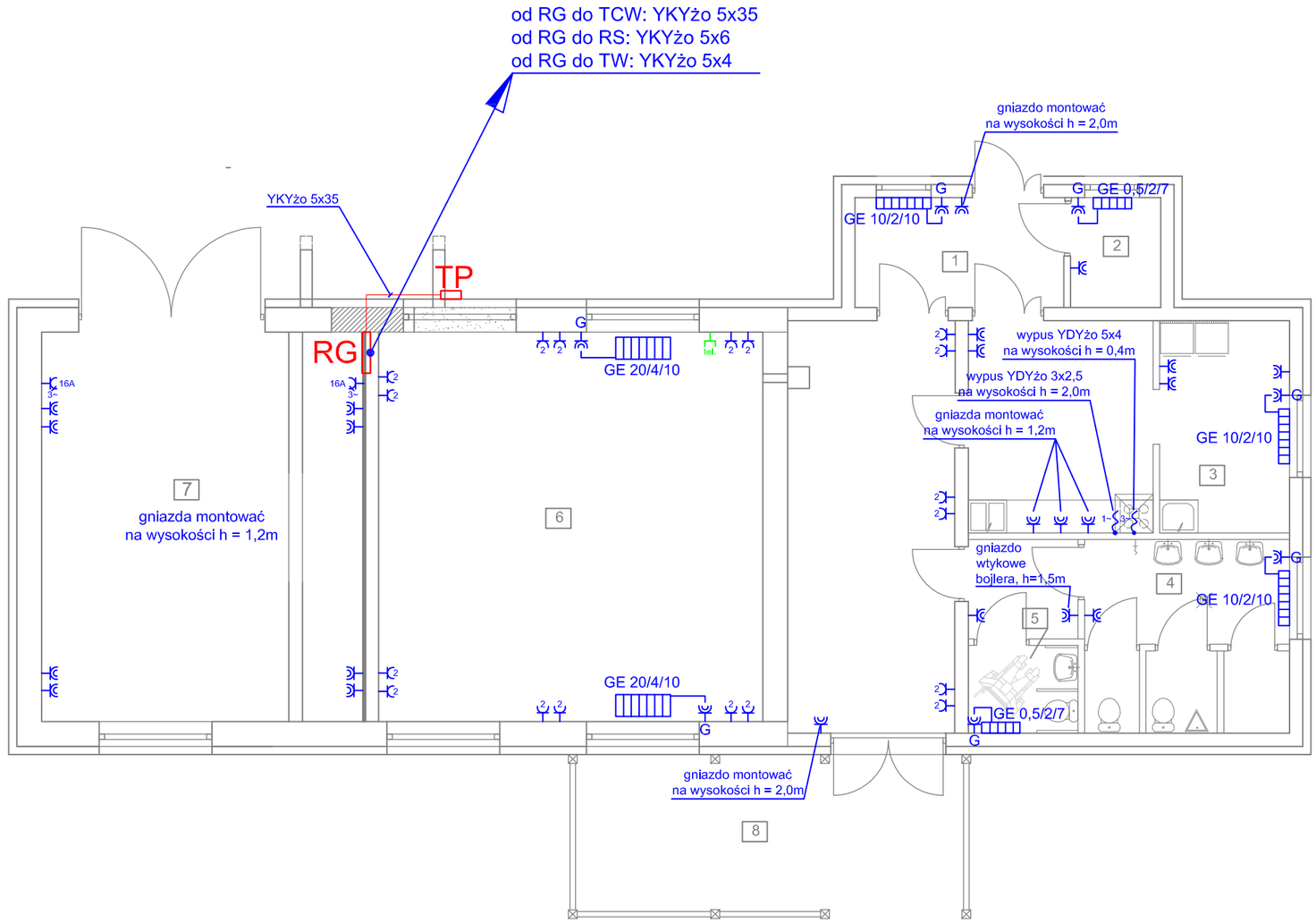
nazwa	symbol	ilość
łącznik jednobiegunowy IP20		2 szt.
łącznik świecznikowy IP20		3 szt.
łącznik świecznikowy IP44		3 szt.
czujka ruchu 360°		2 szt.
czujka ruchu		3 szt.
oprawa oświetlenia ewakuacyjnego jednostronna 8W praca ciągła, 1h, np.: Monitor 1 8W TC prod. ESSYSTEM	EW	3 kpl.
typ 1 - oprawa nastropowa do lamp świetlówkowych 2xT8 58W, IP65, np.: CO1 2x58W prod.: ESSYSTEM		8 kpl.
typ 2 - oprawa oświetlenia pośredniego, zwieszana do lamp świetlówkowych 2xT5 54W, IP20, np.: BERSO 254 prod.: ESSYSTEM		8 kpl.
typ 3 - oprawa nastropowa z kloszem opalizowanym do lamp świetlówkowych 4xT8 18W z modułem elektronicznym, IP40, np.: SD 418 EVG prod.: ESSYSTEM		6 kpl.
typ 4 - oprawa nastropowa z kloszem opalizowanym do lamp świetlówkowych 2xT8 18W z modułem elektronicznym, IP40, np.: SD 218 EVG prod.: ESSYSTEM		4 kpl.
typ 5 - oprawa z kloszem opalizowanym z czujką ruchu, max 60W/E27, IP44, np.: L1 (biały) prod. STEINEL		2 kpl.
typ 6 - reflektor halogenowy z czujnikiem ruchu oraz wyłącznikiem zmierzchowym, IP 54, 500W		1 kpl.



Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604	Projektant: mgr inż. Łukasz Ruskań, upr. nr POM/0210/POOE/10
	Sprawdzający: inż. Jarosław Kapałka - Rec, upr. nr POM/0009/PWOE/06
Miejscowość: SKOLITY dz.185/6	
Obiekt: BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY	
Rysunek: PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ - PARTER	Kierownik pracowni: Józef Dobrowolski, upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: E-1 / Branża: elektryczna / Data: maj 2011 / Skala: 1:100	

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

RZUT PARTERU
SKALA 1:100

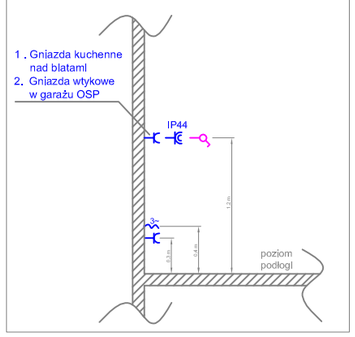


RG - "Rozdzielnica Główna": rozdzielnica elektryczna wg. schematu na rysunku E- 6

TP - "Tablica Pomiarowa": rozdzielnica elektryczna wg. schematu na rysunku E- 7

nazwa	symbol	ilość
gniazdo wtykowe trójfazowe(400V)	16A 3~	2 szt.
podwójne gniazdo wtykowe jednofazowe (230V), IP20	2	18 szt.
pojedyńcze gniazdo wtykowe jednofazowe (230V), IP44		22 szt.
pojedyńcze gniazdo wtykowe jednofazowe (230V), IP44	G	7 szt.
pojedyńcze gniazdo telefoniczne	tel.	1 szt.
wypust elektryczny jednofazowy (pozostawić zapas 1,5 m)	1~	1 szt.
wypust elektryczny trójfazowy (pozostawić zapas 1,5 m)	3~	1 szt.
grzejnik elektryczny 500W np.: GE 0,5/2/7 Convector	GE 0,5/2/7	2 szt.
grzejnik elektryczny 1000W np.: GE 10/2/10 Convector	GE 10/2/10	3 szt.
grzejnik elektryczny 2000W np.: GE 20/4/10 Convector	GE 20/4/10	2 szt.

WYSOKOŚCI INSTALOWANIA OSPRZĘTU INSTALACYJNEGO



Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

Projektant: mgr inż. Łukasz Ruskań upr. nr POM/0210/POOE/10

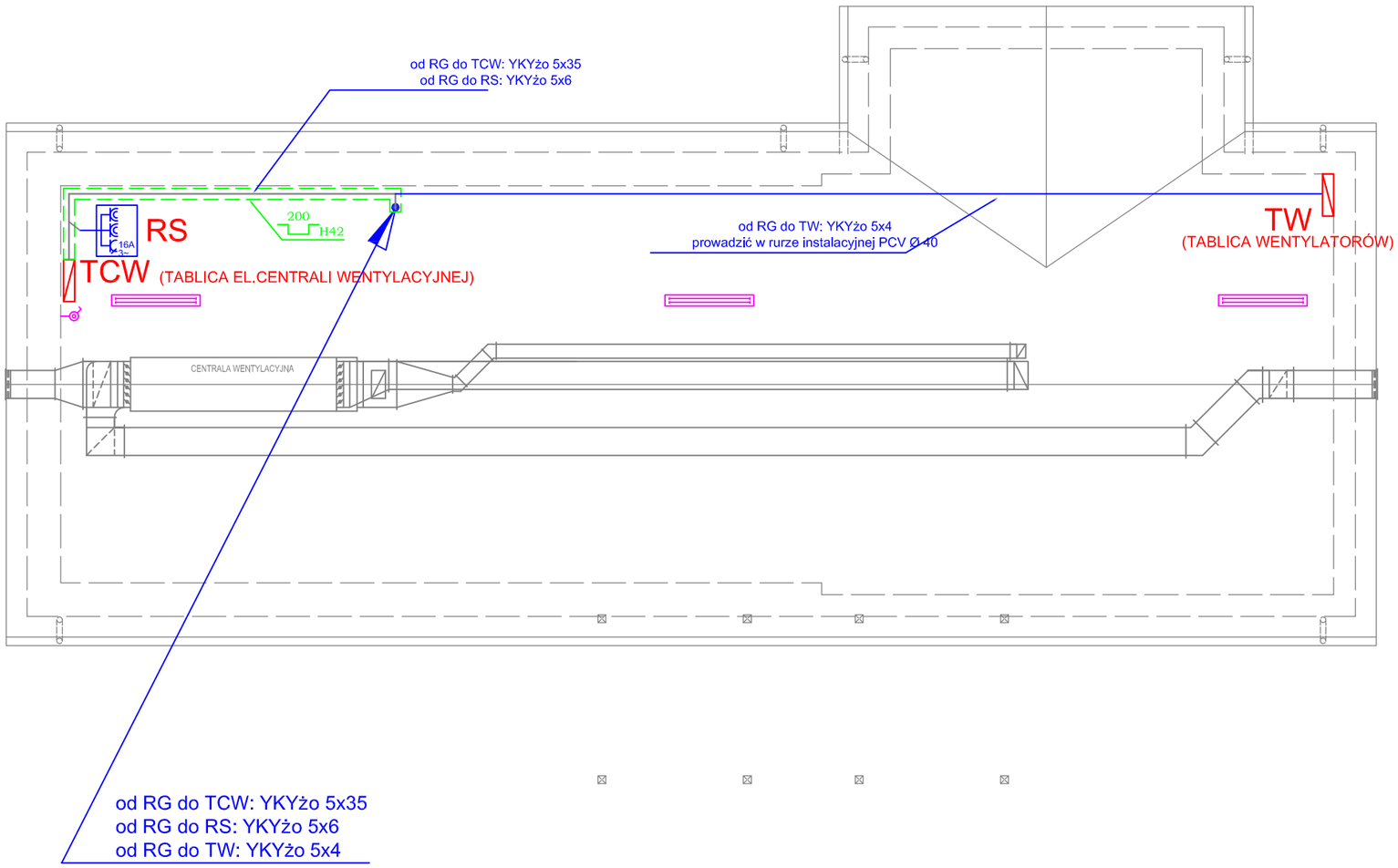
Sprawdzający: inż. Jarosław Kapałka - Rec upr. nr POM/0009/PWOE/06

Kierownik pracowni: Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b

Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY
Rysunek:	PLAN INSTALACJI ZASILAJĄCEJ - PARTER
Rys. nr: E-2	Branża: elektryczna; Data: maj 2011; Skala: 1:100

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

RZUT PODDASZA
SKALA 1:100



TCW - "Tablica Centrali Wentylacyjnej ": technologiczna rozdzielnica elektryczna wg. odrębnego opracowania

TW - "Tablia Wentylatorów": technologiczna rozdzielnica elektryczna wg. odrębnego opracowania

nazwa	symbol	ilość
rozdzielnica serwisowa np.: typ Leszno: 1xC16(3p)+2xB16(1p), IP44, prod. PCE wys. x szer. x głębokość: 230x130x152	RS 16A	1 kpl.
oprawa nastropowa do lamp świetlówkowych 2xT8 58W, IP65, np.: CO1 2x58W		3 kpl.
łącznik świecznikowy IP44		1 szt.

Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

Projektant: mgr inż. Łukasz Ruskań
upr. nr POM/0210/POOE/10

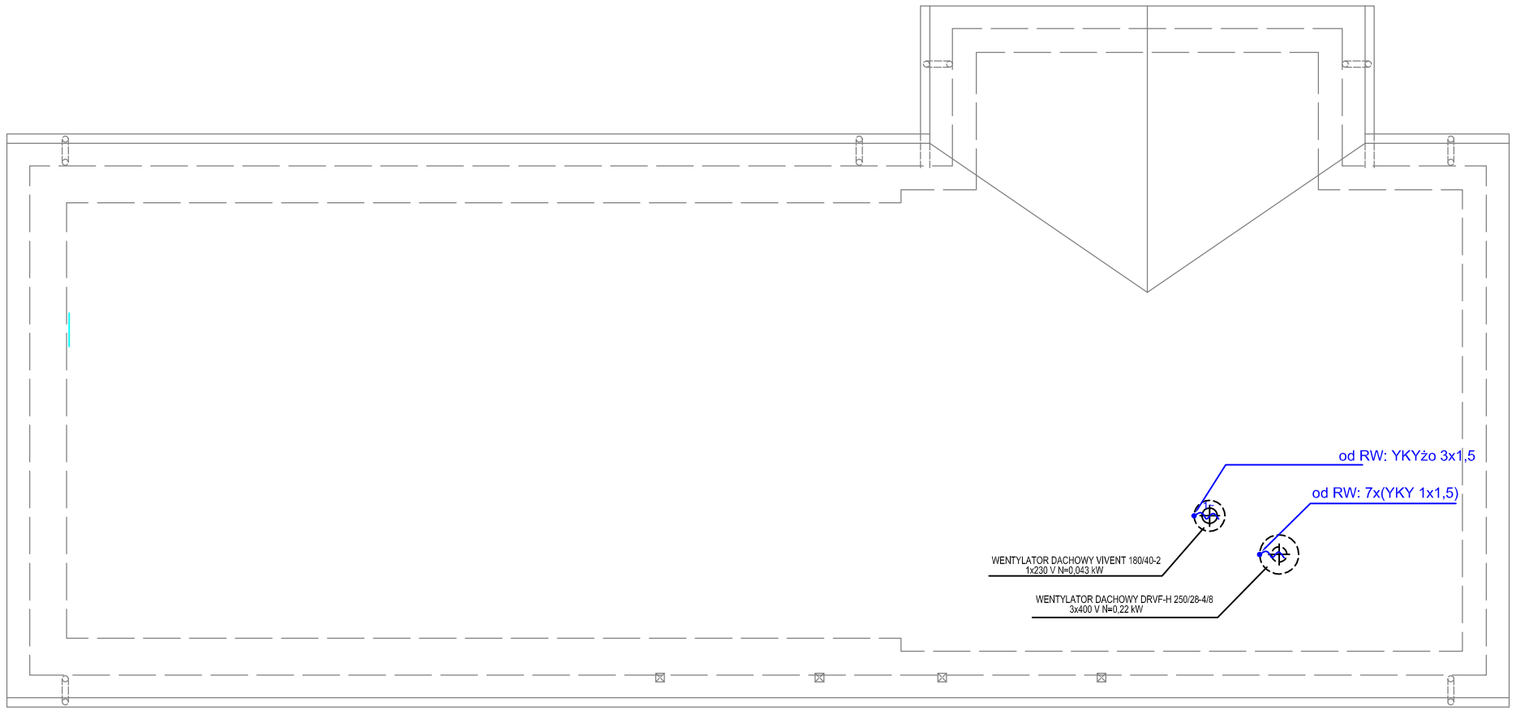
Sprawdzający: inż. Jarosław Kapałka - Rec
upr. nr POM/0009/PWOE/06

Kierownik pracowni: Józef Dobrowolski
upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b

Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6		
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY		
Rysunek:	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - PODDASZE		
Rys. nr: E-3	Branża: elektryczna	Data: maj 2011	Skala: 1:100

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

RZUT DACHU
SKALA 1:100



nazwa	symbol	ilość
wypust elektryczny jednofazowy: YKYżo 3x1,5- pozostawić zapas 1,5 m	1~	1 szt.
wypust elektryczny: YKYżo 7x(1x1,5) - pozostawić zapas 1,5 m		1 szt.

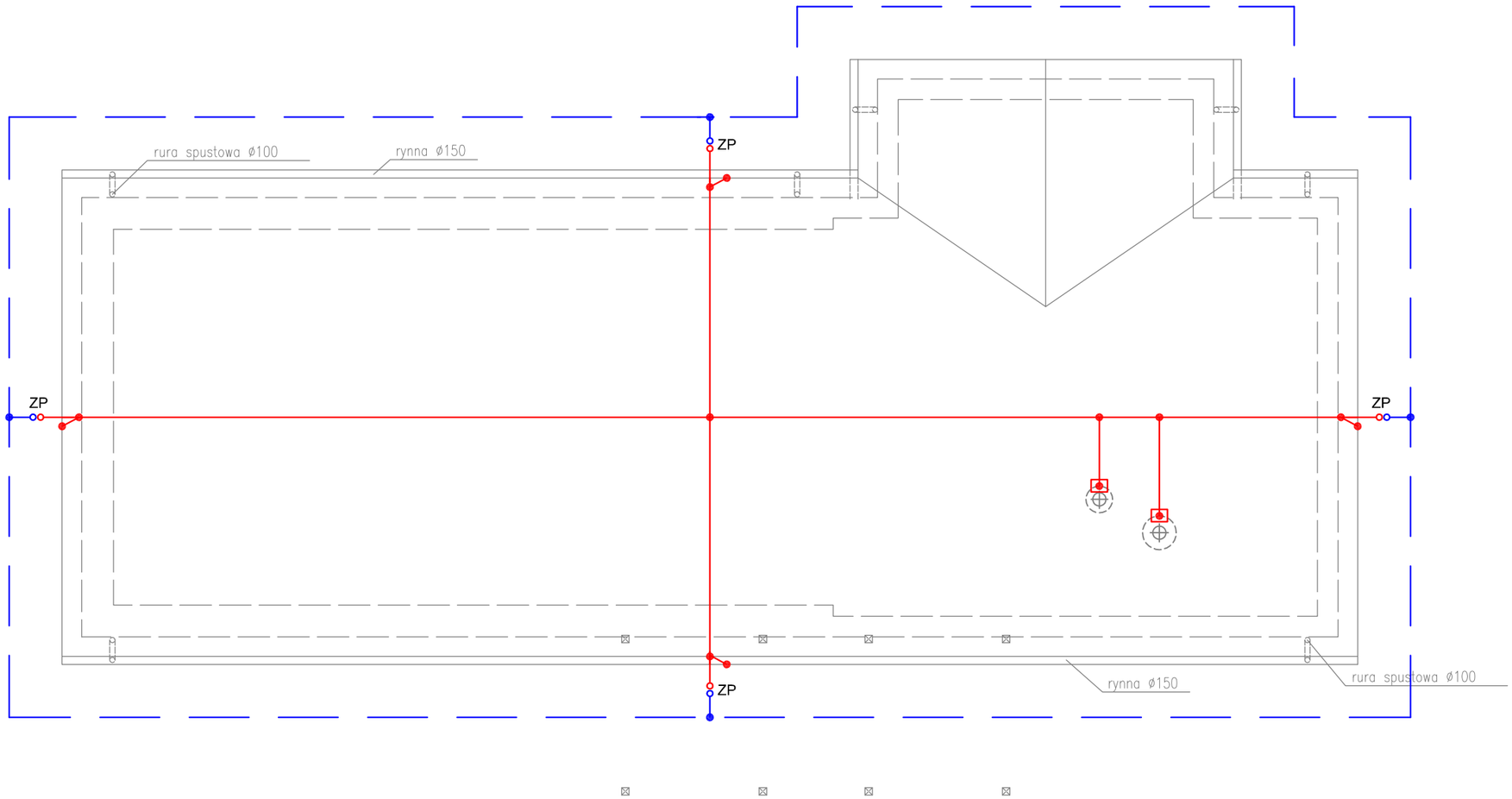
Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

Projektant: mgr inż. Łukasz Ruskań
upr. nr POM/0210/POOE/10

Sprawdzający: inż. Jarosław Kapałka - Rec
upr. nr POM/0009/PWOE/06

Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6			
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY			
Rysunek:	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - DACH			Kierownik pracowni: Józef Dobrowolski, upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: E-4	Branża: elektryczna	Data: maj 2011	Skala: 1:100	

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.



uziom otokowy
bednarka ocynkowana FeZn 30x4

przewody odprowadzające
drut ocynkowany FeZn Ø8
w rurze osłonowej podtynkiem

zwody poziome
drut ocynkowany FeZn Ø8

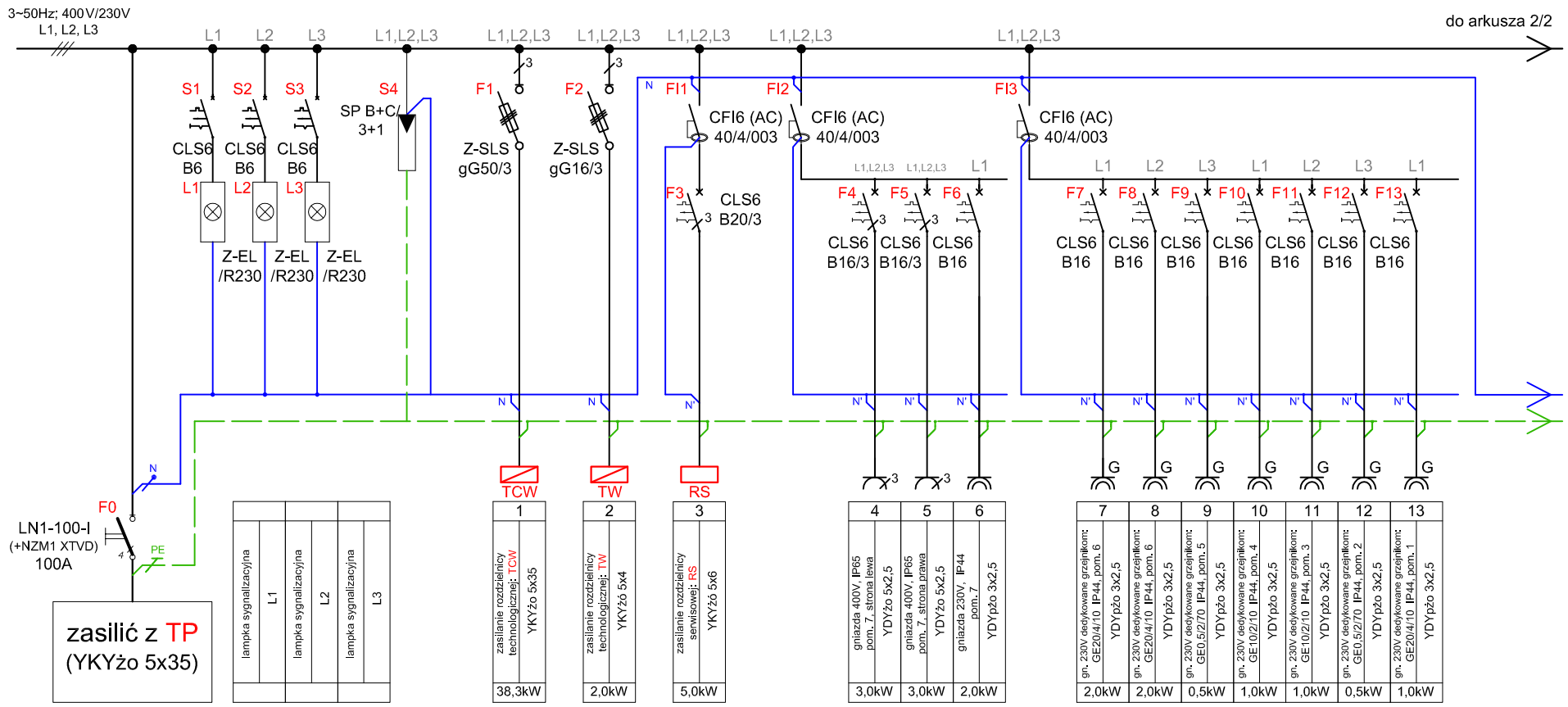
ZP
zaciski probiercze

zwód pionowy zamocowany
do obudowy wentylatora h=1,0 m

Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

Projektant:	mgr inż. Łukasz Ruskań upr. nr POM/0210/POOE/10				
Sprawdzający:	inż. Jarosław Kapałka - Rec upr. nr POM/0009/PWOE/06				
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6				
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Rysunek:	PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: E-5	Branża: elektryczna	Data: maj 2011	Skala: 1:100		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.



Pi = 87,8 kW
kj = 0,45
Pobl. = 39,5 kW

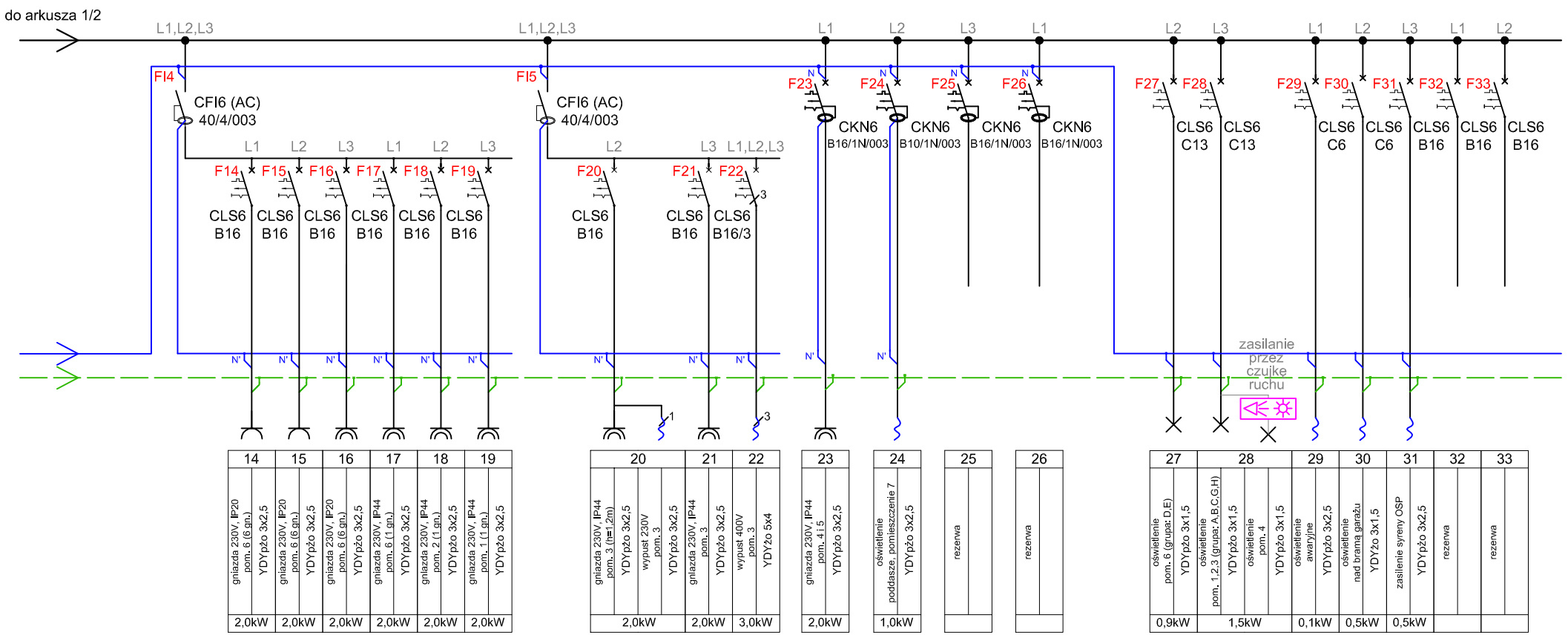
ARKUSZ 1/2

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:
samoczynne wyłączenie zasilania
w układnie sieciowym **TN-S**

Pracownia Projektowa
DOBROL
ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn
tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604

Projektant:	mgr inż. Łukasz Ruskań upr. nr POM/0210/POOE/10		
Sprawdzający:	inż. Jarosław Kapałka - Rec upr. nr POM/0009/PWOE/06		
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6		
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY		
Rysunek:	SCHEMAT ROZDZIELNICY RG (ARKUSZ 1/2)	Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: E-6.1	Branża: elektryczna / Data: maj 2011 / Skala: 1:100		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.



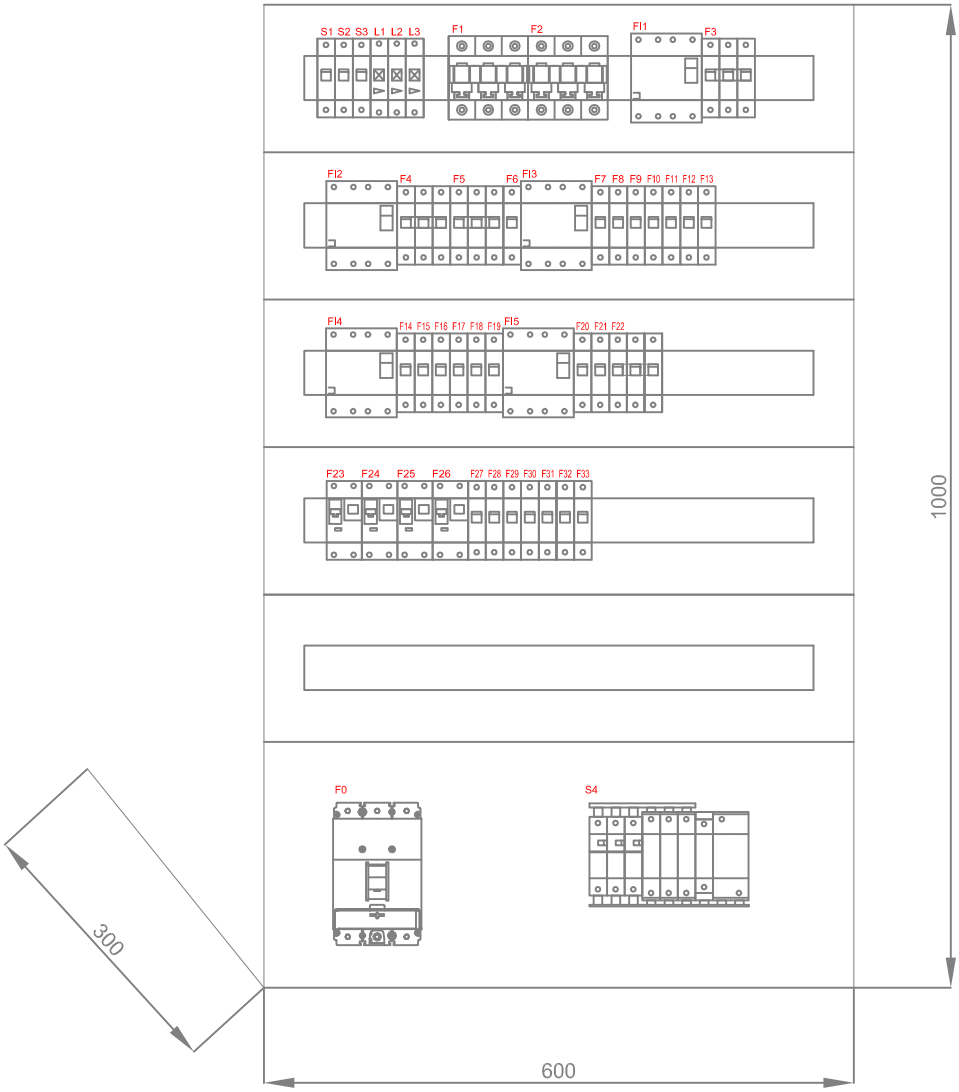
ARKUSZ 2/2

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:
samoczynne wyłączenie zasilania
w układnie sieciowym **TN-S**

Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	mgr inż. Łukasz Ruskań upr. nr POM/0210/POOE/10
				Sprawdzający:	inż. Jarosław Kapałka - Rec upr. nr POM/0009/PWOE/06
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6				
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Rysunek:	SCHEMAT ROZDZIELNICY RG (ARKUSZ 2/2)			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: E-6.2	Branża: elektryczna	Data: maj 2011	Skala: 1:100		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

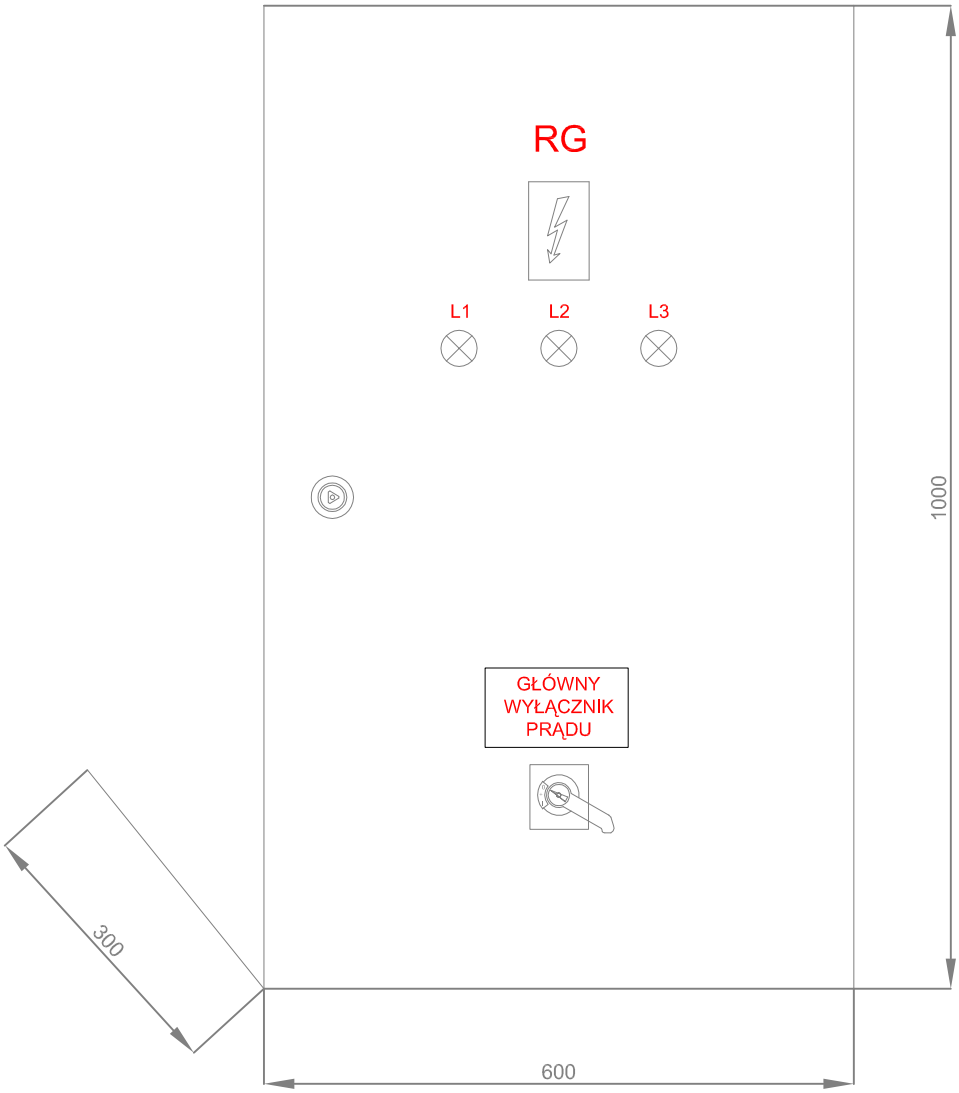
RG
typu CS-106/250



Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	mgr inż. Łukasz Ruskań upr. nr POM/0210/POOE/10
				Sprawdzający:	inż. Jarosław Kapałka - Rec upr. nr POM/0009/PWOE/06
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6				
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Rysunek:	WIDOK ROZDZIELNICY RG			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: E-6.3	Branża: elektryczna	Data: maj 2011	Skala: -:---		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

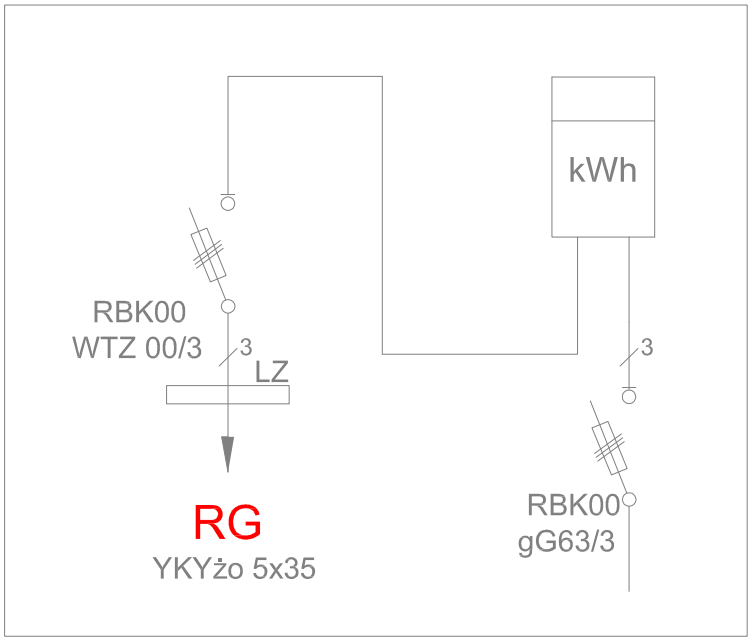
RG
typu CS-106/250



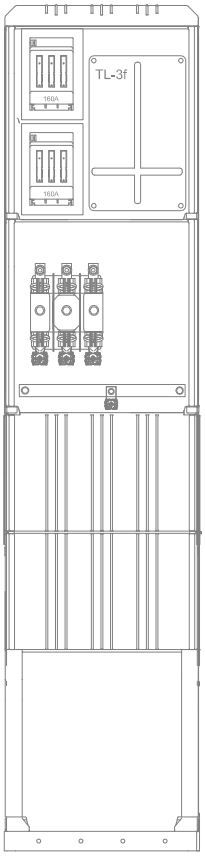
Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	mgr inż. Łukasz Ruskań upr. nr POM/0210/POOE/10
				Sprawdzający:	inż. Jarosław Kapałka - Rec upr. nr POM/0009/PWOE/06
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6				
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Rysunek:	WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNICY RG			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: E-6.4	Branża: elektryczna	Data: maj 2011	Skala: -:---		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

SCHEMAT:



WIDOK:



Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	mgr inż. Łukasz Ruskań upr. nr POM/0210/POOE/10
				Sprawdzający:	inż. Jarosław Kapałka - Rec upr. nr POM/0009/PWOE/06
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6				
Obiekt:	BUDYNEK ŚWIETLICY SKOLITY				
Rysunek:	WIDOK i SCHEMAT TABLICY POMIAROWEJ TP			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: E-7	Branża: elektryczna	Data: maj 2011	Skala: -:---		

Niniejszy projekt stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

DobroL

Józef Dobrowolski
10-686 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 25c/25
tel/fax 89-533-30-40 NIP 739-010-33-48
e-mail : dobrol@mailbox.olsztyn.pl
tel.kom. 0-604-083-604

Projekt budowlany

zagospodarowania terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej obręb 10 Skolity gmina Świątki

Obiekt: Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej	
Adres: Obręb 10 Skolity gmina Świątki	
Inwestor: Gmina Świątki; Świątki 87; 11-008 Świątki	
Branża: drogowa	
Projektanci :	
Branża drogowa :	
inż. Andrzej Roman Upr. nr 279/94/OL	

Olsztyn, maj 2011r.

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

W-MOIIB

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa 10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1 tel./fax (089) 527 72 02

Olsztyn 16 grudnia 2010
(data)

Zaświadczenie nr 4850 / 2010

Pan/Pani **Andrzej Roman**

miejsce zamieszkania **ul. Tatary 40**

13-100 Nidzica

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **BD/2254/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2011-01-01 do dnia 2011-12-31

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

Za zgodność z oryginałem
Dnia 23.0 2011 r.
inż. Katarzyna Klepacka
podpis

Za zgodność
z oryginałem

inż. Andrzej Roman
upr. drogowe nr 278/94/OL
i nr 279/94/OL
§2 ust. 2 pkt 2; §5 ust. 1;
§7 i §13 ust. 1 pkt 3 lit. b

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
(pieczęć)

Olsztyn, dnia 25.11. 19 94 r.

Nr 279/94/OL

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.2 pkt 2 i § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46 /z późn. zmian./) stwierdza się, że

Obywatel/ka) Andrzej Roman
(imię i nazwisko)

technik drogowy
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 26 maja 19 57 r. w Przasnyszu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie dróg

Pan Andrzej Roman upoważniony jest do :

sporządzania projektów budowli dróg, nawierzchni lotniskowych, typowych przepustów i mostów - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Za zgodność z oryginałem
Dnia 25.04. 2014 r.
inż. Katarzyna Klepacka
podpis

Pobrano i skasowano
opłatę skarbową
w wys.30 tys.zł.

URZĄD WOJEWÓDZKI W OLSZTYNIE

Z up. WOJEWODY
inż. [illegible]lmowski
Z-ca Dyrektora
Wydziału Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Opis techniczny
Do projektu zjazdu publicznego

1.Podstawa opracowania:

Przedmiotem opracowania jest przebudowa zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1401N, Kalisty – Gołogóra, działka nr 10-399/2, na działkę nr 10 -185/6 w Skolitach gminie Świątki.

2.Warunki gruntowo- wodne

W miejscu projektowanego zjazdu występują grunty nie wysadzinowe. Na głębokości 2,0m nie stwierdzono występowania wód gruntowych – warunki wodne dobre. Podłoże zaliczono do grupy nośności G1.

3.Plan sytuacyjny

Zaprojektowano zjazd o szerokości 4,1 – 5,0m. Po stronie zjazdu występuje pobocze gruntowe o szerokości 4,2 – 5,6m. Połączenie z istniejąca jezdnia zaprojektowano wyokrągleniem o promieniu R=5,0m. Spadek poprzeczny jednostronny, w kierunku zgodnym ze spadkiem podłużnym drogi. Spadek podłużny zjazdu, 4,0% w kierunku do jezdni – od granicy pasa drogowego, zgodnie z rysunkiem przekroju normalnego.

Zjazd na działkę 185/6 znajduje się częściowo na istniejącym przebudowywanym zjeździe. Stary istniejący zjazd betonowy należy rozebrać.

W stosunku do działki droga powiatowa przebiega niżej o około 0,25m. W bezpośrednim sąsiedztwie zjazdu znajduje się istniejące drzewo, nie kolidujące za zjazdem. Przez działkę wzdłuż granicy z pasem drogowym przebiega kabel telefoniczny oraz sieć wodociągowa.

4.Roboty ziemne

Ze względu na niewielkie różnice wysokości terenu istniejącego roboty ziemne makroniwelacyjne nie występują. Niewielkie roboty zostaną wykonane w ramach wyrównania terenu po przez nasypanie gruntu o wysokości 0,1- 0,5m. Ewentualnie

zagęszczenie nasypów wykonać ubijakami mechanicznymi zgodnie z warunkami normy PN-S-02205.

5.Projekt zjazdu:

5.1. Zakres projektowanych robót obejmuje zjazd publiczny B-B z drogi powiatowej od krawędzi jezdni do końca projektowanego budynku świetlicy wiejskiej. Krawędzie zjazdu wyokrąglono łukami poziomymi o promieniu R=5,0m. Powierzchni zjazdu w granicach pasa drogowego wynosi 42,5m^2, zaś całkowita powierzchnia projektowanej nawierzchni wynosi 73,0m^2.

Trasa zjazdu w planie przebiega prostopadle do granicy działki w odległości 5,4m od powyższej granicy. Dalej zjazd zaprojektowano pod kątem z odchyleniem o 16°.

5.2. Spadek podłużny na projektowanym zjeździe wynosi 4,0% na całej szerokości pobocza (dostosowany do jego spadku). Na dalszym odcinku spadek wynosi 0,5%

Od granicy działki do budynku. Spadek poprzeczny na całej długości dojazdu jest jednakowy i wynosi 0,5% jak pokazano na sytuacji D1 i wynika on z dostosowania do spadku podłużnego drogi powiatowej.

5.3. Nawierzchnię zjazdu zaprojektowano jako utwardzona z kostki betonowej brukowej pełnej szarej grubości 8,0cm na podsypce cementowo- piaskowej (1:4) o grubości 4,0cm i podbudowie z kruszywa łamanego grubości 25,0cm. Nawierzchnia zostanie ograniczona krawężnikiem betonowym wtopionym 15x20cm posadowionym na ławie z oporem z betonu B-10.

Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni i obramowania pokazano na rysunku D2 i D3.

6.Parking

Istniejący plac przy projektowanej świetlicy jest nieutwardzony, o nawierzchni ziemnej. W związku z istniejącym ukształtowaniem terenu, brakiem kanalizacji opadowej, okazjonalnym wykorzystaniem parkingu wyłącznie przez samochody osobowe w uzgodnieniu z inwestorem, postanowiono zaprojektować nawierzchnie parkingu oraz placu manewrowego z kruszywa łamanego lub żwiru.

Parking zaprojektowano na osiem miejsc postojowych dla samochodów osobowych. Wymiar miejsc postojowych wynosi 2,3m x 5,0m i pięć miejsc postojowych zaprojektowano pod katem 45° do granicy działki. Pozostałe trzy o wymiarach 2,0m x

6,0m zlokalizowane są wzdłuż granicy działki oraz przy budynku świetlicy. Pochylenie podłużne placu manewrowego zaprojektowana o wartości 2,6%.
Nawierzchnia placu manewrowego zostanie ograniczona krawężnikiem betonowym wystającym 15x30cm, posadowionym na ławie z oporem z betonu B-10 oraz wyokrąglona krawężnikiem łukowym o promieniu R=3,0m. Plac manewrowy zaprojektowano z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub żwiru. Warstwy konstrukcyjne należy wykonac na warstwie wzmacniającej podłoże wykonanej z kruszywa stabilizowanego cementem o RM=2,5 Mpa o grubości warstwy 15cm.

7.Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej nawierzchni zjazdu i parkingu jest powierzchniowe odbywać się będzie po przez spadki poprzeczne i podłużne w kierunku działki własnej Inwestora.

8.Plantowanie i umocnienia

Po zakończeniu robót budowlanych teren robót ziemnych splantować ręcznie do ostatecznych rzędnych.

9.Dowiązanie sytuacyjne i wysokościowe

Dowiązanie sytuacyjne do granic według sytuacji D1.
Dowiązanie wysokościowe do reppera, do którego została dowiązana mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.

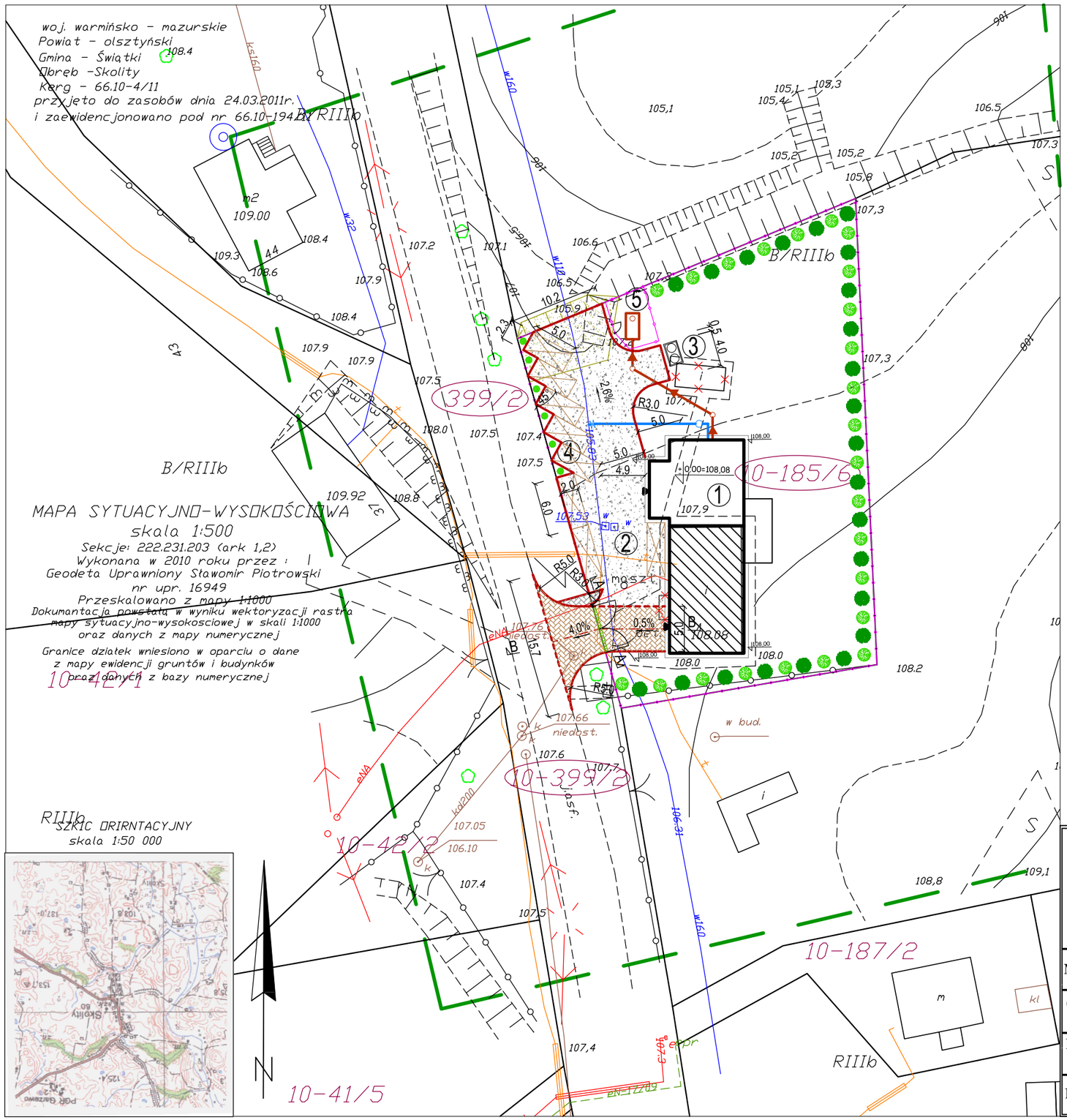
Opracował:

inż. Andrzej Roman

PROJEKT BUDOWLANY

zagospodarowania terenu rozbudowy budynku użyteczności publicznej Świetlicy wiejskiej w miejscowości Skolity w gminie Świątki

SKALA 1:500



OZNACZENIA GRAFICZNE

- Projektowana rozbudowa budynku
- Istniejący budynek
- Budynek do wyburzenia
- Osłona śmietnika wym.1,5x2m
- Ogrodzenie
- Projektowane miejsce parkingowe 8-stanowiskowe
- Projektowane utwardzenie kruszywem łamanym lub żwirem F_{pt}=326,0m²
- Odwodnienie liniowe przy zjeździe z drogi na działkę L=5,0m

1. Budynek świetlicy
2. Plac manewrowy
3. Śmietnik
4. Parking
5. Zbiornik bezodpływowy V=5,0m³ ; wymiary: Ø1,5m x 2,9m posiadający Aprobatę Techniczną Instytutu Ochrony
   Powierzchnia terenu F_{zb}= 26,0 m²

- Chodnik F_{ch}= 5,0m²
- Projektowana obsypanie (wyrównanie) terenu

ISTNIEJĄCE SIECI

- ks — Kanalizacja sanitarna
- kd — Kanalizacja deszczowa
- w — Sieć wodociągowa
- eNA — Kabel elektryczny
- t — Kabel telekomunikacyjny

PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA

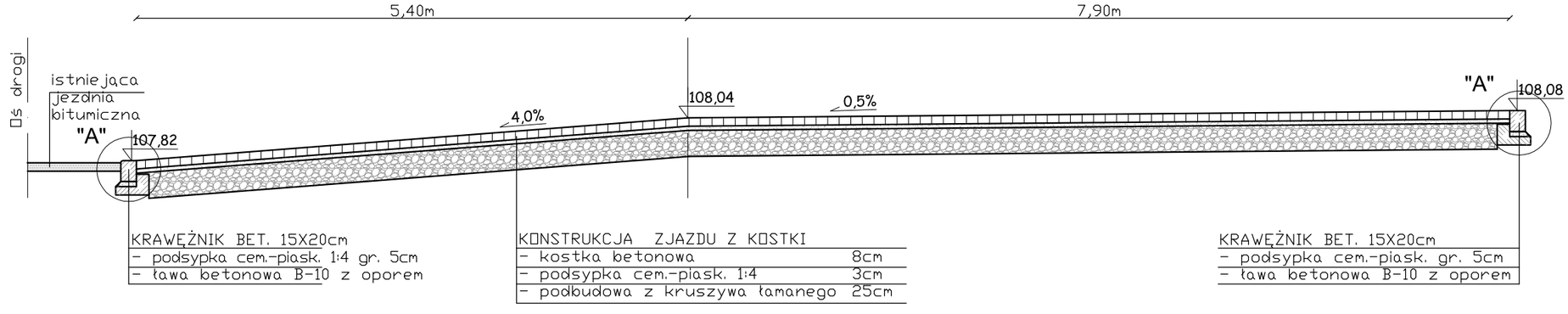
- Kanalizacja sanitarna
- Przyłącze wodociągowe
- Krawężnik wtopiony 15x20
- Krawężnik wystający 15x30
- Granica aktualizacji mapy

Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (0...89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant: br. drogowa	inż. Andrzej Roman upr. nr 279/94/OL
Miejscowość:	Skolity gmina Świątki				
Obiekt:	Budynek świetlicy wiejskiej w Skolitach			Asystent projektanta:	mgr inż. Katarzyna Klepando
Rysunek:	Zagospodarowanie rozbudowy budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej				
Rys. nr:	Branża: drogowa	Data: marzec 2011	Skala: 1:500	Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b

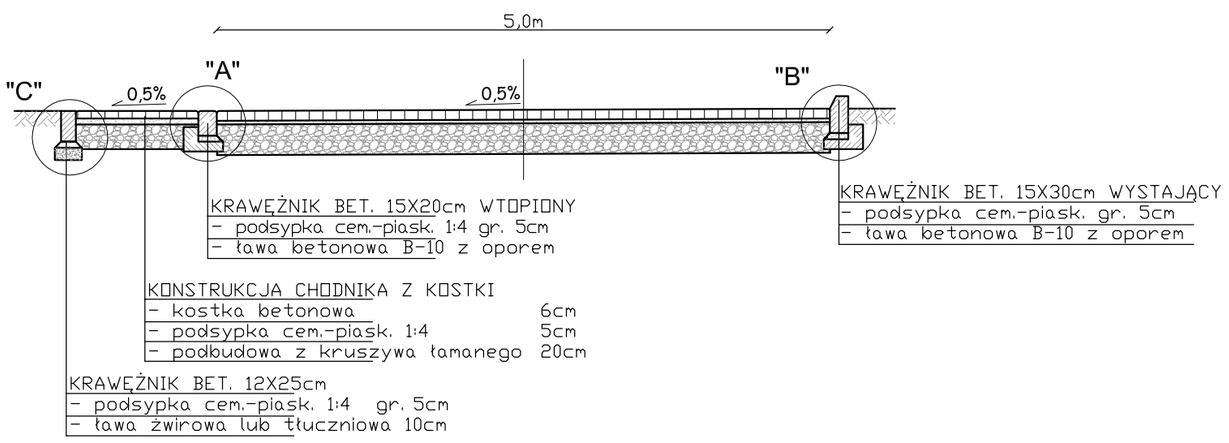
Niniejszy projekt budowlany stanowi opracowanie autorskie firmy i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 01.08.2000r.(Dz.U.nr 80 poz. 904). Powielanie i udostępnianie projektu lub jego części firmom i osobom trzecim wymaga zgody autora.

PRZEKROJE NORMALNE ZJAZDU
SKALA 1:50

PRZEKRÓJ B - B



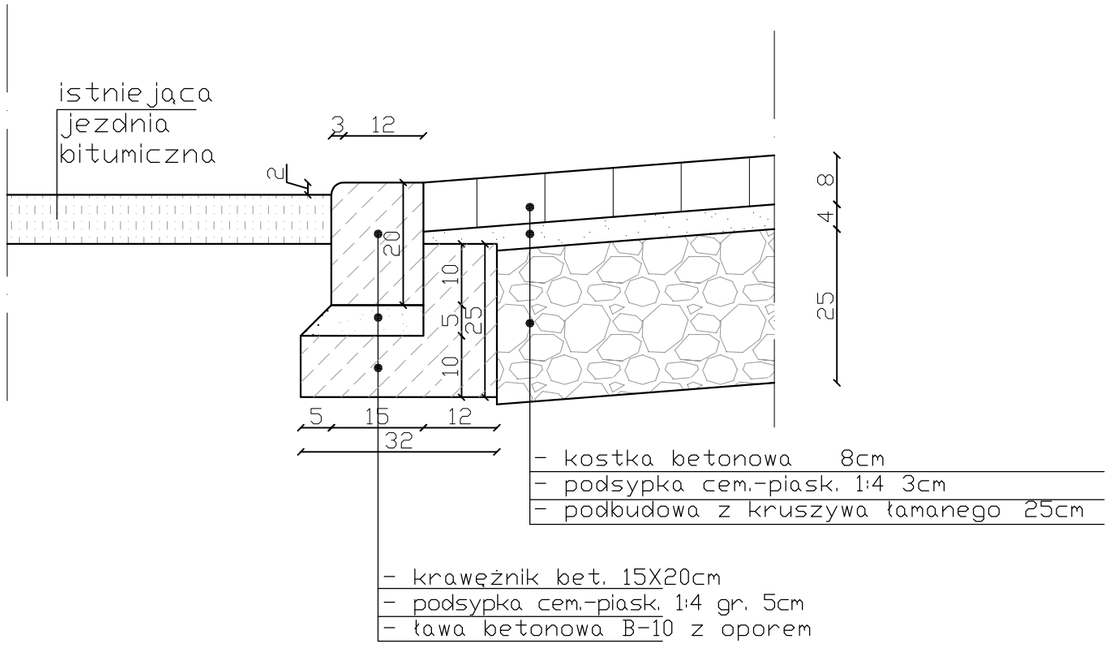
PRZEKRÓJ A - A



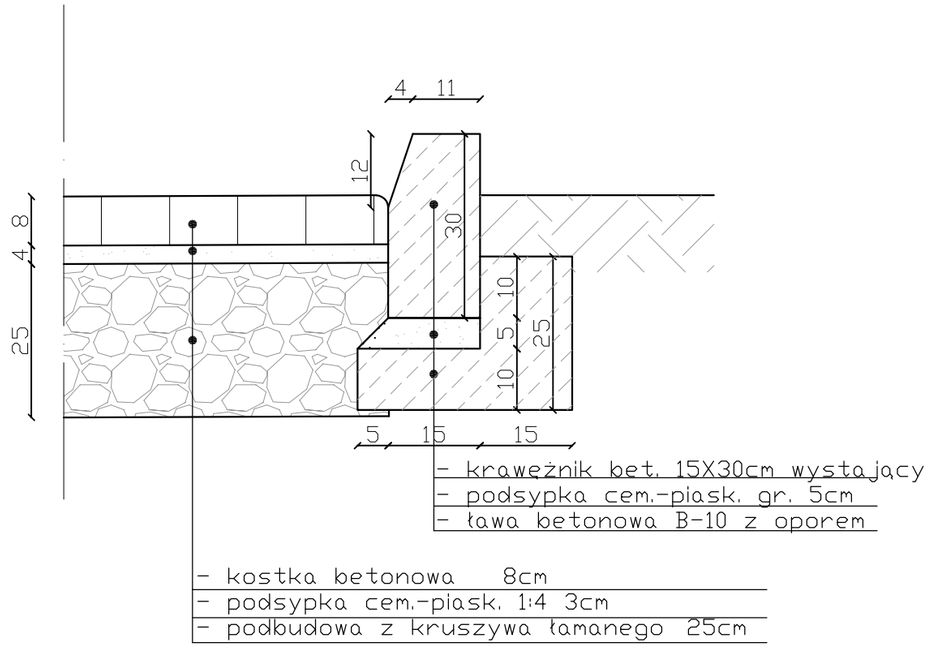
Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	Andrzej Roman upr. nr 279/ 94/OL
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6 GMINA ŚWIĄTKI			Asystent projektanta:	mgr inż. Katarzyna Klepando
Obiekt:	Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej w miejscowości Skolity				
Rysunek:	Przekroje normalne zjazdu			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr D2	Branża: drogowa	Data: kwiecień 2011	Skala: 1:50		

SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE
SKALA 1:10

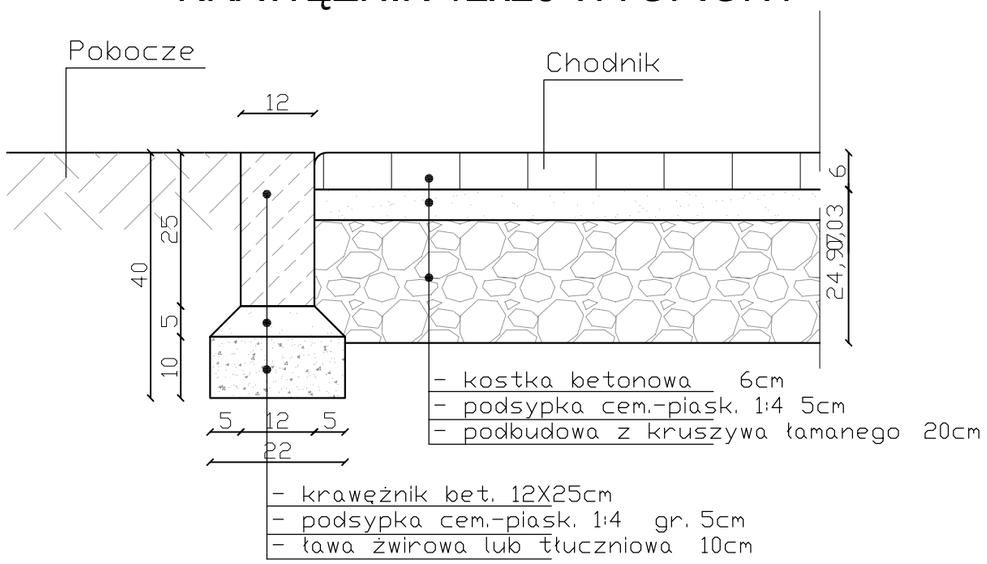
SZCZEGÓŁ "A"
KRAWĘŻNIK 15x20 WTOPIONY



SZCZEGÓŁ "B"
KRAWĘŻNIK 15x30 WYSTAJACY



SZCZEGÓŁ "C"
KRAWĘŻNIK 12x25 WTOPIONY



Pracownia Projektowa DOBROL ul. Wilczyńskiego 25c/25 10-686 Olsztyn tel/fax (89) 533-30-40 kom. 0604083604				Projektant:	Andrzej Roman upr. nr 279/ 94/OL
Miejscowość:	SKOLITY dz.185/6 GMINA ŚWIĄTKI			Asystent projektanta:	mgr inż. Katarzyna Klepando
Obiekt:	Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej w miejscowości Skolity				
Rysunek:	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE			Kierownik pracowni:	Józef Dobrowolski upr. nr 115/75/OL i par.13ust1 pkt.4 lit. a i b
Rys. nr: D3	Branża: drogowa	Data: kwiecień 2011	Skala: 1:10		

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt: rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej

Kod Wspólnego Słownika Zamówień : CPV 45453000-7

Adres: Skolity , gmina Świątki
Obręb 10 działki nr 185/6, 399/2

Inwestor: Gmina Świątki
11-008 Świątki, Świątki 87

Biuro Projektowe: Pracownia Projektowa DOBROL
Józef Dobrowolski
10-686 Olsztyn, ul. Wilczyńskiego 25c/25

Sporządził: mgr inż. Zbigniew Siatkowski

Olsztyn wrzesień 2011 r.

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (OST-00)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST-00) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót zadania pod nazwą :

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2”.

Inwestor :

Gmina Świątki, 11-008 Świątki, Świątki 87

1.2. Zakres stosowania OST-00

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych stosowanych jako dokumenty przetargowe i kontraktowe przy zlecaniu i realizacji robót powyższego zadania o zakresie określonym w p. 1.3

1.3. Zakres robót objętych OST-00

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych **szczegółowymi specyfikacjami technicznymi** (**SST**) opracowanymi dla następujących elementów **robót budowlanych** związanych z realizacją zadania:

SST – 01	**-**	**Roboty rozbiórkowe**
SST – 02	**-**	**Roboty ziemne**
SST – 03	**-**	**Roboty betonowe**
SST – 04	**-**	**Roboty zbrojarskie**
SST – 05	**-**	**Roboty murowe**
SST – 06	**-**	**Roboty ciesielskie**
SST – 07	**-**	**Roboty tynkarskie i okładzinowe**
SST – 08	**-**	**Roboty izolacyjne**
SST – 09	**-**	**Roboty posadzkarskie**
SST – 10	**-**	**Stolarka okienna i drzwiowa**
SST – 11	**-**	**Roboty malarskie**
SST – 12	**-**	**Roboty termoizolacyjne elewacji**
SST – 13	**-**	**Roboty pokrywcze z odwodnieniem dachu i obróbkami**
SST – 14	**-**	**Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna**
SST – 15	**-**	**Roboty montażowe przyłącza wody oraz kanalizacji sanitarnej**
SST – 16	**-**	**Podbudowa z kruszywa naturalnego**
SST – 17	**-**	**Nawierzchnia z kostki betonowej**
SST - 18	**-**	**Nawierzchnia z tłucznia kamiennego**
STS-S-01	**-**	**Wentylacja mechaniczna**
ST-E	**-**	**Instalacje elektryczna**

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w OST i SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. *Dziennik budowy* – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy inspektorem nadzoru/Zarządzającym, Wykonawcą i projektantem.

1.4.2. *Zarządzający realizacją budowy* – osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach budowy wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

1.4.3. *Kierownik budowy* - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.4 *Inspektor nadzoru inwestorskiego* – osoba, której Inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w odbiorach częściowych oraz w odbiorze gotowego obiektu.

1.4.5. *Projektant* - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.6. *Obmiar robót* - pomiar wykonywanych robót budowlanych dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót albo obliczenia wartości robót dodatkowych nie objętych przedmiarem.

1.4.7. *Przedmiar robót* – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania ze szczegółowym opisem, wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych (ze wskazaniem SST wykonania i odbioru robót budowlanych)

1.4.8. *Wyroby budowlane* – wyroby w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzone w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.

1.4.9. *Odbiór częściowy (robót budowlanych)* – nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako odbiór końcowy.

1.4.10. *Odbiór gotowego obiektu budowlanego* – formalna nazwa czynności zwanych też odbiorem końcowym, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób wyznaczonych przez inwestora ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

1.4.11. *Wspólny Słownik Zamówień* – system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzony na potrzeby zamówień publicznych obowiązujący we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z Rozporządzeniem 2151/2003 stosowanie kodów CPV dla określenia przedmiotu zamówienia jest obowiązkowe od 20.12.2003 r. Słownik określa grupy, klasy i kategorie robót.

1.4.12. *Normy europejskie* – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) jako standardy europejskie (EN).

1.4.13. *Certyfikat zgodności* – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

1.4.14. *Deklaracja zgodności* – oświadczenie producenta stwierdzające jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

1.4.15. *Przetargowa dokumentacja projektowa* - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.16. *Dokumentacja powykonawcza budowy* – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym dokonanymi w trakcie wykonywania robót z także z geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

1.4.17. *Teren budowy* - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

1.4.18. *Zadanie budowlane* - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami SST i poleceniami Zarządzającego/Inspektora Nadzoru.

1.5.1. *Informacja o terenie budowy oraz jego przekazaniu dla Wykonawcy*

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. *Dokumentacja projektowa*

Dokumentacja projektowa zawiera rysunki i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy. Ogólnie zachowany będzie podział na dokumentację:

- **Zamawiającego** - przedmiot zamówienia określa projekt budowlany pod nazwą : **„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej w Skolitach, gmina Świątki, obręb 10, działki nr 185/6, 399/2”** opracowany przez Pracownię Projektową DOBROL Józef Dobrowolski , 10-686 Olsztyn, ul. Wilczyńskiego 25c/25w ;
- oraz dokumentację powykonawczą **Wykonawcy**;

1.5.3. *Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST*

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zarządzającego realizacją budowy stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zarządzającego realizacją budowy, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. *Zabezpieczenie terenu budowy*

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Zarządzającym realizacją budowy.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Zarządzającym realizacją budowy.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zarządzającym realizacją budowy oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zarządzającego realizacją budowy, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zarządzającego . Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.5. *Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót*

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.5.6. *Ochrona przeciwpożarowa*

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. *Materiały szkodliwe dla otoczenia*

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. *Ochrona własności publicznej i prywatnej*

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

1.5.9. *Ograniczenie obciążeń osi pojazdów*

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu ewentualnych nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Zarządzającego realizacją budowy. Zarządzający realizacją budowy może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy.

1.5.10. *Bezpieczeństwo i higiena pracy*

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.11. *Ochrona i utrzymanie robót*

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Zarządzającego realizacją budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zrealizowane obiekty lub ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

1.5.12. *Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych*

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania tych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowymi lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zarządzającego realizacją budowy. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zarządzającemu realizacją budowy do zatwierdzenia.

1.5.13. ***Wykopaliska***

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Zarządzającego realizacją budowy i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier/ Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

1.6. Zaplecze Zamawiającego (o ile warunki kontraktu przewidują jego realizację)

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć Zamawiającemu pomieszczenie biurowe do wykonywania niezbędnych czynności związanych z bieżącą kontrolą realizowanych robót i ich odbiorami.

2. WYMAGANIA ODNOŚNIE MATERIAŁÓW

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Zarządzającemu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót.

2.2. Pozyskiwanie ewentualnych materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Zarządzającemu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Zarządzającego realizacją budowy.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Zarządzającego realizacją budowy. Jeśli Zarządzający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których

zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Zarządzającego realizacją budowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z odmową jego przyjęcia, usunięciem i niezapłaceniem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zarządzającego realizacją budowy o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Zarządzającego realizacją budowy. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zarządzającego realizacją budowy.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Zarządzającego realizacją budowy.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zarządzającym realizacją budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Zarządzającego realizacją budowy.

3. WYMAGANIA ODNOŚNIE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem ewentualnych typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zarządzającego realizacją budowy; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zarządzającego .

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zarządzającego.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zarządzającego realizacją budowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zarządzającego, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Zarządzającego realizacją budowy, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Zarządzającego realizacją budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zarządzającego realizacją budowy.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Zarządzającego.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zarządzającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Polecenia Zarządzającego realizacją budowy powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Zarządzającego realizacją budowy, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Zarządzającego program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia wykonania robót zgodnie z przepisami BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt,

zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zarządzający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST

Wykonawca dostarczy Zarządzającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Zarządzający realizacją budowy będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Zarządzający realizacją budowy będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zarządzający realizacją budowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zarządzającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zarządzającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zarządzającego.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zarządzającemu realizacją budowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zarządzającemu realizacją budowy na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.5. Badania prowadzone przez Zarządzającego realizacją budowy

Zarządzający realizacją budowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Zarządzający realizacją budowy, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Zarządzający realizacją budowy może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:
deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy

i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zarządzającemu realizacją budowy.

Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1 *Dziennik budowy*

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera/ Kierownika projektu.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Zarządzającego realizacją budowy programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Zarządzającego realizacją budowy,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zarządzającemu realizacją budowy do ustosunkowania się.

Decyzje Zarządzającego realizacją budowy wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zarządzającego realizacją budowy do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.8.2 *Książka obmiarów*

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

6.8.3 *Pozostałe dokumenty budowy*

Do dokumentów budowy zalicza się (oprócz wyżej wymienionych następujące dokumenty:

a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
b) protokoły przekazania terenu budowy,
c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
d) protokoły odbioru robót,
e) protokoły z narad i ustaleń,
f) korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zarządzającego realizacją budowy i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/ Kierownika projektu o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Zarządzającego realizacją budowy na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Zarządzającego realizacją budowy.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary ewentualnych skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca

szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Zarządzającym realizacją budowy.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
b) odbiorowi częściowemu,
c) odbiorowi ostatecznemu,
d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Zarządzający realizacją budowy.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zarządzającego realizacją budowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zarządzającego realizacją budowy.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zarządzający realizacją budowy na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Zarządzający realizacją budowy.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. *Zasady odbioru ostatecznego robót*

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zarządzającego realizacją budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zarządzającego realizacją budowy zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zarządzającego realizacją budowy i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. *Dokumenty do odbioru ostatecznego*

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. ewentualnie dokonane ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
7. opinię sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (o ile takie występują) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,

- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Szczegółowe warunki płatności i rozliczenia za wykonane roboty zostaną określone w kontrakcie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne OST-00

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w OST-00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu

Koszt wybudowania ewentualnych objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje: opracowanie oraz uzgodnienie z Zarządzającym realizacją budowy i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Zarządzającemu realizacją budowy i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót, ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu, usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania oraz doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (OST-00)

Spis treści :

1. WSTĘP
1.1. Przedmiot OST-00
1.1.1 Inwestor
1.2. Zakres stosowania OST-00
1.3. Zakres robót objętych OST
1.4. Określenia podstawowe
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
1.5.1. *Przekazanie terenu budowy*
1.5.2. *Dokumentacja projektowa*
1.5.3. *Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST*
1.5.4. *Zabezpieczenie terenu budowy*
1.5.5. *Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót*
1.5.6. *Ochrona przeciwpożarowa*
1.5.7. *Materiały szkodliwe dla otoczenia*
1.5.8. *Ochrona własności publicznej i prywatnej*
1.5.9. *Ograniczenie obciążeń osi pojazdów*
1.5.10. *Bezpieczeństwo i higiena pracy*
1.5.11. *Ochrona i utrzymanie robót*
1.5.12. *Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych*
1.5.13. *Wykopaliska*
1.6. Zaplecze Zamawiającego (o ile warunki kontraktu przewidują realizację)
2. MATERIAŁY
2.1. Źródła uzyskania materiałów
2.2. Pozyskiwanie ewentualnych materiałów miejscowych
2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom
2.4. Wariantowe stosowanie materiałów
2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
6.1. Program zapewnienia jakości
6.2. Zasady kontroli jakości robót
6.3. Badania i pomiary
6.4. Raporty z badań
6.5. Badania prowadzone przez Inżyniera/Kierownika projektu
6.6. Certyfikaty i deklaracje
6.8. Dokumenty budowy
6.8.1 *Dziennik budowy*
6.8.2 *Książka obmiarów*
6.8.2 Pozostałe dokumenty budowy
7. OBMIAR ROBÓT
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru
8. ODBIÓR ROBÓT
8.1. Rodzaje odbiorów robót
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
8.3. Odbiór częściowy
8.4. Odbiór ostateczny robót
8.4.1. *Zasady odbioru ostatecznego robót*
8.4.2. *Dokumenty do odbioru ostatecznego*
8.5. Odbiór pogwarancyjny
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
9.1. Ustalenia ogólne
9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne OST-00
9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 01 Roboty rozbiórkowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST-01

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-01 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ***robót rozbiórkowych*** wchodzących w zakres zadania pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie przewidzianych w projekcie budowlanym robót przygotowawczych i rozbiórek .

W zakres tych robót wchodzą następujące elementy:

- **rozebranie istniejącej nawierzchni betonowej**
- **rozebranie ogrodzenia**
- **rozebranie budynku gospodarczego**
- **rozebranie elementów istniejącego budynku w zakresie niezbędnym do wykonania rozbudowy**
- **wywiezienie gruzu z rozbiórki;**

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Dla robót objętych specyfikacją materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt ręczny lub mechaniczny.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki możliwy jest odpowiednio przystosowanymi środkami transportu samochodowego - wybór zależy od odległości i warunków lokalnych.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem się i zanieczyszczaniem trasy przewozu .

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zabezpieczyć istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.2.1. Obiekty kubaturowe

(1) Pokrycie dachowe wraz z obróbkami oraz komin wolnostojący rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem. Zdemontowane dachówki nadające się do ponownego użycia należy oczyścić i odwieźć na plac składowy wskazany przez Zamawiającego;

(2) Drewnianą konstrukcję ołacenia i odeskowania więźby dachowej oraz sufit z zasypką rozbierać ręcznie. Materiał przemieścić poza obręb budynku i odwieźć na składowisko;

(3) kominy, ściany ceglane oraz konstrukcje betonowe – rozbierać z użyciem narzędzi wg uznania wykonawcy ze zniesieniem lub spuszczeniem rynnami;

(4) Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić i składować.

(5) Teren wokół obiektu oczyścić z resztek materiałów, gruzu itp..

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.3.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- rozbiórka budynku – zakończony element (1 kpl.) zgodnie z podziałem w kosztorysie;
- rozbiórka nawierzchni i podbudów - 1 m2 rozebranej nawierzchni i podbudowy;

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru jak dla robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczegółowe i przepisy związane

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Zarządzający budową.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora nadzoru.

10.3. Stosować się do uwag zawartych w opisie technicznym projektu robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 02 Roboty ziemne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST-02

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-02 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ***robót ziemnych*** wchodzących w zakres zadania pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy budynku Straży ze świetlicą oraz przyłączy wod. – kan. i deszcz. i obejmują:

- **wykopy mechaniczne z odwozem;**
- **wykopy mechaniczne i ręczne na odkład**
- **zasypanie wykopów z zagęszczeniem;**

Szczegółowy zakres , rodzaj i ilości robót podano w przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. roboty ziemne liniowe – część robót budowlanych polegających na odspojeniu i przemieszczeniu sprzętem mechanicznym lub ręcznie określonej ilości mas ziemnych do rzędnej podanej w dokumentacji technicznej wzdłuż trasy projektowanej sieci oraz zasypanie tego wykopu;

1.4.2. wykop otwarty o ścianach nachylonych – wykop, którego skarpy posiadają tzw. bezpieczne nachylenie od 1:0,5 do 1:1,5 w zależności od rodzaju gruntu określone w dokumentacji technicznej wraz z klasyfikacją występujących w podłożu gruntów;

1.4.3. głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi wykopu.

1.4.4. wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.5. wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.6. wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.4.7. odkład tymczasowy - miejsce składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, do wykorzystania do zasypki wykopu;

1.4.8. wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \frac{\rho_d}{\rho_{ds}}$$

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z BN-77/8931-12 [9], (Mg/m^3),

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, zgodnie z PN-B-04481:1988 [2], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, (Mg/m^3).

2. GRUNTY W OBRĘBIE WYKOPÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące gruntu z wykopów w przypadku ich użycia do zasypki przewodów i wykopu

Podstawowym kryterium wykorzystania urobku z wykopu dla celów wykonania warstwy ochronnej i zasypki wykopu jest spełnianie przez grunt warunku zagęszczenia do odpowiedniego wskaźnika oraz warunków dla przewidzianych dla warstwy ochronnej.

2.2. Zasady wykorzystania gruntów do zasypki

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy zasypki. Grunty przydatne do zasypki mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inżyniera.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inżyniera wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inżyniera.

Grunty i materiały nieprzydatne do zasypki, określone powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład stały. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inżynier może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Materiałem zasypu w strefie warstwy ochronnej (niebezpiecznej dla przewodu) powinien być grunt drobno lub średnioziarnisty wg PN-74/B-02480 – rodzimy lub dowieziony – zagęszczony ręcznie ubijakiem po obu stronach przewodu oraz do wys. 0,3 m ponad wierzch rury przewodowej.

Podłoże naturalne lub podsypka podłoża wzmocnionego powinny umożliwiać właściwe wyprofilowanie spodu przewodu - podłoże naturalne zastosować wyłącznie na gruntach suchych piaszczystych i żwirowo piaszczystych z zastrzeżeniem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu.

Zagęszczanie gruntu powinno być wykonywane warstwami o gr. < 15 cm przy zagęszczeniu ręcznym i < 30 cm przy zagęszczaniu mechanicznym. Wilgotność gruntu zagęszczanego powinna być równa optymalnej lub wynosić min. 80% jej wielkości.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia, wilgotność optymalną i pozostałe warunki zw. z podłożem naturalnym określa norma PN-74/B-02480. W przypadku zasypywania wykopu w istniejących drogach o nawierzchni ulepszonej, niezbędne jest osiągnięcie wskaźnika zagęszczenia co najmniej 1,0 (osiągnięty w trzech miejscach na dł. max. 100 m przy optymalnej wilgotności gruntu) – przy trudności

osiągnięcia takiego wskaźnika zagęszczenia należy zastąpić górną warstwę zasypu wzmocnioną podbudową drogi.

3. SPRZĘT

3.1. **Sprzęt do robót ziemnych**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. TRANSPORT

4.1. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odspajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać prace przygotowawcze jak rozbiórki ogrodzeń, istniejących nawierzchni drogowych oraz usunięcie kolidujących drzew na trasie budowy a następnie wytyczenie osi przewodów, badanie gruntu, ustalenie miejsc do odwożenia i składowania urobku oraz uzyskanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego.

Wykonywanie wykopów wraz z ich ewentualnym odwodnieniem należy w miarę możliwości prowadzić od najniższego punktu aby zapewnić grawitacyjny odpływ wód opadowych w dół po jego dnie. Przy wykopie mechanicznym spód wykopu pozostawić na poziomie wyższym o 15-20 cm od rzędnej projektowanej bez względu na rodzaj gruntu.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów ze skarpami w przypadku gruntów niespoistych wynosi min. 1:1,5 (zalecane w opisie do robót ziemnych w projekcie budowlanym **wynosi 1:1**) – przy innych gruntach oraz przy wykopach o gł. > 4m nachylenie winno być określone w dokumentacji technicznej.

Przewidziane w dokumentacji odcinki wodociągu, na których brak jest miejsca na prowadzenie robót metodą wykopu ze skarpami, należy wykonać z jednoczesnym umocnieniem ścian stosując specjalistyczną obudową przestawną ścian wykopów lub obudowę drewnianą wykonaną ręcznie zgodnie z normą BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a odkładem wolnego pasa terenu min. 1,0 m dla komunikacji – w przypadku braku możliwości zachowania powyższego warunku, wydobyty grunt winien być odwieziony na odkład tymczasowy lub odpowiednio przesunięty.

5.2. Dokładność i wymagania wykonania elementów robót ziemnych

Odchylenie osi wykopu od osi projektowanej nie powinno przekraczać ± 10 cm zaś tolerancja dla rzędnych dna nie powinna przekraczać + 3-5 cm w zależności od rodzaju podłoża.

Odchylenia spadków nachylonych skarp wykopów nie powinny przekraczać + 5% a samego podłoża wzmocnionego ± 1 cm w stosunku do projektu.

Odchylenie uzyskanego poprzez odpowiednie badania wskaźnika zagęszczenia gruntu nie powinno być większe od – 2 %

5.3. Odwodnienia pasa robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed nawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Odprowadzenie wód z odwodnienia wykopów do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.4. Odwodnienie wykopów

Projekt nie przewiduje odwodnienia wykopów z uwagi na nieobecność wody gruntowej. Jednak w przypadku nieprzewidzianej zmiany warunków wodno-gruntowych technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć i odprowadzić. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.5. Zasypanie wykopów.

Zasypkę należy prowadzić warstwami stosując odpowiednie zagęszczenie gruntu. Wymagania odnośnie stopnia zagęszczenia zasypki podano w p.2.2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za pozytywne jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

1. sprawdzenia zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą;
2. badanie i pomiary szerokości , grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego;
3. badanie wskaźnika zagęszczenia zasypki wykopu

4. sprawdzenie skarp wykopu pod kątem stateczności zw. z obciążeniem odkładem i środkami transportu;

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarową jest m3 (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 5.2 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST .

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m3 robót ziemnych obejmuje:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- pozyskanie gruntu z wykopu, jego odspojenie i załadunek na środki transportowe,
- transport urobku z wykopu na miejsce odkładu i z powrotem;
- zasypanie wykopu;
- zagęszczenie gruntu;
- odwodnienie terenu robót,
- wykonanie dróg dojazdowych na czas budowy, a następnie ich rozebranie,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1.	PN-B-02480:1986	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
2.	PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
3.	BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
4.	BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia naw. podatnych podłoża przez obciążenie płytą
5.	BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
6.	PN-74/B-02480	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie.

10.2. Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – roboty ziemne.
2. Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, GDDP,Warszawa 1998.
3. Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym, IBDiM, Warszawa 2002.

spis treści SST - 02 :

1. WSTĘP
1.1. Przedmiot SST-02
1.2. Zakres stosowania SST-02
1.3. Zakres robót objętych SST-02
1.4. Określenia podstawowe
2. GRUNTY W OBRĘBIE WYKOPÓW
2.1. Ogólne wymagania dotyczące gruntu z wykopu
2.2. Zasady wykorzystania gruntów do zasypki
3. SPRZĘT
3.1. Sprzęt do robót ziemnych
4. TRANSPORT
4.1. Transport gruntów
5. WYKONANIE ROBÓT
5.1. Zasady wykonania robót
5.2. Dokładność i wymagania wykonania elementów robót ziemnych
5.3. Odwodnienia pasa robót ziemnych
5.4. Odwodnienie wykopów
5.5 Zasypanie wykopów
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
6.1. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
9.1. Cena jednostki obmiarowej
10. PRZEPISY ZWIĄZANE
10.1. Normy
10.2. Inne dokumenty

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 03 Roboty betonowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST - 03

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-03 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ***robót betonowych*** wchodzących w zakres zadania pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót betonowych w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem:

- **betony konstrukcyjne klasy C20/25 dla wykonania ław fundamentowych, płyt żelbetowych stropów, słupów, belek i podciągów, rdzeni, wieńców i schodów;**
- **podkłady betonowe z betonu klasy C12/15 pod ławy i warstwy posadzkowe;**

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w 0ST :

Konstrukcje betonowe – konstrukcje z betonu niezbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Konstrukcje żelbetowe – konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem w ilości nie mniejszej od ilości określonej jako minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm^3 wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

Beton towarowy – mieszanka betonowa wykonana i dostarczona przez wytwórcę

zewnętrznego.

Zaczyn cementowy – mieszanina cementu i wody.

Zaprawa – mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

w/c – wskaźnik wodno-cementowy; stosunek wody do cementu w zaczynie cementowym.

Rusztowania montażowe – pomocnicze budowle służące do przenoszenia obciążeń od konstrukcji montowanej z gotowych elementów lub wykonywanej na miejscu.

Rusztowania robocze – pomocnicze budowle służące do przenoszenia ciężaru ludzi i sprzętu.

Deskowania – pomocnicze budowle służące do formownia elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Zarządzającego budową.

2. Materiały

2.1. Składniki mieszanki betonowej

(1) Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie cementu portlandzkiego czystego wg normy PN-B-30000:1990 lub z dodatkami mineralnymi o następujących markach:

W większości przypadków zastosowań wykorzystuje się głównie cementy klasy 32,5 i 42,5, co pozwala na przygotowanie betonów klasy C 7,5/10 - C 20/25. Oznaczenia gatunków cementu – zgodnie z obowiązującymi normami – składają się z następujących elementów: rodzaj cementu z oznaczeniem CEM I – CEM IV, zawartość dodatków i ich rodzaj – litery A lub B oraz symbol określonego dodatku, klasa wytrzymałości oraz litera R („szybkowiążący") lub N (niskoalkaliczny) oznaczająca inne własności cementu. Przykładowo cement o oznaczeniu CEM II/A – SV 32,5 R wskazuje na cement portlandzki z dodatkami pyłu żużlowo-popiołowego o jego zawartości 6-21%, klasy 32,5 o wysokiej wytrzymałości wczesnej (popularnie zwany szybkowiążącym).

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz norm związanych.

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie

- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wsypów i wysypów.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru;

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

- Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

  Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

- Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:
  - oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
  - oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
  - sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

  W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

- Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:
  - dla cementu pakowanego (workowanego):

    składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)
  - dla cementu luzem:

- magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włazy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

- Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.
- Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.
- Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania.

  Cement nie może być użyty do betonu po okresie:
  - 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
  - po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.
- Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

(2) Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:
- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:
- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

2.2. Mieszanka betonowa

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni (tzw. „beton towarowy").

Od momentu wejścia Polski do Unii Europejskiej obowiązuje europejska norma dotycząca betonów PN EN 206-1:2003 zastępująca wcześniejsze polskie normy. Możemy się spotkać z nowym oznaczeniem klasy betonu: C 12/15 (wcześniej B 15), C 16/20 (B 20) lub C 20/25 (B 25). Litera C oznacza beton zwykły, pierwsza liczba – wytrzymałość betonu oznaczaną na próbkach walcowych, druga – na próbkach sześciennych – odpowiada wytrzymałości w dotychczasowych oznaczeniach.

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-S-10040:1999, PN-881-06250 lub PN-ENV 206-1 oraz warunków technicznych D2.

Produkcja mieszanki betonowej powinna się odbywać na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Inżyniera. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też, za zgodą Inżyniera, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium.

2.3. Materiały do wykonania podkładów betonowych

Beton kl. C 7,5/10 i C 10/12,5 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

2.4 Woda

Woda do produkcji betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. Stosowanie jej nie wymaga przeprowadzania badań. Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego.

W przypadku poboru wody z innego źródła należy przeprowadzić bieżącą kontrolę zgodnie z wyżej wymienioną normą.

2.5 Domieszki do betonów

Dopuszcza się stosowanie domieszek spełniających wymagania norm: PN-EN 934-2:2002 i PN-EN 934-6:2002.

Do produkcji mieszanek betonowych wymaga się stosowania domieszek tylko w uzasadnionych przypadkach i pod warunkiem przeprowadzenia kontroli skutków ubocznych, takich jak: zmniejszenie wytrzymałości, zwiększenie nasiąkliwości i skurczu po stwardnieniu betonu. Należy też ocenić wpływ domieszek na zmniejszenie trwałości betonu.

Do produkcji mieszanek betonowych stosuje się domieszki o działaniu upłynniającym, napowietrzającym, przyśpieszającym wiązanie lub opóźniającym wiązanie.

Domieszki do betonów muszą posiadać Aprobatę Techniczną wydaną przez ITB do

ich stosowania w budownictwie .

3. Sprzęt

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w dowolnego typu betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

4. Transport

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

(1) Środki do transportu betonu

- Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).
- Ilość „gruszek" należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

(2) Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

5. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

- Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.
- Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

(1) Dozowanie składników:

- Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

  2% – przy dozowaniu cementu i wody

  3% – przy dozowaniu kruszywa.
- Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

(2) Mieszanie składników

- Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

- Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.
- Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.
- Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).
- Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:
  - w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
  - warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgłębnymi,
  - przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

(4) Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.

- Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
- Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

(5) Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

- Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej po winno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
- Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:
  - usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy pozostałego szkliwa cementowego,
  - obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.
- W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

(6) Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

(7) Pobranie próbek i badanie.

- Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

- Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.
- Badania powinny obejmować:
  - badanie składników betonu
  - badanie mieszanki betonowej
  - badanie betonu.

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

- Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do –5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

(2) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

- Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.
- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.4. Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach

od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

- Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

(2) Okres pielęgnacji

- Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.
- Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

(1) Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
- pęknięcia są niedopuszczalne,
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
- pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolacje powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

(2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
- raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i

porów,

- wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.6. Wykonanie podkładu z betonu

Przed przystąpieniem do układania podkładu z betonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Betony konstrukcyjne i podkładowe – 1 m^3 wykonanej konstrukcji i podkładu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje :

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania z rusztowaniem
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
- pielęgnację betonu
- rozbiórką deskowania i rusztowań
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

10. Przepisy związane

PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-89/S-10050	Próbne obciążenie obiektów mostowych, żelbetowych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 04 Roboty zbrojarskie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST - 04

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-04 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ***robót związanych ze zbrojeniem betonów*** wchodzących w zakres zadania pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodzą:

- **przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0 i A-I.**
- **przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-II i A-III.**

Łączna ilość stali zbrojeniowej - zgodnie z przedmiarem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1. Stal zbrojeniowa

(1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali:

- Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny

odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

Gatunek stali	Średnica pręta	Granica plastyczności	Wytrzymałość na rozciąganie	Wydłużenie trzpienia	Zginanie a – średnica
	mm	MPa	MPa	%	d – próbki
St0S-b	5,5–40	220	310–550	22	d = 2a(180)
St3SX-b	5,5–40	240	370–460	24	d = 2a(180)
18G2-b6-32355					
34GS-b	6–32	410 min.	590	16	d = 3a(90)

- W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

(3) Wady powierzchniowe:

- Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
- Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:
  - jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
  - jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

(4) Odbiór stali na budowie.

- Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:
  - znak wytwórcy,
  - średnicę nominalną,
  - gatunek stali,
  - numer wyrobu lub partii,
  - znak obróbki cieplnej.
- Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.
- Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:
  - na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
  - odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się

mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

- Magazynowanie stali zbrojeniowej.

  Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

(5) Badanie stali na budowie.

- Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:
  - nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
  - nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
  - stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inspektor nadzoru.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonywanie zbrojenia

a) Czystość powierzchni zbrojenia.
   - Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,
   - Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.
   - Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

b) Przygotowanie zbrojenia.
   - Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.
   - Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.
   - Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-

03264:2002

- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

c) Montaż zbrojenia.

- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
- Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.
- Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.
- Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.
- Dla zachowania właściwej otuliny należy układane w deskowaniu zbrojenie podpierać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy kg/mb po przeliczeniu na t/mb.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego – wg opisu jak niżej:

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg OST-00 – p. 8.2

8.2. Odbiór końcowy – wg OST –00 p. 8.4

8.3. Odbiór zbrojenia

- Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy.
- Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

10. Przepisy związane

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 05 Roboty murowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST - 05

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST - 05 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ***robót murowych*** wchodzących w zakres zadania pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów wewnętrznych obiektów jak niżej:

- **ściany fundamentowe z bloczków betonowych m-4 gr. 24 cm;**
- **ściany z bloczków SILKA M 24; SILKA M 12**

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru .

2. Materiały

2.1. Woda zarobowa do zapraw PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Wyroby ceramiczne

2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996

- Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm
- Masa 3,3-4,0 kg
- Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły – 10% cegieł badanych.
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.
- Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- Gęstość pozorna 1,7-1,9 kg/dm^3
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

2.2.2. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996

- Wymiary jak poz. 2.2.1.
- Masa 4,0-4,5 kg.
- Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych
- Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.
- Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.
- Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:
- 2 na 15 sprawdzanych cegieł
- 3 na 25 sprawdzanych cegieł
- 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

2.2.3. Cegła budowlana pełna licówka klasy 15 MPa

- Wymagania co do wytrzymałości, nasiąkliwości, odporności na działanie mrozu jak dla cegły wg poz. 2.2.2.
- Przewiduje się możliwość użycia cegieł uzyskanych z rozbiórki, po ich ewentualnym zakwalifikowaniu przez Inspektora nadzoru .

2.2.4. Cegła dziurawka klasy 50

- Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm
- Masa 2,15-2,8 kg
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22%.
- Wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa
- Gęstość pozorna 1,3 kg/dm3
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/mK
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

2.2.5. Cegła kratówka klasy 10 wg (PN-B 12011:1997)

- Cegła kratówka powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- Wymiary typ K1 l = 250 mm, s = 120mm, h = 65mm
- Masa typ K1 2,3-2,9 kg
- Wymiary typ K2 l = 250 mm, s = 120 mm, h = 140 mm
- Masa typ K2 4,9-6,3 kg
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 20%

- Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- Gęstość pozorna 1,4 kg/dm3,
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,33-0,34 W/mK
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

Nie należy stosować tego rodzaju cegły do murów fundamentowych i piwnic.

2.3. Bloczki z betonu komórkowego

Wymiary: 59×24×24 cm, 59×24×12 cm.
Odmiany: 05, 07, 09 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.
Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258
Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.4. Cegła silikatowa SILKA M24, M12

2.4.1 Cegły pełne i bloki drążone.

Wymagania:

- nasiąkliwość 16%
- odporność na działanie mrozu po 20 cyklach – brak uszkodzeń
- gęstość – nie więcej niż 1,9 kg/dm^3 dla cegły pełnej i 1,5 kg/dm^3 dla drążonych.

2.4.2 Kształtki wentylacyjne SILKA EW (o wymiarach 24x240 cm i wysokości 19,8 cm, z otworem wewnętrznym średnicy 16 cm – wymagania jak dla bloczków pełnych i drążonych;

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:		ciasto wapienne:		piasek
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7
1	:	1,7	:	5
cement:		wapienne hydratyzowane:		piasek
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement:		ciasto wapienne:		piasek
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5
cement:		wapienne hydratyzowane:		piasek
1	:	0,3	:	4
1	:	0,5	:	4,5

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż+5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.6. Bloczki betonowe ścienne - bloczki drobno- i średniowymiarowe powinny spełniać wymagania zawarte w normach : PN-B-19306 i PN-B=19306:1999/Az 1:2002.

2.6. Pustaki ceramiczne do przewodów wentylacyjnych – powinny spełniać wymagania normy PN-B-12006:1997 i PN-B12006:1997/Az 1:2001.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
b) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
c) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
d) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
   Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
e) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
f) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
g) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Mury z cegły wapienno – piaskowej SILKA M24

5.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.
b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

5.2. Mury z cegły dziurawki

Mury z cegły dziurawki należy wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej. W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną.
W przypadku opierania belek stropowych na murach z cegły dziurawki ostatnie 3 warstwy powinny być wykonane z cegły pełnej.

5.3. Mury z cegły kratówki

a) Cegłę kratówkę należy stosować przede wszystkim do zewnętrznych ścian nośnych, samonośnych i osłonowych.
b) Można ją również stosować do murowania ścian wewnętrznych.
c) Zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gęstoplastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8 cm.
d) Cegły w murze należy układać tak, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy.
e) Cegły przed ułożeniem w murze zaleca się nawilżać przez polewanie wodą. Wiązanie cegieł kratówek w murze zgodne z zasadami wiązania cegły pełnej.
f) Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych – 10 mm.
   Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5 i –2 mm, a dla spoin pionowych = 5 mm.

5.4. Ściany warstwowe

5.4.1. Wewnętrzne części ścian warstwowych wykonywać wg zasad podanych w punkcie 5.1. z wmontowaniem w co 5-6 warstwie kotew stalowych ze stali zbrojeniowej o 8 mm rozstawionych co 0,8-1,0 m.
Kotwy należy zabezpieczyć przed korozją przez dwukrotne pomalowanie lakierem bitumiczno-epoksydowym (Materiał wg SST B.15.05.02).

5.4.2. Zewnętrzne części ścian warstwowych przeznaczone do otynkowania wykonywać zgodnie z wymaganiami jak dla części wewnętrznych.

5.4.3. Zewnętrzne części ścian warstwowych przeznaczone do spoinowania wykonywać ze szczególną starannością, tak aby lico miało prawidłowe wiązanie i spoiny o jednakowej grubości. Licówkę układać z zastosowaniem listewek poziomych. Spoiny pionowe sprawdzone za pomocą pionu, powinny wykazywać dokładne krycie przy dopuszczalnej tolerancji szerokości spoin do 3 mm.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na cegłach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu cegły,
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,
  - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia:		
– na 1 metrze długości	3	6
– na całej powierzchni	10	20
Odchylenia od pionu		
– na wysokości 1 m	3	6
– na wysokości kondygnacji	6	10
– na całej wysokości	20	30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu		
– na 1 m długości	1	2
– na całej długości	15	30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu		
– na 1 m długości	1	2
– na całej długości	10	10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
do 100 cm szerokość	+6, –3	+6, –3
wysokość	+15, –1	+15, –10
ponad 100 cm		
szerokość	+10, –5	+10, –5
wysokość	+15, –10	+15, –10

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest – m^2 muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

a) dokumentacja techniczna;
b) dziennik budowy,
c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
d) protokóły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
e) protokóły odbioru materiałów i wyrobów,
f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.2. Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

10. Przepisy związane

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-B-12011:1997	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-97/B-30003	Cement murarski 15.
PN-88/B-30005	Cement hutniczy 25.
PN-86/B-30020	Wapno.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-80/B-06259	Beton komórkowego.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 06 roboty ciesielskie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST-06

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-06 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ***robót związanych z wykonaniem konstrukcji dachu*** wchodzących w zakres zadania pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie dachowej konstrukcji drewnianej w następującym zakresie:

- wykonanie i montaż konstrukcji dachowej jętkowej;
- odeskowanie i ołacenie połaci dachowych pod pokrycie z blachy dachówkopodobnej;

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót wymienionych w zakresie specyfikacji stosuje się drewno klasy C30 według następujących norm państwowych:

- PN – EN 338 : 1999;

– PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

– PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2.1.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego podaje poniższa tabela.

Klasy wytrzymałości (wartości charakterystyczne) wybrane dla krajowego litego drewna sosnowego i świerkowego o wilgotności 12% (wg PN-B-O3150:2000)

Rodzaje właściwości	Oznaczenie	Klasy drewna konstrukcyjnego litego o wilgotności 12%			
		C24	**C30**	**C35**	**C40**
Wytrzymałość, N/mm^2					
Zginanie	$f_{m,k}$	24	30	35	40
Rozciąganie wzdłuż włókien	$f_{t,0,k}$	14	18	21	24
Rozciąganie w poprzek włókien	$f_{t,90,k}$	0,4	0,4	0,4	0,4
Ściskanie wzdłuż włókien	$f_{c,0,k}$	21	23	25	26
Ściskanie w poprzek włókien	$f_{c,90,k}$	5,3	5,7	6,0	6,3
Ścinanie	$f_{v,k}$	2,5	3,0	3,4	3,8
Sprężystość, kN/mm^2					
Średni moduł sprężystości wzdłuż włókien	$E_{0,mean}$	11	12	13	14
5% kwantyl modułu sprężystości wzdłuż włókien	$E_{0.05}$	7,4	8,0	8,7	9,4
Średni moduł sprężystości w poprzek włókien	$E_{90,mean}$	0,37	0,40	0,43	0,47
Średni moduł odkształcenia postaciowego	G_{mean}	0,69	0,75	0,81	0,88
Gęstość, w kg/m^3					
Wartość charakterystyczna	ρ_k	350	380	400	420
Wartość średnia	ρ_{mean}	420	460	480	500
Uwaga: dla innych gatunków krajowego drewna iglastego wartości charakterystyczne ustala się mnożąc wartości z tablicy przez współczynniki: dla drewna modrzewiowego 1,2; dla drewna jodłowego 0,8.					

w MPa (megapaskale) wg poprzedniej klasyfikacji :

Oznaczenie	**Klasy drewna**	
	K27	**K33**
Zginanie	27	33
Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
Ściskanie w poprzek włókien	7	7
Ścinanie wzdłuż włókien	3	3
Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	**K33**	**K27**
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3
Skręt włókien	do 7%	do 10%

Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: a) głębokie b) czołowe	 1/3 1/1	 1/2 1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna	
Chodniki owadzie	niedopuszczalne	
Szerokość słojów	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm

10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm

5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość - max. 6% szerokości;

Krzywizna poprzeczna – max. 4% szerokości;

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostopadłość jest niedopuszczalna.

2.1.3. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

2.1.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:
   – w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości
   – w szerokości: do +3 mm lub do –1mm
   – w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:
   - dla łat o grubości do 50 mm:
     - w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości
     - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
   - dla łat o grubości powyżej 50 mm:
     - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
     - w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

2.2. Łączniki

2.2.1. Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.2.2. Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.3. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.2.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.2.6. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami
b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.3.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.3.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.4. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.2. Więźba dachowa

5.2.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.2.2. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

5.2.3. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm.

5.2.4. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:
  do 2 cm w osiach rozstawu belek
  do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm

- w wysokości do 10 mm.

5.2.5. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

5.3. Belki stropowe

5.3.1. Rozstaw i przekrój belek stropowych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.3.2. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek z podsufitką do 3 cm
- w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.

5.3.3. Belki powinny być kotwione w ścianach nie rzadziej niż co 2.5 m.

5.3.4. Końce belek opartych na murze lub betonie powinny być impregnowane środkami grzybobójczymi oraz zabezpieczone na długości oparcia papą.

5.3.5. Czoła belek powinny być oddzielone od muru szczeliną powietrzną szerokości co najmniej 3 cm.

5.4. Deskowanie połaci dachowych\

5.4.1. Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm.

5.4.2. Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach.

5.4.3. Deskowanie pod pokrycie papowe powinno być układane na styk.

5.4.4. Za wywietrzakami od strony spływu wody należy wykonać odboje z desek układanych na styk.

5.5. Wykonanie podsufitki - podbitki

5.5.1. Deski strugane nie powinny być szersze od 12 cm.

Deski powinny być łączone na wrąb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 razy większa od grubości desek.

5.5.2. Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony wg punktu 2.2.6.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

– ilość m^3 wykonanej konstrukcji. – powierzchnia wykonana w m^2.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

PN-B-03150:2000/Az2:2003	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 844-3:2002	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
PN-EN 844-1:2001	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-EN 10230-1:2003	Gwoździe z drutu stalowego.
PN-ISO 8991:1996	System oznaczenia części złącznych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 07 Roboty tynkarskie i okładzinowe

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST-07

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-07 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ***robót tynkarskich i okładzinowych*** wchodzących w zakres zadania pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych oraz innych okładzin obiektu wg poniższego zestawienia :

- **okładziny stropów z płyt g-k na ruszcie systemowym z kształtowników CD i UD;**
- **tynki wewnętrzne zwykłe kat. III w wykonaniu mechanicznym na ścianach i stropach obiektu;**
- **wewnętrzne gładzie gipsowe dwuwarstwowe na ścianach i sufitach;**
- **wyłożenie ścian płytkami ceramicznymi na kleju do glazury;**

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru .

2. Materiały.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.4. Materiały do wykonania tynków gipsowych oraz gładzi gipsowych na tynkach

Należy stosować gotowe zestawy w postaci suchych mieszanek na bazie wyselekcjonowanych składników naturalnych, wypełniaczy i dodatków modyfikujących zgodnych z normą PN-91/B-10106:1997. Gips tynkarski maszynowy to wysokiej jakości materiał wolnowiążący stosowany do wykonywania wypraw tynkarskich wewnątrz pomieszczeń budownictwa mieszkaniowego, biurowego, przemysłowego oraz użyteczności publicznej, w których wilgotność względna w czasie użytkowania nie przekracza 70%. Gips tynkarski nakłada się na podłoża z gipsu, betonu, betonu komórkowego, cegły ceramicznej i wapienno-piaskowej

oraz z płyt wiórowo-cementowych. Gips tynkarski maszynowy dostosowany jest do wykonywania tynków sposobem mechanicznym przy pomocy maszyn tynkarskich. Gipsowe mieszanki tynkarskie produkuje się w dwóch odmianach technologicznych:

- jako tynki maszynowe - które wykonuje się na budowach przy zastosowaniu specjalnych agregatów tynkarskich,
- jako tynki ręczne - stosowane w pracach remontowych niewielkich powierzchni do tynkowania.

Powyższy produkt jak również gotowe mieszanki mas szpachlowych winny spełniać wymagania normy PN-B-30041:1997 oraz posiadać atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny a także odpowiednią Deklarację Zgodności. Wytrzymałość na ściskanie min. 3 Mpa. Podłoże wskazane jest zagruntować środkami typu Gruntolit W i R. Podłoże pod gładzie gipsowe powinno być jednorodne, równe i oczyszczone z kurzu, tłuszczów, środków antyadhezyjnych i resztek farb.

2.6. Płytki ceramiczne częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998

Wymagania:

Barwa – wg wzorca producenta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

2.7 Płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym

Wymagania – według PN-B-79405:1997/Ap1:1999;

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji termicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur".

d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoży

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywanie tynków wielowarstwowych

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

- Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.
- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek

zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

- Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.
- Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.
- Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

5.5 Ogólne zasady montażu obudowy z płyt gipso-kartonowych.

- Profile przyłączeniowe mocuje się do posadzek i stropów za pomocą systemowych elementów mocujących, rozmieszczonych co 100 cm. Pod profilami należy ułożyć taśmę głuszącą. Użycie taśmy uszczelniającej niweluje niewielkie nierówności i polepsza właściwości akustyczne, a co za tym idzie zwiększa komfort użytkowania.
- Cięcie płyt - płytę g-k przecina się za pomocą noża, którym wstępnie zarysowujemy licową stronę płyty tak, by karton został przecięty. Po złamaniu płyty przecinamy karton od spodu.
- Pokrycie ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyt o szerokości 120 cm, szczelnie do siebie dosuniętych. Odstęp między miejscami mocowania (tzw. przesunięcie) płyty do profilu CW powinien wynosić 25 cm. Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt jest mocowana w odstępach równych 75 cm, a druga co 25 cm.
- Izolacja przestrzeni między płytami - należy między profilami umieścić wełnę mineralną lub szklaną i zabezpieczyć ją przed osunięciem.
- Taśma spoinowa - przy szpachlowaniu należy stosować taśmę spoinową.
- Szpachlowanie - spoiny należy wypełnić wstępnie masą szpachlową - tylko stosowanie systemowych mas szpachlowych z przeznaczeniem do spoinowania połączeń płyt g-k w połączeniu z taśmą spoinową może nam zapewnić trwałą spoinę. Każdy producent płyt g-k ma w ofercie specjalistyczne masy szpachlowe, które zawierają dodatki poprawiające ich trwałość po stwardnieniu.
- Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych mogą być malowane farbami, pokrywane tapetami i płytkami ceramicznymi.
- Uniwersalność systemów suchej zabudowy zapewnia zastosowanie technologii montażu profili i płyt g-k także na suficie.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu płytek
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,

- W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.3. Pozostałe materiały - zgodnie z opisami zawartymi w p.4 - Materiały i p. 5 - Wykonanie robót.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m^2. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektor nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków

8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów

soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8.3. Odbiór podłoży pod płytki ceramiczne

Wg punktu 5.4.

9. Podstawa płatności

9.1 Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

Sposób rozliczenia zawarty będzie w treści umowy o wykonanie robót budowlanych. O ile nie przewidziano inaczej, płaci się za ustaloną ilość m^2 powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie kratek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

9.2 Okładziny ścian

Sposób rozliczenia zawarty będzie w treści umowy o wykonanie robót budowlanych. O ile nie przewidziano inaczej, płaci się za ustaloną ilość m^2 powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- moczenie płytek, docinanie płytek,
- ustawienie i rozbiórką rusztowań,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- zamurowanie przebić,
- obsadzenie kratek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

10. Przepisy związane

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-B-79405:1997/Ap1:1999;	Płyty gipsowo - kartonowe
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN 771-6:2002	Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.
PN-B-11205:1997	Elementy kamienne.
PN-B-79406:97, PN-B-79405:99	Płyty kartonowo-gipsowe
PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-B-30042:1997/Az1:2006	Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 08 Roboty izolacyjne

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST - 08

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST - 08 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ***robót izolacyjnych*** wchodzących w zakres zadania pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych, cieplnych i akustycznych w obiektach objętych przetargiem w następującym zakresie:

- **Izolacja przeciwwilgociowa ław z papy zgrzewalnej**
- **izolacje wysokoelastyczne pionowe ścian fundamentowych ;**
- **izolacje pionowe z foli kubełkowej na ścianach fundamentowych;**
- **izolacja pozioma posadzki z trzech warstw folii hydroizolacyjnej**
- **izolacja pozioma termiczna posadzki z płyt styropianowych EPS-100-038 gr. 10cm**
- **paroizolacje na stropie oraz wiatroizolacja połaci dachowej z foli PE;**
- **pionowa izolacja cieplna ścian fundamentowych z płyt styropianowych ekstrudowanych gr. 8 cm;**
- **poziome izolacje termiczna stropu z płyt z wełny mineralnej gr. 18 cm ;**

Szczegółowe dane odnośnie ilości i rodzaju poszczególnych izolacji zawiera przedmiar robót.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należy tą przyczepność do sklejanych materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.1.4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych ław, ścian fundamentowych

2.2.1. Papa podkładowa termozgrzewalna.

2.3. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych pionowych ścian fundamentowych

2.3.1 Izolacje z preparatów f. DEITERMANN (lub o jakości równoważnej lub wyższej)

2.4. Materiały foliowe

2.4.1. Izolacja przeciwwilgociowa posadzek

- folia izolacyjna wodoodporna z PCW grubości nie mniejszej niż 1,0 +/- 0,1mm

2.4.2. Paroizolacja

- folia z PCW nieprzepuszczająca pary wodnej;

2.5. Materiały do izolacji termicznych i akustycznych

2.5.1.Styropian

- Do ocieplenia posadzki na gruncie na płyty betonowe o gęstości min. 25 kg/m^3 – grubości 100mm
- Do ocieplenia ścian fundamentowych – płyty z polistyrenu ekstradowanego gr. 8cm

a) Wymagania

Styropian odmiany samogasnący.

– płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,
– dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
– dla płyt o grubości poniżej 30 mm - o głębokości do 4 mm
– dla płyt o grubości powyżej 30 mm - o głębokości do 5 mm

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm^2, a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm^2.

Wymiary:

– długość - 3000, 2000, 1500,1000, 500 mm - dopuszczalne odchyłki ±0,5%
– szerokość - 1200, 1000, 600, 500 mm - dopuszczalne odchyłki ±1,5 mm
– grubość - 20-500 mm co 10 mm - dopuszczalne odchyłki ±0,5%

b) Pakowanie.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5-3,6 m^3, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczątkę pakowacza.

c) Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu jak w 2.5.2 z dala od źródeł ognia.

d) Transport.

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

2.5.2. Wełna mineralna

Zastosowane płyty i maty z wełny mineralnej powinny charakteryzować się:

– zgodnością z BN 84/675508,
– wilgotnością nie przekraczającą 2%,
– współczynnikiem przewodzenia ciepła λ = 0,035 W/mK,
– niepalnością wg PN93/B02862,
– zakresem temperatur stosowania 50ºC – +250ºC,
– włókna powinny być hydrofobizowane,
– posiadać świadectwo ITB i świadectwo jakości wystawione przez producenta.

Wymagania określa norma **PN-EN 13172 Wyroby do izolacji cieplnej - Ocena zgodności** - norma ta określa procedury i kryteria oceny zgodności wyrobu do izolacji cieplnej z właściwą europejską specyfikacją wyrobu. Obejmuje ona wymagania dla fabrycznej kontroli produkcji, kontroli badań, badań wstępnych, sposobu raportowania, przechowywania, pakowania i znakowania wyrobu, zadania dla producenta itp. Wyroby z wełny mineralnej produkowane zgodnie z PN-EN 13162:2002 są oznakowane znakiem CE na rynku krajowym.

Podstawowe dane techniczne wełny mineralnej do wykonania izolacji termicznej przedstawia poniższa tabela :

1.	Materiał rdzenia	Wełna mineralna o włóknach prostopadłych
2.	Grubość płyty [mm]	125,0
3.	Wymiary płyty [mm]	600/2000
4.	Ciężar [kg/m]	24,50
5.	Łączenie płyt	Krawędzie z zamkiem na zakład 15 mm
6.	Opór cieplny [(m K)/W]	2,75
7.	Współczynnik absorpcji dźwięku α	0,58 – 0,80
8.	Klasyfikacja ogniowa Euroklasa	Bs1d0 wyrób niepalny, nierozprzestrzeniający ognia
9.	Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [MPa]	> 0,050
10.	Współczynnik oporu dyfuzyjnego	4,0
11.	Gęstość [[kg/m]	22,00
12.	Opakowanie [m /paleta]	9,60
13.	Składowanie	W pozycji poziomej, chronić przed zabrudzeniem i wilgocią; ustawiać na wysokość najwyżej do dwóch palet
14.	Normy, atesty	PN EN 13168:2001, Znak CE Atest higieniczny HK/B/0796/01/99

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

5.1.1. Przygotowanie podkładu.

- Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta i odpylona.

5.1.2. Gruntowanie podkładu

- Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.
- Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
- Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.1.3. Izolacje papowe.

- Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.
- Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach.
- Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.
- Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5 mm.
- Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

5.1.4 Izolacje powłokowe zewnętrzne

Gruntowanie

- według instrukcji producenta ;
- gruntowanie na zimno;
- naniesienie jednej cienkiej warstwy natryskiem ;

Powłoka właściwa

- według instrukcji producenta;
- nanosić na zimno na suche i zagruntowane czyste podłoże w jednej natryskiem;

5.1.5. Materiały foliowe

Izolacja przeciwwilgociowa posadzek na gruncie oraz ścian i posadzek w pomieszczeniach mokrych

- folia może być układana luzem lub klejona do podłoża;
- do klejenia folii stosować kleje poliuretanowe;

- folia powinna być łączona na zakład min 5cm;
- zakład na leży mocno sklejać Cykloheksanolem;
- sklejone Cykloheksanolem zakłady na leży dodatkowo uszczelnić nad krawędzią upłynnioną folia odpowiadającą wymaganiom świadectwa ITB;

Paroizolacja stropów międzykondygnacyjnych i stropodachu

- folię paroizolacyjną umieszcza się od strony oddziaływania pary wodnej;
- folię układać luzem na podłożu lub mocować mechanicznie do rusztu;
- arkusze sklejać na zakład szerokości min 10cm;

Folia kubełkowa fundamentowa to odporna na wilgoć membrana wykonana z polietylenu o wysokiej gęstości HDPE, do zastosowana na ściany fundamentów, konstrukcje budowlane oraz konstrukcje podziemne.

Folia fundamentowa jest odporna na uderzenia podczas zasypywania, a także na działanie korzeni, grzybów i bakterii. Stanowi kluczową barierę przed wilgocią. Wypukłości w kształcie stożka tworzą szczelinę powietrzną pomiędzy folią a ścianą lub podłogą, dzięki czemu ściana nośna lub fundament może "oddychać" oraz bez przeszkód wysychać. Rozpraszanie pary wodnej i ciśnienia wody gruntowej na całej powierzchni fundamentu daje dodatkową izolację termiczną i akustyczną.

Wymagane dokumenty potwierdzające jakość materiału od konkretnego producenta.

5.2. Izolacje termiczne

- Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym;
- Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin;
- Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3cm.
- Płyty styropianowe na posadzkach układać jako pływające
- Maty z wełny mineralnej układać bez przerw miedzy konstrukcja lub na ruszcie

5.3. Paroizolacje

- folię paroizolacyjną umieszcza się od strony oddziaływania pary wodnej;
- folię układać luzem na podłożu;
- arkusze sklejać na zakład szerokości min 20cm;

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Materiały izolacyjne

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m^2 powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokóły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokóły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m^2 izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłożą,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie izolacji,
- wykonanie warstwy ochronnej jeśli jest wymagana,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-24260:1998	Lepiki, masy roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-B-27617:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
PN-B-20130:1999/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe
PN-75/B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający
PN-99/B-20130	Płyty styropianowe.
PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków
PN-99/B02151	Ochrona przed hałasem w budynkach - izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 09 Roboty posadzkarskie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST - 09

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST - 09 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ***robót posadzkarskich*** wchodzących w zakres zadania pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek i podłóg w remontowanym obiekcie przetargowym zakresie jak niżej:

- **warstwy podkładowe z pospółki i chudego betonu;**
- **posadzki wyrównawcze cementowe – szlichta zbrojona siatką stalową;**
- **posadzki z wykładziny zgrzewanej z tworzyw sztucznych;**
- **posadzki z płytek ceramicznych 30 x 30 cm z cokolikami 10 x 10 cm;**

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002)

2.4. Kruszywo dla posadzki betonowej

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren kruszywa wynoszą przy grubości warstw 2,5 cm – 10 mm, 3,5 cm – 16 mm.

2.5. Wyroby terakotowe

Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

a) Właściwości płytek podłogowych terakotowych:
   - barwa: wg wzorca producenta
   - nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
   - wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
   - ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
   - mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
   - kwasoodporność nie mniej niż 98%
   - ługoodporność nie mniej niż 90%

   Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
   - długość i szerokość: ±1,5 mm
   - grubość: ± 0,5 mm
   - krzywizna: 1,0 mm

b) Gresy – wymagania dodatkowe:
   - twardość wg skali Mahsa - 8;
   - ścieralność - V klasa ścieralności;
   - na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- stopnice schodów,
- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,

- narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: ±1,5 mm
- grubość: ±0,5 mm
- krzywizna: 1,0 mm

c) Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej
- gotową spoinę o wybranym kolorze;

d) Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m^2 płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

- nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...".

e) Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

f) Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

2.6 Wykładzina zgrzewalna PCV typu GAMRAT

Producent oferuje różne odmiany wykładzin w zależności od sposobu użytkowania pomieszczeń, w których wykładzina będzie ułożona. W przypadku przedmiotowej świetlicy, przy intensywnym użytkowaniu i dużym ruchu w pomieszczeniu warunki te zostaną spełnione przez np. wykładzinę o nazwie handlowej Gamrat Rondo 42 typ Sport i Gamrat Specjal 43 typ Plus, które charakteryzują się znaczną odpornością na ścieranie. Rodzaj wykładziny winien być ostatecznie określony na etapie realizacji i zamawiania tych materiałów po konsultacji z

producentem, który wraz z materiałem winien dostarczyć odpowiednie dokumenty potwierdzające jakość i spełnianie wymogów odnośnie warunków p.poż. i higienicznych.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu właściwego dla wyspecyfikowanych rodzajów posadzek.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

1. ***Warunki transportu wykładzin podłogowych i okładziny ściennej:***

- załadunek i rozładunek powinien odbywać się odpowiednio dobranym sprzętem transportowym w sposób uniemożliwiający uszkodzenie opakowania i wyrobu;
- przewozić krytymi środkami transportowymi, w oryginalnych opakowaniach producenta, w warunkach zabezpieczających przed zamoczeniem, zabrudzeniem oraz uszkodzeniem mechanicznym i chemicznym zgodnie z przepisami o ładowaniu samochodów ciężarowych
- dopuszcza się transport w temperaturze do -5°C pod warunkiem dodatkowego zabezpieczenia ładunku przed przemieszczaniem i uderzeniami ze względu na duże narażenie wykładzin i okładziny w tych temperaturach na uszkodzenia mechaniczne;
- składować i przechowywać podczas transportu zgodnie z wymaganiami wymienionymi w pkt. I.1.

2. Warunki magazynowania wykładzin podłogowych i okładziny ściennej:

- przechowywać w opakowaniach oryginalnych, z oznakowaniem producenta,
- w pomieszczeniach krytych, suchych, przewiewnych, nienasłonecznionych, o podłożu równym i gładkim, bez wystających ostrych przedmiotów i krawędzi, które mogłyby uszkodzić wyrób;
- w temperaturze: od +5°C do +25°C; dopuszczalne s(krótkotrwałe odchyłki od zalecanego zakresu, jednak nie większe niż ± 10°C,
- chronić przed zabrudzeniem, zawilgoceniem, uszkodzeniem mechanicznym i chemicznym,
- przechowywać w odległości od urządzeń grzewczych i punktów oświetleniowych zgodnej z obowiązującymi przepisami,
- składować w pozycji pionowej lub poziomej w ilości maksimum 2 warstwy, za wyjątkiem

wykładziny np. Rondo 42-typ Sport, która może mieć najwyżej jedną warstwę, przy czym początkowa krawędź arkusza powinna znajdować się u góry, oraz płytek podłogowych, które mogą być składowane w stosach o maksymalnej wysokości 1,3 m.

Uwaga: nieprzestrzeganie zalecanych temperatur i ilości warstw składowania może wpłynąć na zmianę niektórych parametrów użytkowych wykładzin i okładziny ściennej oraz spowodować trwałe zniekształcenia rulonów.

3. Warunki magazynowania kleju do wykładzin:

- przechowywać w opakowaniach oryginalnych, szczelnie zamkniętych, z oznakowaniem;

5. Wykonanie robót

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe.

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.
  Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.
- Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m^3.
- Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.
  Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu,

nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

5.2 Układanie wykładzin podłogowych z tworzyw sztucznych

1. Wymagania dotyczące podłoża

Przy montażu elastycznych wykładzin podłogowych bardzo ważną czynnością jest dokładna kontrola podłoża i ustalenie jego stanu pod kątem następujących parametrów:

- wytrzymałości, szczególnie przy intensywnym obciążeniu posadzki,
- równości, aby można było wyliczyć ilość potrzebnych mas wyrównawczych,
- wilgotności, co ma istotne znaczenie dla prawidłowego i długotrwałego przylegania wykładziny do podłoża. Gdy podłoże jest usytuowane bezpośrednio na gruncie, pod warstwą betonu należy wykonać izolację przeciwwilgociową.

Podłoże pod elastyczne wykładziny podłogowe Gamrat musi być:

- wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji podłóg,
- suche - maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu cementowego mierzona metodą CM nie może przekraczać 2,5 %,
- bez rys i spękań - wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed wykonaniem warstwy wygładzającej,
- gładkie - na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej,
- równe oraz poziome - maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m,
- czyste i niepylące - powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń (farby, zaprawa, lepik, itp.).

2. Warunki przystąpienia do pracy

Do układania wykładzin podłogowych Gamrat można przystąpić po:

- zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych, z malarskimi włącznie, oraz prac instalacyjnych,
- wyschnięciu tynków i mas szpachlowych na ścianach i sufitach,
- sprawdzeniu szczelności urządzeń grzewczych i sanitarnych, a także stolarki okiennej,
- sprawdzeniu, czy kolor wyrobu i jego ilość są zgodne z zamówieniem, czy towar nie jest uszkodzony i pochodzi z jednej partii produkcyjnej.

W pomieszczeniach, w których ma być przyklejana wykładzina Gamrat, nie należy wykonywać żadnych prac dodatkowych mogących spowodować zabrudzenie, wzrost wilgotności powietrza lub też zawilgocenia ścian lub podłoża.

Wykładzinę Gamrat należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki:

- temperatura otoczenia	17 – 25 °C
- temperatura podłoża	15 – 22 °C
- względna wilgotność powietrza max.	75%.

Wszystkie materiały (wykładzina, listwy, klej) powinny pozostać przez 24 godz. w pomieszczeniu, w którym panują opisane powyżej warunki. Wykładzinę należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża.

Nie należy instalować wykładzin na następujących pokryciach podłogowych: wykładziny dywanowe, linoleum, wykładziny z PCW, wykładziny gumowe.

6. Kontrola jakości

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m^2. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m^2 powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-74/B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający.
PN-EN 649:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterageniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 10 Stolarka okienna i drzwiowa

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST - 10

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-10 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ***stolarki budowlanej*** wchodzącej w zakres zadania pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż zaprojektowanej stolarki i ślusarki budowlanej w elementach objętych kontraktem:

- **dostawa i montaż okien z PCV;**
- **dostawa i montaż drzwi wewnętrznych drewnianych;**
- **dostawa i montaż wrót garażowych**

Szczegółowy zakres – zgodnie z przedmiarem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Zarządzającego budową.

2. Materiały

Wszystkie wyroby należy wbudować jako kompletnie wykończone wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.1. Drewno

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10–16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów [mm]		**okien**	**drzwi**
wymiary zewn. ościeżnicy do 1 m		5	5
powyżej 1 m		5	5
różnica długości przeciwległych elementów	do 1 m	1	1
ościeżnicy mierzona w świetle	powyżej 1 m	2	2
skrzydło we wrębie	szerokość do 1 m	1	
	powyżej 1 m	2	
	wysokość powyżej 1 m	2	
różnica długości przekątnych	do 1 m		2
przekątnych skrzydeł we wrębie	1 do 2 m	3	3
	powyżej 2 m	3	3
przekroje szerokość	do 50 mm	1	
	powyżej 50 mm	2	
elementów grubość	do 40 mm	–	1
	powyżej 40 mm	–	2
grubość skrzydła		–	1

2.2. Okucia budowlane

2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytowo-osłonowe.

2.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich

2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:

- elementy drzwi;
- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.

2.3.2. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB wymienionych w SST B.06.00.00 p. 2.2.6.

2.3.3. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

2.3.4. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych – nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

2.4. Stolarka okienna z profili PCW

Okna należy zamówić i wykonać w kolorze białym zg. z projektem rozbudowy z zachowaniem wymiarów, funkcji antywłamaniowych i podanego w dokumentacji projektowej min. współczynnika przenikania ciepła.

2.5. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.4.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		**Liczba punktów zamocowań**	**Rozmieszczenie punktów zamocowań**	
wysokość	**szerokość**		**w nadprożu i progu**	**na stojaka**
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy.

Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.
- Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.
- Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej.

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych .
- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.
- Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	**Wartość luzu i odchyłek**	
	okien	**drzwi**
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	–1	–1

5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. Kontrola jakości

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są: – 1 kpl. wykonanego i zamontowanego elementu stolarki lub ślusarki.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. Przepisy związane

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-13050	Szkło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32	Pokost lniany.
PN-C-81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
BN-71/6113-46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kompolimeryzowane styrenowane.

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84.

Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 2000.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-11 Roboty malarskie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST-11

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-11 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ***robót malarskich*** wchodzących w zakres zadań pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2".

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:

- **gruntowanie podłoży ścian i sufitów środkami wzmacniającymi;**
- **malowanie tynków i podłoży gipsowych oraz elewacji farbą emulsyjną;**

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

Podłoże malarskie – powierzchnia surowa, zagruntowana lub wygładzona, na której ma być wykonana powłoka malarska.

Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i wyglądzie powierzchni malowanej.

Farba – płynna lub półpłynna zawiesina albo mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu-barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Lakier – nie pigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu tworzy powłokę transparentną.

Emalia – barwiony pigmentami lakier, zastygający w szklistą powłokę.

Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna albo barwiąca, która nadaje kolor określonym farbom lub emaliom.

Farba dyspersyjna – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z

dodatkiem środków pomocniczych.

Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym rozcieńczonym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną lakową, terpentyną itp.)

Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.

Farba na spoiwach mineralnych – mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej mieszanki przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania kompozycji.

Farba na spoiwach mineralno – organicznych – mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.4. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.5. Farby budowlane gotowe

2.5.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.5.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie.

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.5.3 Farby silikonowe - spoiwem w tych farbach są żywice silikonowe, czyli polimery zawierające w swych łańcuchach cząsteczki krzemu.. Farby silikonowe są paroprzepuszczalne, odporne na ścieranie i promieniowanie ultrafioletowe i hydrofobowe (niezwilżalne) .

2.5.3. Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

- wydajność – 6–10 m^2/dm^3,
- max. czas schnięcia – 24 h

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 70% szara metaliczna

- wydajność – 15–16 m^2/dm^3,
- max. czas schnięcia – 8 h

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania – biały

- do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe,

Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania – biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych,

2.5.4. Wyroby epoksydowe

Gruntoszpachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna

- wydajność – 6–10 m^2/dm^3,
- max. czas schnięcia – 24 h

Farba do gruntowania epoksypoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97

- wydajność – 4,5–5 m^2/dm^3
- czas schnięcia – 24 h

Emalia epoksydowa chemoodporna, biała

- wydajność – 5–6 m^2/dm^3,
- max. czas schnięcia – 24 h

Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara

- wydajność – 6–8 m^2/dm^3
- czas schnięcia – 24 h

Lakier bitumiczno-epoksydowy

- wydajność – 1,2–1,5 m^2/dm^3
- czas schnięcia – 12 h

2.5.5. Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

- wydajność – 6–8 m^2/dm^3
- czas schnięcia – 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002

- wydajność – 6–10 m^2/dm^3

2.5.6. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60
- gęstość: max. 1,6 g/cm^3

- zawartość substancji lotnych w% masy max. 45%
- roztarcie pigmentów: max. 90 m
- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia – max. 2 godz.

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny – gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,
- grubość – 100-120 μm
- przyczepność do podłoża – 1 stopień,
- elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna – min. 0,1,
- odporność na uderzenia – masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
- odporność na działanie wody – po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

2.5.7. Farby silikatowe do malowania tynków zewnętrznych – farby chemicznie wiążą się z podłożem co korzystnie wpływa na ich przyczepność w trakcie eksploatacji;

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

2.6. Środki gruntujące

2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej;
- **podłoża gipsowe oraz z płyt g-k wymagają szczególnego postępowania przy gruntowaniu – ze względu na malowanie ich farbami o stosunkowo dużej przyczepności, użyty grunt również nie może być słaby z obawy przed spływaniem farby zewnętrznej w czasie malowania. Właściwą farbę gruntującą należy przyjąć w oparciu o instrukcję stosowania farby zewnętrznej i zastosować się do zawartych tam wskazówek (każdy producent posiada preferowany materiał gruntujący dla produkowanej przez niego farby zewnętrznej);**

2.6.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

2.6.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. Transport

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoży

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.2.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

5.2.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

5.3.4 Przy nakładaniu powłok z farb silikatowych należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie rąk i twarzy osoby malującej ze względu na własności alkaliczne (żrące) tych farb;

6. Kontrola jakości

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m^2 powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m^2 powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 12 Roboty termoizolacyjne elewacji

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST-12

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-12 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ***robót termoizolacyjnych ścian zewnętrznych budynku*** wchodzących w zakres zadania pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie termomodernizacji budynku polegającej na dociepleniu elewacji z tynkiem cienkowarstwowym budynku objętym przetargiem:

- przyklejenie płyt styropianowych EPS 70-040 gr. 15 cm na ścianach zewnętrznych;
- tynk cienkowarstwowy mineralny na warstwie wzmocnionej siatką z tw. sztucznego z pomalowaniem farbą silikatową;

Szczegółowe dane odnośnie ilości i rodzaju poszczególnych izolacji zawiera przedmiar robót.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji termicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z dokumentacją techniczną przewidziano tynki zewnętrzne cienkowarstwowe mineralne o określonej fakturze na styropianie i siatce. Styropian do ścian mocować na klej i dodatkowo na plastykowe kołki. Na ścianach parteru należy wykonać dodatkową warstwę zbrojącą pod właściwą warstwą siatki jako zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Tynk barwiony poprzez podwójne pomalowanie wg próbek kolorystyki elewacji.

Przy wykonywaniu wykończenia zewnętrznego należy pamiętać o zachowaniu szczelin dylatacyjnych wynikających z konstrukcji budynku. W tym celu należy zastosować profile dylatacyjne lub listwy cokołowe z taśmą uszczelniającą.

2.2. Wymagania szczegółowe dotyczące przyjmowanych wyrobów na budowę

Do izolacji należy stosować siatki budowlane nie podlegające rozkładowi biologicznemu. Kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz przyczepność do sklejanych materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB

Na budowę powinny być dostarczane wyroby do wykonywania izolacji przewidziane w projekcie.

Wykonawca powinien zapewnić:

- odpowiednio wyposażone pomieszczenia, w których będą przetrzymywane wyroby do czasu ich przyjęcia na budowę
- pomieszczenia, w których wykonawca będzie dokonywał przyjmowania na budowę w/w wyrobów
- pomieszczenia do magazynowania wyrobów przyjętych na budowę.

Wyroby do wykonywania izolacji powinny być dostarczone na budowę z następującymi dokumentami:

- certyfikatem lub deklaracją zgodności z normą lub aprobatą techniczną;
- wytycznymi stosowania wyrobu wg producenta, o ile są one wymagane w projekcie;
- informacją o okresie przydatności do stosowania;
- podstawowymi informacjami bhp i przeciwpożarowymi.

Podczas przyjmowania na budowę wyrobów przeznaczonych do wykonania izolacji wykonawca powinien sprawdzić:

- zgodność dostarczonych wyrobów z dokumentacją projektową
- kompletność i aktualność dokumentów dostarczonych na budowę
- wygląd zewnętrzny, kolor, stan skupienia, stan zawilgocenia, zapach, wymiary itp. właściwości losowo wybranej partii dostarczonego materiału z podanymi w dokumentach opisami tych właściwości, przewidzianymi do sprawdzenia podczas kontroli bieżącej lub innymi, o ile kontrola taka była przewidziana w projekcie.

Wynik sprawdzenia materiału powinien być odnotowany w dzienniku budowy. Wyrób, który został przyjęty na podstawie powyższego sprawdzenia, powinien być składowany zgodnie z warunkami jego przechowywania. Warunki przechowywania powinny być podane w projekcie lub w dostarczonych wraz z materiałem dokumentach.

2.3. Przygotowanie wyrobów do wykonywania izolacji cieplnych

Wyroby służące do wykonywania izolacji cieplnych obejmują płyty styropianowe EPS 70-040, oraz masy klejące do mocowania płyt do podłoża.

Płyty, listwy, kleje i preparaty uszczelniające, bezpośrednio przed ich zastosowaniem do izolacji powinny mieć temperaturę zbliżoną do temperatury zabezpieczonego podłoża, nie niższą niż 10°C. Przygotowanie konkretnych wyrobów do stosowania powinno odbywać się zgodnie z instrukcjami lub technologiami ich stosowania dołączonymi przez producenta do aprobaty technicznej i powołanymi w projekcie.

Podstawowe czynności związane z przygotowaniem tych wyrobów do stosowania obejmują:

- oczyszczenie, odpylenie płyt izolacyjnych, dopasowanie ich do podłoża, ewentualne przycięcie do odpowiednich wymiarów
- wymieszanie płynnych klejów i preparatów uszczelniających, co powinno doprowadzić je do ujednorodnienia (jednolity wygląd i kolor).

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

2.4. Materiały do izolacji termicznych

2.4.1. Styropian

Styropian odmiany EPS 70-040 FASADA.

a) Wymagania

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,
- płyty styropianowe powinny być sezonowane co najmniej 2 miesiące
- dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń do 5 mm
- współczynnik przewodzenia ciepła 0,040 W/m.K
- wymiary:

- długość - 1000, 500 mm - dopuszczalne odchyłki ±0,5%

- szerokość - 500 mm - dopuszczalne odchyłki ±1,5 mm
- grubość - 20-500 mm co 10 mm - dopuszczalne odchyłki ±0,5%

b) Oznaczenie

Oprócz kodu oznaczenia producent powinien podać na wyrobie lub jego opakowaniu następujące informacje:

- nazwę i charakterystykę wyrobu np. EPS 70-040 FASADA gdzie EPS 70 oznacza typ wyrobu, 040 symbolicznie zapisaną wartość maksymalną deklarowanego współczynnika przewodzenia ciepła 0,040 W/(m.K), FASADA to słowne, skrótowe wskazanie podstawowego zastosowania wyrobu;
- nazwę, logo i adres producenta;
- dwie ostatnie cyfry roku produkcji;
- datę, zmianę produkcji i dane zakładu produkcyjnego;
- klasę reakcji na ogień;
- deklarowany opór cieplny;
- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła;
- grubość nominalną;
- nominalną długość, szerokość, liczbę sztuk i powierzchnię płyt w opakowaniu;

c) Pakowanie.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5-3,6 m^3, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczątkę pakowacza.

d) Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu z dala od źródeł ognia.

e) Transport.

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji i wymagań ogólnych podanych w OST-00 w p. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki wykonania i kontrola izolacji cieplnych

Izolacje cieplne należy wykonywać jedynie na podłożach, których prawidłowość przygotowania została potwierdzona zapisem w dzienniku budowy lub protokołem z odbioru przejściowego.

Podłoże pod izolację cieplną powinno wykazywać wilgotność nie większą niż 3%, a dopuszczalne zagłębienia w powierzchni podłoża nie powinny przekraczać 5 mm.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania izolacji cieplnej ścian są następujące:

- wszystkie prace związane z docieplaniem należy prowadzić w temperaturze powyżej +5°C;
- powinny być już wmontowane okna oraz wszelkie drzwi w ścianie ocieplanej, a także wszelkie progi;
- nie należy zakładać rur spustowych;
- należy sprawdzić nośność podłoża, przeprowadzając próbę przyklejenia styropianu;
- powierzchnię ściany oczyścić z kurzu, pyłu i innych warstw luźno związanych z podłożem,
- następnie należy ją zmyć i odczekać aż wyschnie
- nierówności podłoża do 2 cm można pozostawić, większe należy wypełnić zaprawą;
- płyty styropianowe należy mocować do podłoża na klej i kołki wg wybranego przez Zamawiającego systemu.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Materiały izolacyjne

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m^2 powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. <u>Odbiór robót izolacyjnych</u> powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokóły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokóły odbioru materiałów i wyrobów;
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m^2 izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie podłoża;
- zamocowanie płyt ze styropianu frezowanego gr.150mm , na zaprawę klejącą i kołki;
- oklejenie naroży ścian budynku, naroży otworów drzwiowych i okiennych siatką zbrojącą pod kątem 45º lub zastosowanie profili narożnych;
- przyklejenie siatki w szczelinach dylatacyjnych ;

dla ścian wykańczanych tynkiem mineralnym :

- zbrojenie izolacji termicznej siatką zbrojąca na zaprawie klejąco - zbrojącej (grubość warstwy 3-5 mm)
- naniesienie podkładu tynkarskiego
- naniesienie tynku (tynk cienkowarstwowy mineralny, malowany farbą silikatową, według próbek kolorystyki elewacji).
- zalecane jednokrotne pokrycie tynku farbą egalizacyjną;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-20130:1999/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe
PN-99/B-20130	Płyty styropianowe.
PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków
PN-99/B02151	Ochrona przed hałasem w budynkach - izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 13 Roboty związane z pokryciem dachowym

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST-13

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej zwanej dalej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ***robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego*** wchodzących w zakres zadania pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2”.

1.2. Zakres stosowania ST

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót dotyczących wykonania i odbioru pokryć dachowych

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie przewidzianych w projekcie budowlanym robót pokrywczych o następującym zakresie:

- pokrycie dachu blachą dachówkopodobną wraz z wykonaniem deskowania pełnego i łat pod pokrycie

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w Wymaganiach ogólnych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST, poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania – podano w ST Wymagania ogólne.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatą Techniczną lub z PN
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca jest obowiązany posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Rodzaje materiałów

- Wszelkie materiały do wykonywania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-EN 10203:1998. Grubość blachy 0,5 mm do 0,55 mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową – równą warstwą cynku (275 g/m^2) oraz pokryta powłokami akrylowymi lub poliestrowo-sylikonową w kolorze ceglastoczerwonym oraz warstwą pasywacyjną. Jakość powłok akrylowych musi być zgodna z PN-84/H-92126.
  Występuje w arkuszach o wymiarach 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.
- Blacha dachówkowa grubości 0,55 ÷ 0,7 mm obustronnie cynkowana metodą ogniową, pokryta powłokami akrylowymi lub poliestrowo-sylikonową w kolorze ceglastoczerwonym oraz warstwą pasywacyjną. Jakość powłok akrylowych musi być zgodna z PN-84/H-92126. Płyty dachówkowe muszą posiadać aktualną decyzję ITB o dopuszczeniu do stosowania i pozytywna opinię Państwowego Zakładu Higieny.
  Szerokości arkuszy 1185 mm, a długość od 860 ÷ 7200 mm.

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wg odpowiednich norm wyrobu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

- Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące, sprawne technicznie środki transportu:
- samochód skrzyniowy o ładowności 5 ÷ 10 ton
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 tony
- ciągnik kołowy z przyczepą
- Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
- Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.
- Blachy powinny być układane w pozycji poziomej, wzdłuż środka transportu.
- jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.
- Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.
- Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i przewożonych materiałów.
- Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne dla podkładów

- Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:
- pochylenie płaszczyzny połaci dachowych z desek, łat lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z PN-B-02361:1999
- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łatą o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do

spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej)
- równość połaci z łat lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej, na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łat) lub na 3 płatwiach (przy podkładzie z łatwi)
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm, a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym.
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

5.2. Podkłady z desek i papy pod pokrycia z blachy

Każdy podkład z desek i papy pod pokrycie z blachy powinien spełniać następujące wymagania:
- w przypadku pokryć z blachy podkład z desek i jednej warstwy papy powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w p. 5.1.
- deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem (impregnowane) i ułożone stroną dordzeniową ku górze. Każda deska powinna być przybita do krokwi dwoma gwoździami. Wilgotność desek nie powinna być większa od 21%, a maksymalna szerokość 15 cm. Czoła desek powinny stykać się na krokwiach. Deski należy układać na pióro i wpust lub na przylgę. Szczeliny między deskami nie powinny być większe niż 2 mm. Nie dopuszcza się w deskach otworów po sękach o średnicy większej jak 20 mm. Deski okapowe powinny wystawać poza czoło krokwi od 3 do 5 cm.
- papa asfaltowa podkładowa powinna być umocowana do podkładu gwoździami,
- podkład z papy, o którym mowa powyżej, należy wykonywać obowiązkowo w przypadku pokryć z blachy wykonanych w korytach odwadniających lub koszach dachowych oraz przy okapie.

5.3. Podkład z łat pod pokrycie z blach dachówkowych

W przypadku podkładu z łat pod pokrycia z blach dachówkowych należy przestrzegać następujących zaleceń:
- łaty należy przybijać na kontr łatach, równolegle do linii okapu, za pomocą gwoździ ocynkowanych,
- pierwszą łatę umieszcza się w linii okapu, pozostałe równolegle do niej, z rozstawem odpowiadającym wymiarowi pojedynczego profilu dachówki.

5.4. Pokrycia z blachy

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999.

5.4.1. Pokrycia z blach dachówkowych

Pokrycia dachowe z blachy stalowej odpornej na korozję z powłokami poliestrowymi, powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu.
Przy montażu profili dachówkowych należy przestrzegać następujących zasad:
- blachy przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych, a w przypadku małego zakresu cięcia za pomocą piły lub nożyc do blach. Nie wolno do cięcia używać szlifierek kątowych lub innych narzędzi wytwarzających podczas cięcia wysoką temperaturę – ze względu na korozję miejsc ciętych,
- po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach,
- blachodachówki należy układać i mocować za pomocą wkrętów samonawiercających do łat drewnianych lub metalowych. Wkręty należy wkręcać za pomocą wiertarek ze sprzęgłem,

zwracając uwagę, aby nie uszkodzić przy tym nakładek z EPDM. Podkładka powinna nieznacznie wystawać poza brzeg górnej podkładki stalowej. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali. Powinny być mocowane, w co drugiej fali, w co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy – w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi,

- przed montażem blach dachówkowych należy zamocować haki rynnowe oraz pasy podrynnowe i następnie przystąpić do układania profili rzędami od okapu do kalenicy, rozpoczynając od prawego dolnego rogu. Pierwszy szereg arkuszy musi być ułożony pod prawidłowym kątem ze względu na niebezpieczeństwo skręcenia arkusza. Pomocne jest w tym przypadku zamocowanie deski przy okapie, co wymusza prawidłowy kąt montażu. Po zamocowaniu deski można kilka pierwszych arkuszy ułożyć bez przykręcania, w celu znalezienia prawidłowego sposobu ułożenia,
- pokrycia z blach o profilu dachówkowym powinny być wentylowane, tak, aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blachy,
- niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek, w celu uniemożliwienia przedostania się śniegu i kurzu. W przypadku dachów płaskich o pochyleniu połaci do 30° zaleca się stosowanie uszczelek wzdłuż całej kalenicy i okapu, zapewniając dostęp powietrza przy okapie oraz wylot w kalenicy. Kalenicę dachów o kącie nachylenia połaci powyżej 30° można pozostawić bez uszczelek, zaginając do góry dolne części fal,
- wszystkie uszkodzenia powłok powstałe w czasie transportu i montażu należy zamalować farbą zaprawową.

5.8. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15^oC. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji...

5.9. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

- Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).
- Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:
- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczłonowe
- łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości
- mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.
- Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:
- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczłonowe
- łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości
- mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha..

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.
- Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10420 p. 4.3.2
- Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru:
- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych
- Pokrycia z blachy
- kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1,2,3:2002 oraz wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej
- uznaje się, że badania dały wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:
- dla robót 45261210 – krycie dachu blachą – m^2 pokrytej powierzchni dachu. Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp., o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,5 m^2

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej i zaaprobowanej przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

8.2. Odbiór podkładu

Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.
Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku

.

8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.
Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie: podkładu, dokładności wykonania pokrycia, dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.
Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać: zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją, spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi, a także program utrzymania pokrycia.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.
Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg p. 6 ST dały pozytywne wyniki.
Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających SST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

8.4. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia - (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.)
Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek.
Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.
Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

8.5. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

obejmuje sprawdzenie:
prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.
prawidłowości spadków rynien
szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.6. Zakończenie odbioru

Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać: ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia oraz stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Pokrycie dachu blachą

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m^2 powierzchni krycia, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi
- - ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m
- oczyszczenie podkładu
- pokrycie dachu blachą płaską łącznie z przygotowaniem łapek, żabek oraz obrobienie kominów, kalenic, koszy, narożników łącznie z pokwitowaniem lub
- (pokrycie dachu blachą trapezową i dachówkową lub płytami z tworzyw sztucznych, łącznie z przycięciem płyt i obróbek na żądany wymiar, umocowanie za pomocą wkrętów

samogwintujących płyt dachowych, gąsiorów i obróbek blacharskich oraz uszczelnienie kalenicy i okapu)
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- likwidację stanowiska roboczego.

9.2. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m^2 obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:
- przygotowanie
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.3. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m" rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:
- przygotowanie
- zamontowanie i umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-02361:1999	Pochylenie połaci dachowych
PN-89/B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze
N-B-94701:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych
N-EN 1462:2001	Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania
PN-EN 612:1999	Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania
PN-B-94702:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: Zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe wydanie ITB Warszawa 2004 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 14 Instalacja wodno - kanalizacyjna

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST- 14

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST- 14 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wewnętrzną ***instalacją wodociągową i kanalizacyjną*** wchodzących w zakres zadań pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w budowanym obiekcie przetargowym w następującym zakresie:

a) instalacja wodociągowa:

- **rurociągi z rur z PE-Xc fi 16-25 mm z armaturą izolowane otulinami ciepłochronnymi;**
- **montaż pojemnościowych podgrzewaczy wody, baterii umywalkowych,**

a) instalacja kanalizacyjna:

- **montaż rurociągów kanalizacyjnych fi 40-160 mm ;**
- **montaż przyborów kanalizacyjnych – zlewozmywaków, umywalek, sedesów i pisuarów;**
- **montaż uchwytów dla niepełnosprawnych;**

1.4. Określenia podstawowe

Pojęcia ogólne - instalacja wodno-kanalizacyjna

- *Instalacja kanalizacyjna* - zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzenia ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej
- *podejście* – przewód łączący przybór sanitarny z przewodem spustowym lub odpływowym
- *pion (przewód spustowy)* – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych do przewodu odpływowego

- *poziom (przewód odpływowy*) - kanał doprowadzający ścieki opadowe do kanału zbiorczego;
- *przybór sanitarny* – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych ;
- *instalacja wodociągowa* - zespół powiązanych ze sobą elementów służących do zaopatrywania w wodę obiektu budowlanego;
- *instalacja ciepłej wody* - część instalacji wodociągowej służąca do przygotowania i doprowadzenia do punktów czerpalnych wody o podwyższonej temperaturze, uznanej za użytkową;
- *punkt czerpalny* – miejsce poboru wody w obrębie opracowywanego obiektu;

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

1. MATERIAŁY

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze - o parametrach nie gorszych niż podano w projekcie budowlanym lub równoważnych. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora nadzoru.

Wszystkie elementy instalacji wodociągowej, stykające się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć opinię higieniczną wydaną przez jednostkę upoważnioną przez ministra zdrowia.

2.1 Rury i przewody instalacyjne

Do budowy instalacji kanalizacji sanitarnej stosuje się następujące materiały:

- rury kielichowe z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC DN 50-110 mm wg PN-81/B-10800, PN-92/C-89016 łączone na uszczelki gumowe.
- kształtki do instalacji kanalizacyjnej z PVC wg PN-93/C-89218
- tuleje ochronne z uszczelką, krótkie (dla przejścia szczelnego przez ścianki betonowe) z PVC
- uchwyty i podpory do mocowania rur oraz przewodów do stropów i ścian wg PN-76/8860-01;
- wyposażenie – zgodnie z projektem wg PN-92/B-01707;

Do budowy instalacji ciepłej i zimnej w budynku stosuje się następujące materiały:

- rury polietylenowe PE-Xc do ciepłej i zimnej wody;
- izolacja termiczna - wg PN-2000/B-02421
- armatura – zawory i baterie zg. z projektem;

2.2. Składowanie

Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych, temperaturą nie wyższą niż 40°C i opadami atmosferycznymi. Dłuższe

składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rur z PVC i polietylenowych nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzanie.

Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane, a gdy nie jest tylko możliwe, rury o grubszej ściance winny znajdować się na spodzie.

Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1.5m. Sposób składowania rur z PCV nie może powodować nacisku na kielichy rur powodując ich deformację.

Zabezpieczenie przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. W przypadku uszkodzenia rur w czasie transportu i magazynowania należy części uszkodzone odciąć, a końce rur sfazować.

Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia, itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.

2.2.1. Urządzenia sanitarne

Urządzenia sanitarne i wyroby z ceramiki półszlachetnej - fajansowe,, z tworzyw sztucznych należy przechowywać w magazynach zamkniętych, w których temperatura nie spada poniżej –5ºC.

Szczeliwo, łączniki, kołnierze i inne materiały pomocnicze należy przechowywać w skrzyniach lub pojemnikach w magazynach zamkniętych.

3. SPRZĘT

Wymagania odnośnie sprzętu zawarte są w p. 3 Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST-00.

4. TRANSPORT

Zgodnie z p. 4 Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST-00.

4.1. Rury z PVC

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwignią z belką umożliwiającą zaciskanie się zawiesin na wiązce. Nie wolno stosować zawiesin z lin metalowych lub łańcuchów. Gdy rury załadowane teleskopowo (rury o mniejszej średnicy wewnątrz rur o większej średnicy) przed rozładowaniem wiązki należy wyjąć rury "wewnętrzne".

Z uwagi na specyficzne właściwości rur PVC należy przy transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi,
- przewóz powinno się wykonać przy temperaturze powietrza - 5°C do + 30°C, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa,
- na platformie samochodu rury powinny leżeć kielichami naprzemianlegle, na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2.5 cm, ułożonych prostopadle do osi rur,
- wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać l m,
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodu,
- przy załadowaniu rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni,
- przy długościach większych niż długość pojazdu, wielkość zwisu rur nie może przekraczać l m. Kształtki kanalizacyjne należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur z PVC.

4.2. Rury stalowe i urządzenia sanitarne

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Transport urządzeń powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Urządzenia należy podczas transportu zabezpieczyć przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. W celu usztywnienia ułożenia elementów oraz zabezpieczenia styku ze ścianami środka transportowego należy stosować przekładki, rozpory i kliny z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów oraz cięgna z drutu do podkładów lub zaczepów na środkach transportowych. Podnoszenie i opuszczenie urządzeń i materiałów należy wykonać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie urządzenia.

Skrzynki z materiałami mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jednostki ładunkowe należy układać w warstwach w zależności od środka transportu i wytrzymałości palety. Rozmieszczenie jednostek powinno umożliwić użycie sprzętu mechanicznego do rozładunku.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje wewnętrzne: kanalizacji sanitarnej, ciepłej i zimnej wody.

5.2. Roboty przygotowawcze

Projektowane osie przewodów instalacji kanalizacji sanitarnej i wodociągowej powinny być oznaczone w sposób trwały i widoczny.

5.3. Roboty montażowe

5.3.1 Połączenia rur instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, montaż armatury

Połączenia gwintowane

Połączenia gwintowane stosuje się do przewodów z rur stalowych ocynkowanych instalacyjnych typu średniego i ciężkiego przy ciśnienie roboczym czynnika nie przekraczającym 1,0 MPa i temperaturze 115ºC, jak również z armaturą gwintowaną i przyrządami kontrolno-pomiarowymi.

Gwinty na końcach rur winny być nacięte i odpowiadać odpowiedniej normie.

Dokładność nacięcia sprawdza się poprzez nałożenie odpowiedniej złączki. Połączenia gwintowane uszczelnia się za pomocą taśmy teflonowej, konopi lub odpowiedniej pasty.

Połączenia kołnierzowe

Kołnierze do rur stalowych powinny być dostarczone na budowę jako walcowane z szyjką lub z przyspawanym króćcem rury stalowej. Oś rury powinna być prostopadła do płaszczyzny kołnierza.

Spawy kołnierzy winny być wykonane zgodnie z odpowiednią normą.

Średnice wewnętrzne uszczelek powinny być większe o 3-5 mm od wewnętrznej średnicy przewodu lub armatury, a ich zewnętrzna średnica powinna zapewnić dotyk obwodu uszczelki do śrub. Połączeń kołnierzowych nie należy stosować na łukach.

Połączenia kielichowe

Bosy koniec układanej rury powinien być umieszczony współosiowo w kielichu rury poprzedniej Między bosym końcem rury, a wewnętrznym czołem kielicha należy pozostawić szczelinę 3-5 mm. Dopuszcza się lekką zmianę kierunku, pod warunkiem, że szczelina między rurą i kielichem wynosi co najmniej 6mm.
Przy połączeniach kielichowych stosuje się uszczelki gumowe.

Montaż armatury

Armaturę w instalacjach wewnętrznych należy montować w miejscach dostępnych. Przed montażem należy ją oczyścić i sprawdzić czy wrzeciono zaworów jest proste i korpus nieuszkodzony.

Armaturę zaporową ustawia się tak, aby kierunek strzałki na korpusie był zgodny z kierunkiem ruchu czynnika w przewodzie.

Gdy średnica armatury jest mniejsza od średnicy przewodu, wówczas długość odcinka przewodu pomiędzy kołnierzem lub kielichem armatury a zwężką nie może być mniejsza niż 1,5 średnicy rury.

5.3.2 Wymagania odnośnie prowadzenia i montażu przewodów instalacji wewnętrznych

Prowadzenie i montaż przewodów kanalizacji sanitarnej:

Instalacja kanalizacyjna powinna być ułożona tak by spełnione były warunki wynikające z właściwości i wytrzymałości przewodów z tworzyw sztucznych - eksploatacja tej instalacji może odbywać się w zakresie temperatur od +5 do +40°C.

Przewody mogą przebiegać równolegle do przewodów wody zimnej, ciepłej i c.o. przy zachowaniu odległości co najmniej 0,10 m.

Sposób montażu przewodów kanalizacyjnych powinien umożliwiać ich swobodne wydłużanie się pod wpływem temperatury – każde połączenie kielichowe musi umożliwić kompensację wydłużenia o długości 1 cm.

Spadki przewodów odpływowych: min. 0,8 – 2%, max. 8-15% w zależności od średnicy tych przewodów.

Konstrukcja uchwytów powinna zapewniać odizolowanie przewodów od przegród budowlanych. Odległość pomiędzy uchwytami – max. 1,0 m. Przy przejściu przez przegrody (ściany, ławy fundamentowe) należy stosować tuleje ochronne.

Prowadzenie i montaż przewodów wody zimnej i ciepłej:

Przewody wodociągowe należy prowadzić po ścianach wewnętrznych w pomieszczeniach ogrzewanych – w przeciwnym wypadku należy je zabezpieczyć przed zamarzaniem i wykraplaniem się pary wodnej na zewnętrzne powierzchni rur.

Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji. Należy również zapewnić odpowiednią odległość powierzchni zewnętrznej rury od ściany, stropu lub podłogi – w zależności od średnicy (25 – 100 mm) odległość ta wynosi od 3 do 10 cm.

Nie należy prowadzić przewodów wodociągowych w odległości mniejszej niż 10 cm od przewodów elektrycznych.

Łączenie rur stalowych ocynkowanych wykonywać za pomocą kształtek gwintowanych.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń rur. Jeżeli w miejscach są założone tuleje, wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy całkowicie wypełnić trwale materiałem plastycznym. Wypełnienie powinno zapewnić jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu, np. wywołanego wydłużeniami termicznymi. Długość tulei powinna być większa o 6-9mm od grubości ściany lub stropu.
Przewody pionowe wykonane z rur stalowych należy mocować do ścian za pomocą uchwytów, przy czym przy wysokości kondygnacji poniżej 3,0 m należy zastosować jeden uchwyt w połowie wysokości kondygnacji. Z uchwytu można zrezygnować, przy przejściu przez strop w tulei, średnica przewodu wynosi co najmniej 15 mm i ma co najmniej 1 punkt stały.

Na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt. Przejście przez strop wykonane w tulei można traktować jako uchwyt, jeżeli na przewodzie pionowym jest co najmniej jeden punkt stały. Dopuszczalna odchyłka przewodu pionowego od pionu nie może przekraczać ±10 mm na 10m długości przewodu pionowego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST-00 pkt 6.

Kontrola związana z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z warunkami technicznymi i normami. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za pozytywne, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.
Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- *zgodności z dokumentacją projektową* - sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.
- *badanie materiałów użytych do budowy instalacji* - następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i SST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w SST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.
- *sprawdzenie wykonania połączeń* rur i kanałów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne oraz próbę szczelności.
- *wykonanie próby szczelności instalacji* wody zimnej i ciepłej na ciśnienie zgodnie z PN-81/B-10700/00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymaganie i badania. Z próby sporządzić protokół podający wartość ciśnienia próbnego, czas i wynik próby oraz zdefiniować tę część instalacji, która była objęta badaniem.
- *sprawdzenie drożności i szczelności* wykonania instalacji kanalizacyjnej.
- *sporządzenie protokołu wykonania izolacji termicznych* na poszczególnych instalacjach – zgodnie z projektem.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST-00 pkt. 7.0. Jednostką obmiarową kanalizacji jest l metr (m) rury, dla każdego typu i średnicy. Jednostką obmiarową urządzenia sanitarnego czy grzewczego jest l komplet (kpl.) zamontowanego urządzenia dla każdego typu. Jednostką obmiarową rury stalowej lub miedzianej jest l metr (m) rury.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiory robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST-00 pkt 8.0.

8.1. Odbiór częściowy

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót.
- Dziennik Budowy;
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;

8.1.1. Zakres odbioru częściowego

Odbiór robot zanikających obejmuje sprawdzenie:
- przydatności podłoża naturalnego do budowy kanalizacji
- warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu przewodów do powierzchni posadzki,
- podłoża wzmocnionego, w tym jego grubości, usytuowania w planie, rzędnych i głębokości ułożenia,
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- ułożenia przewodu na podłożu naturalnym i wzmocnionym;
- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur, armatury i urządzeń;
- szczelności przewodów na infiltrację;
- izolacji przewodów

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w pkt.6.0.

Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

8.2. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
- dokumenty jak przy odbiorze częściowym;
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych;
- protokół przeprowadzonego badania szczelności poszczególnych instalacji;
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów;
- inwentaryzacja powykonawcza przewodów i obiektów na podkładach budowlanych wykonana przez wykonawcę.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej;
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia;
- protokoły badań szczelności i próby na gorąco.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje :
- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowiska pracy,
- demontaż przyborów sanitarnych oraz instalacji,
- wykonanie pionu kanalizacyjnego, podejść: kanalizacyjnego oraz wody ciepłej i zimnej,
- „biały montaż”,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-81/B-10700/00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymaganie i badania.
PN-81/B-10700/01 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
PN-83/B-10700/04 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu.
PN-77/B-75700/00 – Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Wspólne wymagania i badania.
PN-77/B-75700/01 – Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zbiorniki spłukujące. Wymagania i badania.
PN-84/B-75701 – Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zbiorniki spłukujące z tworzyw sztucznych.
PN-86/H-74084 – Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wpusty ściekowe podłogowe.
PN-85/M-75002 – Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
PN-78/M-75114 – Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe.
PN-78/M-75117 – Armatura domowej sieci wodociągowej. Bateria natryskowa.
PN-80/M-75144 – Armatura domowej sieci wodociągowej. Wylewki ruchome.
PN-73/M-75176 – Armatura sieci domowej. Armatura toaletowa. Zawory spłukujące.
PN-85/M-75178/00 – Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.
PN-89/M-75178/01 – Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.
PN-89/M-75178/05 – Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Przelewy i spusty.
PN-89/M-75178/06 – Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do brodzika.
PN-75/M-75208 – Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe ze złączką do węży.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 15 Roboty montażowe przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST- 15

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-15 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ***montażem przewodów przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej*** wchodzących w zakres zadania pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót montażowych przyłączy: wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i deszczowej w budynku Straży ze świetlicą w następującym zakresie:

- ***przewody wodociągowe z rur PE 100 DN 40 mm;***
- ***studzienka wodomierzowa ocieplona śr. 400mm wyposażona w wodomierz dn 20mm, zawór zwrotny antyskażeniowy, zawór odcinający, zawór spustowy do odwodnienia instalacji;***
- ***przewody kanalizacyjne z PVC Dn 160 mm;***
- ***zbiornik bezodpływowy na ścieki sanitarne o poj. V=5m3***

Szczegółowy zakres , rodzaj i ilości robót podano w przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe używane w SST :

1.4.1 Pojęcia podstawowe

- ***przyłącze wodociągowe*** – odcinek przewodu łączącego sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją wodociągową(PN/B-10725:1999)
- ***rura ochronna –*** rura o średnicy większej od przewodu wodociągowego służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do odprowadzenia na bezpieczną odległość poza drogę lub inną przeszkodę ewentualnych przecieków wody;
- ***skrzyżowanie z przeszkodami*** – przejście pod ciekami, drogami w rurach ochronnych wykonane przewiertem, przeciskiem lub w wykopach otwartych;
- ***bloki oporowe*** – konstrukcja betonowa zabudowana na załamaniach, trójnikach, końcówkach sieci uniemożliwiająca przemieszczenie się sieci wodociągowej;
- ***zasuwa*** – zawór wbudowany w sieć wodociągową, przeznaczony do zamykania odcinków sieci.
- ***siec kanalizacyjna –*** układ połączonych przewodów kanalizacyjnych i obiektów

inżynierskich znajdujących się poza budynkami od pierwszej studzienki licząc od strony budynku w kierunku odpływu ścieków;

- ***studzienka kanalizacyjna inspekcyjna Ø 425 mm*** - obiekt inżynierski występujący na sieci kanalizacyjnej (na długości przewodu lub w węźle) przeznaczony do kontroli stanu kanału i wykonania prac eksploatacyjnych mających na celu utrzymanie prawidłowego przepływu ścieków. Studzienka niewłazowa (inspekcyjna) zgodnie z normą PN-B-10729:1999;
- ***kineta -*** część studzienki kanalizacyjnej lub kanału uformowana w kształcie koryta wzdłuż kierunku przepływu ścieków;
- ***komora robocza -*** zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych;
- ***pokrywa studzienki –*** płyta przykrywająca komorę robocza studni;
- ***właz –*** element żeliwny studzienek umożliwiający dostęp do niej;

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST-00).

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich składowania podano w OST-00 pkt. 2. Materiały zakupione przez Wykonawcę, dla których normy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie zarządzającego realizacją budowy (Inżyniera) .

2.2. Rury, kształtki i armatura

Do budowy zewnętrznego odcinka przyłącza wodociągowego będą zastosowane rury PE100 Ø 40 mm łączone metodą zgrzewania wraz z niezbędną ilością kształtek umożliwiających wykonanie połączeń i zmiany kierunku.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej przewidziane jest z rur PVC-U klasy S Ø 160 mm.

2.3 Kruszywo na podsypkę i obsypkę

Podsypka winna być wykonana z piasku o grubości warstwy 10 cm, zasypka 30 cm ponad wierzch rury. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom norm: PN-B-06712 oraz PN-B-11111.

2.5 Składowanie materiałów

2.5.1 Rury i armatura

Rury z PE i PVC dostarczane są w oryginalnie opakowanych **wiązkach** i powinny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalny opakowaniu. Przy składowaniu rur i armatury należy przestrzegać następujących zasad:

- rury składować na równym podłożu, na drewnianych podkładach o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm, ułożonych prostopadle do osi rur w odstępach 1-2 m.
- wysokość stosu rur powiązanych w wiązki nie powinna przekroczyć 2 m, w przypadku pojedynczych rur ilość warstw w stosie nie powinna przekroczyć 7, natomiast wysokość stosu nie powinna przekroczyć 1,5 m, kolejne warstwy powinny być oddzielone przekładkami drewnianymi i układane kielichami naprzemianlegle, z wysunięciem kielichów poza końce rur. Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się rur poprzez ograniczenie jego szerokości przy pomocy drewnianych wsporników;
- armaturę należy składować w pomieszczeniach zadaszonych i zamkniętych;

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w poz. 3 OST-00 .

3.2. Sprzęt do wykonania sieci wodociągowej

Wykonawca winien dysponować sprzętem zapewniającym osiągnięcie właściwych parametrów zgrzewania rur PE dla zaprojektowanych sieci.

Sprzęt montażowy jak i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w p. 4 OST-00 .

4.2. Transport rur

Rury powinny być właściwie zabezpieczone przed zmianą położenia podczas przewozu. Ze względu na **specyficzne cechy rur PE i PVC** należy przestrzegać następujących wymagań:

- przewóz powinien być wykonany wyłącznie samochodami skrzyniowymi o odpowiedniej długości, tak aby wolne końce rur wystające poza skrzynię ładowną nie były dłuższe niż 1 m.
- rury fabrycznie zapakowane - przy układaniu ich w stosy obowiązują te same zasady co przy składowaniu - z tym, że wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m.
- rury przewożone luzem powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenia tektury i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyni samochodu.
- przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5^0 C do + 30^0 C, w każdych warunkach transportu, przy przenoszeniu i składowaniu oba końce rur powinny być zabezpieczone deklami ochronnymi.
- rozładunek rur w wiązkach o większych średnicach wymaga użycia podnośnika z zawiesiem dwucięgnowym i trawersem z dwoma cięgnami z liny miękkiej np. bawełniano-konopnej.

- załadunek i wyładunek pojedynczych rur małych średnic (do 250 mm) nie wymaga użycia sprzętu specjalnego, rury mogą być przenoszone ręcznie.

4.3. Transport kruszywa

Kruszywa mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w p. 5 OST-00 .

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien :

- ustalić miejsce placu budowy,
- ustalić miejsce składowania humusu oraz urobku,
- ustalić miejsce poboru energii elektrycznej,
- ustalić miejsce odprowadzenia wód gruntowych,
- ustalić sposób zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą opadową,
- wytyczyć oś wykopu (przewodu) oraz ustalić repery,
- zabezpieczyć teren wykopu zgodnie z projektem organizacji ruchu.

5.3 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z wytycznymi SST – 01.

5.4 Przygotowanie podłoża

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. W gruntach sypkich, suchych (normalnej wilgotności) piaszczystych, żwirowo-piaszczystych, piaszczysto-gliniastych i gliniasto-piaszczystych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W tych warunkach gruntowych rury PE/PVC można posadowić bezpośrednio na dnie wykopu, dając pod rury tylko warstwę wyrównawczą z gruntu rodzimego, nie zagęszczoną o grubości 10 cm, z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne. Grunt nie powinien zawierać ziaren większych od 20 mm. Dla naruszonego podłoża gruntów rodzimych, które stanowić miały podłoże naturalne lub spoistych glin, iłów należy wykonać podsypkę (ławę) o grubości 10 cm odpowiednio zagęszczoną. Materiał na podsypkę to piasek, tłuczeń i żwir. W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy piasku grubości od 15 do 20 cm.

5.5. Roboty montażowe

5.5.1 Warunki ogólne

Spadki przewodów powinny zapewnić możliwość spuszczenia wody z rurociągów nie mniej jednak niż 0,1 %.

Głębokość ułożenia przewodów przy niestosowaniu izolacji cieplnej i środków zabezpieczających podłoże przewód przed przemarzaniem powinna być taka aby jego przykrycie mierzone od wierzchu rury do pow. terenu było większe niż głębokość przemarzania gruntów wg PN/B-03020 - szczegółowe dane na ten temat zawarte są w opracowanej dokumentacji projektowej.

Odległość osi przewodu w planie od urządzeń podziemnych i naziemnych oraz od ścian budowli powinna być zgodna z dokumentacją.

5.5.2 Wytyczne układania i montażu rur

Ogólne warunki układania i montażu rur z PE/PVC :

- przewody układać przy temp. otoczenia 0^0 do 30^0 C;
- sposób montażu rur powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków,
- do budowy przewodu mogą być użyte tylko rury, kształtki i łączniki nie wykazujące uszkodzeń i pęknięć,
- układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża. Podłoże profiluje się w miarę układania olejnych odcinków rurociągów,
- przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości w co najmniej ¼ swego obwodu,
- zamontowane uprzednio węzły należy łączyć w wykopie z ciągiem zmontowanych rur;
- pod zasuwami, hydrantami, węzłami żeliwnymi podłoże wzmocnić betonem B10 gr. 10 – 15 cm;
- załamanie przewodu w planie przy zmianie kierunku należy wykonać za pomocą odpowiednich łuków;
- węzły na przewodzie oraz łuki, trójniki, końcówki sieci należy zabezpieczeń blokami oporowymi wspartymi o nienaruszony grunt z zabezpieczeniem rurociągu przed otarciem za pomocą grubej folii lub taśmy z tworzywa – bloki wykonać przed próbą szczelności;
- na trasie przewodu ułożyć taśmę lokalizacyjno – ostrzegawczą;

5.5.3 Próba szczelności wodociągu;

Przy próbie szczelności należy zachować następujące zasady:

- łuki, trójniki, zaślepki i zamocowana armatura powinny być odsłonięte w czasie próby;
- odcinki proste powinny być przysypane pomiędzy złączami i zagęszczone co najmnej 48 godzin przed próbą;
- napełnianie powinno następować powoli w najniższym punkcie sieci a po jego zakończeniu i sprawdzeniu połączeń przewód należy poddać podwyższonemu ciśnieniu równemu 1 Mpa na okres przewidziany normą lecz nie dłużej niż 24 godz.;
- po pozytywnej próbie wodociąg należy przepłukać i przeprowadzić proces dezynfekcji przy użyciu roztworów wodnych podchlorynu sodu na okres 24 godz. przy zalecanym stężeniu 1l podchlorynu na 500 l wody;
- po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody przewód należy powtórnie przepłukać;

5.6 Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie.

Użyty materiał i sposób zasypania nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu.

Do wykonania zasypki należy przystąpić natychmiast po odbiorze próby szczelności sieci. Grubość warstwy ochronnej- powinna wynosić 0,3 m ponad wierzch rury. Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno i średnioziarnisty.

Po wykonaniu obsypki i jej zagęszczenia można przystąpić do wypełnienia pozostałego wykopu (zasypki). Do wypełnienia wykopu można użyć materiału rodzimego z zastrzeżeniem, że wielkość cząstek nie przekracza 20 mm.

Materiał w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu do uzyskania stopnia zagęszczenia do około 85 i 90 % zmodyfikowanej wartości Proctora. Uzyskanie prawidłowego zagęszczenia gruntu wymaga zachowania optymalnej wilgotności gruntu, określonej w PN/B- 02480.

Pozostałe warstwy gruntu dopuszcza się zagęszczać mechanicznie, o ile nie spowoduje to uszkodzenia przewodu.

Na zasypce ułożyć taśmę lokalizacyjno – ostrzegawczą wzdłuż osie układanego przewodu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w poz. 6 OST .

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien :

- określić stan terenu,
- ustalić sposób zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- ustalić metody wykonania wykopów,
- ustalić metody prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania robót.

6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inżyniera w oparciu o normę :
PN-B-10736:1999; PN-B-10725:1997 i PN-91/B-10728.
W czasie kontroli i badania winny obejmować :

- sprawdzenie metod wykonania wykopów,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy w tym zabezpieczenie terenu wokół wykopów z wolnym pasem wzdłuż wykopu,
- obudowa wykopów,
- zabezpieczenie krzyżujących się z wykopem urządzeń podziemnych,
- zejścia do wykopów,
- bezpiecznej odległości od budowli sąsiadującej,
- podłoża naturalnego i wzmocnienia,
- badania w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie głębokości ułożenia przewodu, jego odległości od budowli sąsiadujących i ich zabezpieczenia,
- badanie ułożenia przewodu na podłożu,

- badanie odchylenia osi przewodu i jego spadku,
- badanie zastosowanych złączy ich uszczelnienie,
- badanie zmiany kierunków przewodu i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem,
- badanie zabezpieczenie przewodu przy przejściu pod drogami (rury ochronne),
- badanie zabezpieczenia przed korozją,
- badanie wykonania obiektów budowlanych na przewodzie wodociągowym w tym :
    a) badanie podłoża
    b) izolacji wodoszczelnej
    c) zabezpieczenia przed korozją
    d) sprawdzenie przejść rurociągów przez ściany
    e) sprawdzenie montażu przewodów i studzienek
    f) sprawdzenie rzędnych posadowienia oraz sprawdzenie drabinek włazowych i urządzeń wentylacyjnych
- badanie szczelności całego przewodu,
- badanie warstwy ochronnej obsypki przewodu,
- badanie wykonania bloków oporowych,
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw.

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż = 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże nie powinno przekroczyć 3 cm,
- dopuszczalne odchylenia w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinny przekraczać:
    a) dla przewodów z tworzyw sztucznych 10 cm
    b) dla pozostałych przewodów 5 cm.
- różnice rzędnych wykonanego podłoża nie powinny przekraczać w żadnym jego punkcie
    a) dla przewodów z tworzyw sztucznych = 5 cm
    b) dla pozostałych przewodów = 2 cm.
- dopuszczalne odchylenia osi przewodu od ustalonego na ławach celowniczych nie powinny przekraczać:
    a) dla przewodów z tworzyw sztucznych 10 cm
    b) dla pozostałych przewodów 2 cm.
- stopień zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m nie powinien wynosić mniej niż 0,97.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w poz. 7 OST.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe, obmierzone według innych jednostek:

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w poz. 8 OST .

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z projektem budowlanym, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową sieci wodociągowej, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów
- przygotowanie podłoża
- roboty montażowe wykonania rurociągów,
- próby szczelności przewodów, zasypanie i zagęszczenie wykopu

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3 Odbiór techniczny częściowy robót

Długość odcinka przewodu przeznaczonego do odbioru technicznego częściowego, jeżeli w projekcie budowlanym nie przewiduje się dłuższych odcinków, nie powinna być mniejsza niż 100 m i powinna wynosić:

- około 300 m w przypadku ułożenia przewodu w wykopach o ścianach umocnionych lub nad terenem na podporach,

W przypadku przewodu wykonanego z różnych materiałów odbiorem technicznym częściowym powinien być objęty odcinek przewodu wykonany z jednego materiału, niezależnie od jego długości.

Przy odbiorze częściowym powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- projekt budowlany
- dziennik budowy
- dowód uzasadniający zmiany i uzupełnienia wprowadzone w trakcie budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów spełniające wymogi PN i aprobat technicznych,
- protokoły poprzednich odbiorów częściowych,
- specjalne ustalenia użytkownika (Inwestora) z Wykonawcą robót, dotyczy jakości prac.

Przebieg i wyniki przeprowadzonych badań podczas odbiorów częściowych powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy lub dołączone do niego w sposób trwały i podpisane przez członków komisji.

8.4 Odbiór końcowy

Zgodnie z PN-B-10725:1997 przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wg pkt. 8.3., przy czym projekt budowlany powinien zawierać zmiany wprowadzone w trakcie budowy
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- inwentaryzację geodezyjną przewodu na planie sytuacyjnym wykonaną przez uprawnionego geodetę,

- protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu,
- protokoły przeprowadzonych płukań i dezynfekcji przewodu, łącznie z wynikami wykonanych analiz,

O zgodności wykonanych robót z projektem bada się sprawdzając :

- czy przedłożono wszystkie dokumenty podane w pkt. 8.3 i 8.4.,
- przedłożone dokumenty pod względem merytorycznym i formalnym,
- czy zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót zostały wniesione do projektu i umotywowane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inżyniera,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej,
- sprawdzenie materiałów przewidzianych do wbudowania, na zgodność z PN i aprobatami technicznymi, polega na porównaniu ich z wymaganiami określonymi w projekcie.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru końcowego powinny być ujęte w protokóle. Wyniki badań należy uznać za zgodne z normą, jeżeli zostały spełnione wszystkie wymagania normy. Jeżeli którekolwiek z wymagań, przy odbiorze częściowym lub końcowym, nie zostało spełnione, należy uznać za wykonanie niezgodnie z wymaganiami normy i po wprowadzeniu poprawek przystąpić do ponownych badań i odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w w poz. 9 OST-00 .

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanego i odebranego przewodu obejmuje :

- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu w gruncie I-IV kat. wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnieniem,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie przewodów wraz z montażem armatury i innego uzbrojenia,
- wykonanie ewentualnych zabezpieczeń przewodu przy przejściu pod drogami w rurach ochronnych wraz z uszczelnieniem i uzbrojeniem,
- przeprowadzenie próby szczelności,
- zasypanie wykopu wraz z jego zagęszczeniem,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- pomiary i badania.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1.	PN- /B-10725:1996	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
2.	PN-91/B-10728	Studzienki wodomierzowe
3.	PN-81/B-01700/02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i

		kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody zimnej i ciepłej wody z rur stalowych ocynkowanych.
4.	PN-86/B-09700	Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
5.	PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
6.	PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
7.	PN-86/B-01811	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna.
8.	PN-EN 1452-1-5:2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z PVC-U do przesyłania wody
9.	PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania.
10.	PN-57/B-24625	Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.
11.	PN-58/C-96177	Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
12.	BN-86/8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi żelbetowe i żelbetowe.
13.	BN-76/0648-76	Bitumiczne powłoki na rurach stalowych.
14.	PN-B-10725:1997	Wodociągi – przewody zewnętrzne – Wymagania i badania.
15.	ZAT/97-01-001	Rury i kształtki z PE i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody.

16. PN-EN 476: 2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
17. PN-EN 681: 2000-2003 Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających.
17. PN-ENV1046: 2007 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody i ścieków. Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią
18. PN-EN 1277: 2005 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowych sieci układanych pod ziemią. Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym PN-19.
19. EN 1610: 2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
20. PN-EN 13476-1:2007 (U)Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE);

21. PN-EN 13476-2:2007 (U)Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) – Cz. 2: Specyfikacje dotyczące rur i kształtek z gładką wewnętrzną i zewnętrzną powierzchnią oraz systemu typu A;
21. PN-EN 13476-3:2007 (U)Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Systemy przewodów ru-rowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) – Cz. 3: Specyfikacje dotyczące rur i kształtek z gładką wewnętrzną i profilowaną zewnętrzną powierzchnią oraz systemu typu B;
22. ISO 10358: 1993 Plastics pipes and fittings - Combined chemical-resistance classification table;
23. ISO 7620: 1986 Rubber materials - Chemical resistance prCEN/TS 15223 Plastics piping systems - Validated design parameters of buried thermoplastics piping systems;

10.2 Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku. Prawo budowlane.
3. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
4. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu wsi w wodę i zbiorowy odprowadzeniu ścieków.
5. Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 lutego 1999 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
6. Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PCV produkowanych przez Wavin Metalplast Buk.
7. Katalog budownictwa KB4-4.11.6(1)- przejścia rurociągami wodociągowymi pod przeszkodami- typ P3.
8. Katalog budownictwa- KB8- 13.7 (1) – szczelne przejścia przez ściany rurociągów wodno-kanalizacyjnych.
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 póz. 844, Nr 91/02 poz. 811)
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
11. Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 15 maja 1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem (Dz.U. Nr 29/54 poz. 115 z późniejszymi zmianami nie dotyczącymi przedmiotu niniejszych warunków)
12. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38/01 poz. 455)
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 poz. 1133)
14. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 póz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
15. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
16. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673)
17. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo

służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)

18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)
19. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia l października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. Nr 96/93 poz. 437),
20. Ustawa - Prawo o miarach Dz. U. Nr 55 poz, 248/1993
21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
22. Instrukcja montażowa i układania w gruncie rurociągów z PVC produkowanych przez Wavin Metalplast
23. Katalog Budownictwa KB 4-4.11.6(1) – przejścia rurociągami wodociągowymi pod przeszkodami typ P3.
24. Katalog Budownictwa KB 8-13.7(1) – szczelne przejścia przez ściany rurociągów wodno – kanalizacyjnych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 16 Podbudowa z kruszywa łamanego

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST-16

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-16 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ***robót związanych z wykonaniem podbudowy pod nawierzchnię z kostki brukowej i tłucznia kamiennego*** wchodzących w zakres zadania pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia niezbędnych przewidzianych w projekcie budowlanym robót przygotowawczych w czasie budowy ulicy i obejmują:

a) wykonanie podbudowy pod nawierzchnię z kruszywa łamanego o gr. 25 cm;
b) wykonanie podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem

Szczegółowy zakres , rodzaj i ilości robót podano w przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Budowla drogowa - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

1.4.2. Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

1.4.3. Długość mostu - odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu, a w przypadku mostów łukowych z nadsypką - odległość w świetle podstaw sklepienia mierzona w osi jezdni drogowej.

1.4.4. Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.5. Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

1.4.6. Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem.

1.4.7. Estakada - obiekt zbudowany nad przeszkodą terenową dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.8. Inżynier/Kierownik projektu – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

1.4.9. Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

1.4.10. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.11. Korona drogi - jezdnia (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

1.4.12. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.13. Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego) - część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu pojazdów lub pieszych.

1.4.14. Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.4.15. Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.4.16. Książka obmiarów - akceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.4.17. Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.18. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

1.4.19. Most - obiekt zbudowany nad przeszkodą wodną dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.20. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

a) Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
b) Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
c) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
d) **Podbudowa** - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
e) Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
f) Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
g) Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
h) Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
i) **Warstwa odsączająca** - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

1.4.21. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

1.4.22. Obiekt mostowy - most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.

1.4.23. Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

1.4.24. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.25. Pas drogowy - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

1.4.26. Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

1.4.27. Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.4.28. Podłoże ulepszone nawierzchni - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

1.4.29. Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.30. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.31. Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

1.4.32. Przepust – budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzenia cieku, szlaku wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez korpus drogowy.

1.4.33. Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wędrówek dzikich zwierząt itp.

1.4.34. Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.

1.4.35. Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.36. Przyczółek - skrajna podpora obiektu mostowego. Może składać się z pełnej ściany, słupów lub innych form konstrukcyjnych, np. skrzyń, komór.

1.4.37. Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

1.4.38. Rozpiętość teoretyczna - odległość między punktami podparcia (łożyskami), przęsła mostowego.

1.4.39. Szerokość całkowita obiektu (mostu / wiaduktu) - odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju niosącego.

1.4.40. Szerokość użytkowa obiektu - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

1.4.41. Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.42. Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

1.4.43. Tunel - obiekt zagłębiony poniżej poziomu terenu dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.44. Wiadukt - obiekt zbudowany nad linią kolejową lub inną drogą dla bezkolizyjnego zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.45. Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST-00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu podbudowy są:

- piaski,
- żwir i mieszanka,

– kruszywo łamane

2.3. Wymagania dla kruszywa

Kruszywa do wykonania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać następujące warunki:
a) szczelności, określony zależnością:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

gdzie:
D_{15} - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej lub odsączającej
d_{85} - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.

Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstw odsączających warunek szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej.
b) zagęszczalności, określony zależnością:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5$$

gdzie:
U - wskaźnik różnoziarnistości,
d_{60} - wymiar sita, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą,
d_{10} - wymiar sita, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą.

Kruszywo kamienne łamane do warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11112 [4].

2.4. Składowanie materiałów

2.4.1. Składowanie kruszywa

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej lub odcinającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odcinającej lub odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
– równiarek,
– walców statycznych,
– płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST-00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport kruszywa

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-00 „Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone wymagania odnośnie stabilności – o ile są uzasadnione wątpliwości - winno być zagęszczone mechanicznie.

Warstwy odcinająca i odsączająca powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje wykonanie warstwy odsączającej lub odcinającej o grubości powyżej 20 cm, to wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo. Rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inżyniera warstwy poprzedniej.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481 [1]. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [8].

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02 [6]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

5.4. Odcinek próbny

Jeżeli w SST przewidziano konieczność wykonania odcinka próbnego, to co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia, czy sprzęt budowlany do rozkładania i zagęszczania jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym koniecznej do uzyskania wymaganej grubości po zagęszczeniu,
- ustalenia liczby przejść sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu, jakie będą stosowane do wykonywania warstwy odcinającej i odsączającej na budowie.

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

5.5. Utrzymanie warstwy odsączającej i odcinającej

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-00 „Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odsączającej i odcinającej podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów warstwy odsączającej i odcinającej

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne *)	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
6	Ukształtowanie osi w planie *)	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
7	Grubość warstwy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m^2 Przed odbiorem:

		w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m^2
8	Zagęszczenie, wilgotność kruszywa	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m^2

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.3.2. Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.3.3. Równość warstwy

Nierówności podłużne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [7].

Nierówności poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją ± 0,5%.

6.3.5. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

6.3.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub o więcej niż ± 5 cm dla pozostałych dróg.

6.3.7. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1 cm, -2 cm.

Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.3.8. Zagęszczenie warstwy

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odcinającej i odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 [8] nie powinien być mniejszy od 1.

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [6], nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.4. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3, powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm,

wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-00 „Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) warstwy podbudowy

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-00 „Wymagania ogólne" pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST-00 „Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania $1m^2$ warstwy odsączającej i/lub odcinającej z kruszywa obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

Cena wykonania $1m^2$ warstwy odsączającej i/lub odcinającej z geowłóknin obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy geowłóknin,
- pomiary kontrolne wymagane w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1.	PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2.	PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
3.	PN-B-11111	Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych . Żwir i mieszanka
4.	PN-B-11112	Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
5.	PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
6.	BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
7.	BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości

nawierzchni planografem i łatą

8. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

10.2. Inne dokumenty

9. Wytyczne budowy nasypów komunikacyjnych na słabym podłożu z zastosowaniem geotekstyliów, IBDiM, Warszawa 1986.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 17 Nawierzchnia z kostki betonowej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST-17

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-17 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ***robót związanych z ułożeniem nawierzchni z betonowej kostki brukowej*** wchodzących w zakres zadania pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia przewidzianych w projekcie budowlanym robót drogowych w czasie przebudowy kanalizacji sanitarnej i obejmują:

a) nawierzchnia drogowa z betonowej kostki brukowej gr.6, 8 cm;
b) krawężniki betonowe;

Szczegółowy zakres, rodzaj i ilości robót podano w przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. **Betonowa kostka brukowa** - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.

1.4.2. **Krawężnik** - prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.

1.4.3. **Ściek** - umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę.

1.4.4. **Obrzeże** - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.5. **Spoina** - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-00 „Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST-00 „Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2. Betonowa kostka brukowa

2.2.1. Klasyfikacja betonowych kostek brukowych

Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:

1. odmiana:
   a) kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu),
   b) kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy fakturowej (górnej) zwykle barwionej grubości min. 4mm,
2. gatunek, w zależności od wyglądu zewnętrznego, tj. od rodzaju, liczby i wielkości wad powierzchni, krawędzi i naroży: a) gatunek 1, b) gatunek 2,
3. klasa:
   a) klasa „50", o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa,
   b) klasa „35", o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 35 MPa,
4. barwa:
   a) kostka szara, z betonu niebarwionego,
   b) kostka kolorowa, z betonu barwionego (zwykle pigmentami nieorganicznymi),
5. wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta (przykłady podano w załączniku 1),
6. wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:
   a) długość: od 140 mm do 280 mm,
   b) szerokość: od 0,5 do 1,0 wymiaru długości, lecz nie mniej niż 100 mm,
   c) grubość: od 55 mm do 140 mm, przy czym zalecanymi grubościami są: 60 mm, 80 mm i 100 mm.

   Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię.

2.2.2. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodne z poniższymi wskazaniami:

1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:
   - długość i szerokość ± 3,0 mm,
   - grubość ± 5,0 mm,
2) wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż:
   - 50 MPa, dla klasy „50",
   - 35 MPa, dla klasy „35",
3) mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:
   - próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,
   - łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,

- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,

4) nasiąkliwość, nie powinna przekraczać 5%,
5) ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości:
   - 3,5 mm, dla klasy „50”,
   - 4,5 mm, dla klasy „35”,
6) szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,
7) wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne. Dopuszczalne wady wyglądy zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 1.
   (Uwaga: Naloty wapienne - wykwity w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat).

Tablica 1. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego betonowej kostki brukowej

Lp.	Właściwości	Wymagania	
		gatunek 1	gatunek 2
1	Stan powierzchni licowej: – tekstura – rysy i spękania – kolor według katalogu producenta – przebarwienia – plamy, zabrudzenia niezmywalne wodą – naloty wapienne	jednorodna w danej partii niedopuszczalne jednolity dla danej partii dopuszczalne niekontrastowe przebarwienia na pojedynczej kostce niedopuszczalne dopuszczalne	jednorodna w danej partii niedopuszczalne dopuszczalne różnice w odcieniu tego samego koloru dopuszczalne kontrastowe przebarwienia tego samego koloru na pojedynczej kostce niedopuszczalne dopuszczalne
2	Uszkodzenia powierzchni bocznych: – dopuszczalna liczba w 1 kostce – dopuszczalna wielkość (długość i szerokość)	2 30 mm x 10 mm	2 50 mm x 20 mm
3	Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży przylicowych	niedopuszczalne	niedopuszczalne
4	Uszkodzenia krawędzi pionowych – dopuszczalna liczba w 1 kostce – dopuszczalna wielkość (długość i głębokość)	2 20 mm x 6 mm	2 30 mm x 10 mm

2.2.3. Składowanie kostek

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

2.3. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały:

a) na podsypkę piaskową pod nawierzchnię
   - piasek naturalny wg PN-B-11113:1996 [2], odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3,
   - piasek łamany (0,075÷2) mm, mieszankę drobną granulowaną (0,075÷4) mm albo miał (0÷4) mm, odpowiadający wymaganiom PN-B-11112:1996 [1],

b) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię
   - mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996 [2], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997 [4] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250:1988 (PN-88/B-32250) [5],

c) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce piaskowej
   - piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113:1996 [2] gatunku 2 lub 3,
   - piasek łamany (0,075÷2) mm wg PN-B-11112:1996 [1],

d) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej
   - zaprawę cementowo-piaskową 1:4 spełniającą wymagania wg 2.3 b),

e) do wypełniania szczelin dylatacyjnych w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej
   - do wypełnienia górnej części szczeliny dylatacyjnej należy stosować drogowe zalewy kauczukowo-asfaltowe lub syntetyczne masy uszczelniające (np. poliuretanowe, poliwinylowe itp.), spełniające wymagania norm lub aprobat technicznych, względnie odpowiadających wymaganiom OST D-05.03.04a „Wypełnianie szczelin w nawierzchniach z betonu cementowego" [16],
   - do wypełnienia dolnej części szczeliny dylatacyjnej należy stosować wilgotną mieszankę cementowo-piaskową 1:8 z materiałów spełniających wymagania wg 2.3 b) lub inny materiał zaakceptowany przez Inżyniera.

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [6].

2.4. Krawężniki, obrzeża i ścieki

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier nie ustalą inaczej, to do obramowania nawierzchni z kostek można stosować:

a) krawężniki i obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/04 [7] lub z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną,
b) krawężniki kamienne wg PN-B-11213:1997 [3].

Przy krawężnikach mogą występować ścieki wg OST D-08.05.00 „Ścieki".

Krawężniki, obrzeża i ścieki mogą być ustawiane na:

a) podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej, spełniających wymagania wg 2.3 a i 2.3 b,
b) ławach żwirowych, tłuczniowych lub betonowych, spełniających wymagania wg OST D-08.01.01÷08.01.02 „Krawężniki" [17], D-08.03.01 „Betonowe obrzeża chodnikowe" [18] i D-08.05.00 „Ścieki" [19].

Krawężniki i obrzeża mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian i wielkości. Należy układać je z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych.

Kruszywo i cement powinny być składowane i przechowywane wg 2.3.

2.5. Materiały do podbudowy ułożonej pod nawierzchnią z betonowej kostki brukowej

Materiały do podbudowy, ustalonej w dokumentacji projektowej, powinny odpowiadać wymaganiom właściwej OST lub innym dokumentom zaakceptowanym przez Inżyniera.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-00 „Wymagania ogólne" [10] pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
b) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Sprzęt do wykonania koryta, podbudowy i podsypki powinien odpowiadać wymaganiom właściwych OST, wymienionych w pkcie 5.4 lub innym dokumentom (normom PB i BN, wytycznym IBDiM) względnie opracowanym SST zaakceptowanym przez Inżyniera.

Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST-00 „Wymagania ogólne" [10] pkt 4.

4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

Jako środki transportu wewnątrzzakładowego kostek na środki transportu zewnętrznego mogą służyć wózki widłowe, którymi można dokonać załadunku palet. Do załadunku palet na środki transportu można wykorzystywać również dźwigi samochodowe.

Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi kostki przed uszkodzeniem w czasie transportu. Na jednej palecie zaleca się układać do 10 warstw kostek (zależnie od grubości i kształtu), tak aby masa palety z kostkami wynosiła od 1200 kg do 1700 kg. Pożądane jest, aby palety z kostkami były wysyłane do odbiorcy środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do za- i rozładunku.

Krawężniki i obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe należy układać w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki kamienne należy układać na podkładkach drewnianych, długością w kierunku jazdy. Krawężniki i obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

Cement powinien być przewożony w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 [6].

Zalewę lub masy uszczelniające do szczelin dylatacyjnych można transportować dowolnymi środkami transportu w fabrycznie zamkniętych pojemnikach lub opakowaniach, chroniących je przed zanieczyszczeniem.

Materiały do podbudowy powinny być przewożone w sposób odpowiadający wymaganiom właściwej OST.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-00 „Wymagania ogólne" [10] pkt 5.

5.2. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami oraz przygotowane zgodnie z wymaganiami OST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża" [11].

Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, zgodne z dokumentacją projektową

5.3. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub SST (przykłady konstrukcji nawierzchni podaje załącznik 2).

Konstrukcja nawierzchni może obejmować ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej na:

a) podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej oraz podbudowie,
b) podsypce piaskowej rozścielonej bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego o wskaźniku piaskowym WP ≥ 35 wg [8].

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

1. wykonanie podbudowy,
2. wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży i ew. ścieków),
3. przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
4. ułożenie kostek z ubiciem,
5. przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
6. wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
7. pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

Przy wykonywaniu nawierzchni na podsypce piaskowej, podstawowych czynności jest mniej, gdyż nie występują zwykle poz. 1, 6 i 7, a poz. 3 dotyczy podsypki piaskowej, zaś poz. 5 - wypełnienia szczelin piaskiem.

5.4. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Wykonanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom SST-09 i SST-10.

5.5. Obramowanie nawierzchni

Ustawianie krawężników, obrzeży i ew. wykonanie ścieków przykrawężnikowych powinno być zgodne z wymaganiami zawartymi w SST-11.

Krawężniki i obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

5.6. Podsypka

Rodzaj podsypki i jej grubość powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub SST.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej to grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3÷5 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z punktem 2.3. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Podsypkę piaskową należy zwilżyć wodą, równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi w stanie wilgotności optymalnej.

Podsypkę cementowo-piaskową stosuje się z zasady przy występowaniu podbudowy pod nawierzchnią z kostki. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,
- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż R_7 = 10 MPa, R_{28} = 14 MPa.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekki walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m.

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.7. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

5.7.1. Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek wg pktu 2.2.1 oraz deseń ich układania (przykłady podano w zał. 3) powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub SST, a w przypadku braku wystarczających ustaleń Wykonawca przedkłada odpowiednie propozycje do zaakceptowania Inżynierowi. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni kostek, Inżynier może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m^2 wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

5.7.2. Warunki atmosferyczne

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Nawierzchnię na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

5.7.3. Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.7.4. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.7.5. Spoiny i szczeliny dylatacyjne

5.7.5.1. *Spoiny*

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.

W przypadku stosowania prostopadłościennych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45°, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić:

a) piaskiem, spełniającym wymagania pktu 2.3 c), jeśli nawierzchnia jest na podsypce piaskowej,
b) zaprawą cementowo-piaskową, spełniającą wymagania pktu 2.3 d), jeśli nawierzchnia jest na podsypce cementowo-piaskowej.

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmieceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

Zaprawę cementowo-piaskową zaleca się przygotować w betoniarce, w sposób zapewniający jej wystarczającą płynność. Spoiny można wypełnić przez rozlanie zaprawy na nawierzchnię i nagarnianie jej w szczeliny szczotkami lub rozgarniaczkami z piórami gumowymi. Przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą. Zalewa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostkami.

Przy wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową należy zabezpieczyć przed zalaniem nią szczeliny dylatacyjne, wkładając zwinięte paski papy, zwitki z worków po cemencie itp.

Po wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową nawierzchnię należy starannie oczyścić; szczególnie dotyczy to nawierzchni z kostek kolorowych i z różnymi deseniami układania.

5.7.5.2. Szczeliny dylatacyjne

W przypadku układania kostek na podsypce cementowo-piaskowej i wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową, należy przewidzieć wykonanie szczelin dylatacyjnych w odległościach zgodnych z dokumentacją projektową lub SST względnie nie większych niż co 8 m. Szerokość

szczelin dylatacyjnych powinna umożliwiać przejęcie przez nie przemieszczeń wywołanych wysokimi temperaturami nawierzchni w okresie letnim, lecz nie powinna być mniejsza niż 8 mm.

Szczeliny dylatacyjne poprzeczne należy stosować dodatkowo w miejscach, w których występuje zmiana sztywności podłoża (np. nad przepustami, przy przyczółkach mostowych, nad szczelinami dylatacyjnymi w podbudowie itp.). Zaleca się wykonywać szczeliny podłużne przy ściekach wzdłuż jezdni.

5.8. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15°C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-00 „Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

a) w zakresie betonowej kostki brukowej
   - aprobatę techniczną,
   - certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, w przypadku żądania ich przez Inżyniera,
   - wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek wg punktu 2.2.2.7),

b) w zakresie innych materiałów
   - sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży),
   - ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inżyniera.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych z kostki podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Sprawdzenie podłoża i koryta	Wg OST D-04.01.01 [11]	
2	Sprawdzenie ew. podbudowy	Wg OST, norm, wytycznych, wymienionych w pkcie 5.4	
3	Sprawdzenie obramowania nawierzchni	wg OST D-08.01.01÷02 [17]; D-08.03.01 [18]; D-08.05.00 [19]	
4	Sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)	Bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej: grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z dokumentacją pro-jektową i specyfikacją	Wg pktu 5.6; odchyłki od projektowanej grubości ±1 cm
5	Badania wykonywania nawierzchni z kostki		
	a) zgodność z dokumentacją projektową	Sukcesywnie na każdej działce roboczej	-
	b) położenie osi w planie	Co 100 m i we wszystkich punktach	Przesunięcie od osi

(sprawdzone geodezyjnie)	charakterystycznych	projektowa-nej do 2 cm
c) rzędne wysokościowe (pomierzone instrumentem pomiarowym)	Co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach cha-rakterystycznych	Odchylenia: +1 cm; -2 cm
d) równość w profilu podłużnym (wg BN-68/8931-04 [9] łatą czteromet-rową)	Jw.	Nierówności do 8 mm
e) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łatą profilową z po-ziomnicą i pomiarze prześwitu kli-nem cechowanym oraz przymiarem liniowym względnie metodą niwela-cji)	Jw.	Prześwity mię-dzy łatą a po-wierzchnią do 8 mm
f) spadki poprzeczne (sprawdzone me-todą niwelacji)	Jw.	Odchyłki od do-kumentacji pro-jektowej do 0,3%
g) szerokość nawierzchni (sprawdzona przymiarem liniowym)	Jw.	Odchyłki od sze-rokości projekto-wanej do ±5 cm
h) szerokość i głębokość wypełnienia spoin i szczelin (oględziny i pomiar przymiarem liniowym po wykrusze-niu dług. 10 cm)	W 20 punktach charakterystycznych dziennej działki roboczej	Wg pktu 5.7.5
i) sprawdzenie koloru kostek i desenia ich ułożenia	Kontrola bieżąca	Wg dokumenta-cji projektowej lub decyzji Inży-niera

6.4. Badania wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w tablicy 3.

Tablica 3. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wy-kruszeń, spoin i szczelin
2	Badanie położenia osi nawierzchni w planie	Geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych (dopuszczalne przesunięcia wg tab. 2, lp. 5b)
3	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	Co 25 m i we wszystkich punktach charakterystycznych (wg metod i do-puszczalnych wartości podanych w tab. 2, lp. od 5c do 5g)
4	Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin	Wg pktu 5.5 i 5.7.5

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-00 „Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Jednostki obmiarowe robót towarzyszących budowie nawierzchni z betonowej kostki brukowej (podbudowa, obramowanie itp.) są ustalone w odpowiednich SST.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-00 „Wymagania ogólne" pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- ewentualnie wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,
- ewentualnie wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pktu 8.2 OST-00 „Wymagania ogólne" oraz niniejszej SST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST-00 „Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 nawierzchni z betonowej kostki brukowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie podsypki,
- ustalenie kształtu, koloru i desenia kostek,
- ułożenie i ubicie kostek,
- wypełnienie spoin i ew. szczelin dylatacyjnych w nawierzchni,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

Cena wykonania 1 m^2 nawierzchni z betonowej kostki brukowej nie obejmuje robót towarzyszących (jak: podbudowa, obramowanie itp.), które powinny być ujęte w innych pozycjach kosztorysowych, a których zakres jest określony przez SST-10 i SST-11.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

1. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
2. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
3. PN-B-11213:1997 Materiały kamienne. Elementy kamienne;

		krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
4.	PN-B-19701:1997	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5.	PN-B-32250:1988	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

10.2. Branżowe Normy

6.	BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
7.	BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
8.	BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
9.	BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 18 Nawierzchnia z kruszywa łamanego

1. Wstęp

Przedmiot SST - 18

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST - 18 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z kruszywa łamanego wchodzącej w zakres zadania pod nazwą:

„Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej, Skolity, gmina Świątki, obręb 10 działki nr 185/6, 399/2".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nawierzchni z kruszywa łamanego w zakresie jak niżej**:**

Nawierzchnia z kruszywa łamanego, warstwa gr. 15 cm – 326 m2

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1.Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2.Stosowane materiały

2.2.1. Kruszywo łamane powinno odpowiadać ustaleniom normy PN-S-06102:1997. Przewiduje się użycie kruszywa lokalnego.

Składowanie kruszywa należy zorganizować w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu, zmieszaniu z kruszywem innego rodzaju, klasy, gatunku lub odmiany, oraz nadmiernemu zawilgoceniu. Formowanie hałd na składowiskach powinno odbywać się przy zapewnieniu warunków przeciwdziałających rozsegregowaniu się kruszywa.

2.2.2. Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań.

3. Sprzęt

3.1.Warunki ogólne stosowania sprzętu

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2.Dobór sprzętu

Do wykonania podbudowy należy stosować:
- sprzęt mechaniczny do rozkładania kruszywa dostosowany do wielkości koryt,
- walec statyczny i inne w zależności od potrzeb oraz ubijaki mechaniczne do zastosowania w miejscach trudno dostępnych dla innego sprzętu,
- inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora nadzoru .

Niektóre roboty mogą być wykonywane ręcznie.

4. Transport

4.1.Warunki ogólne transportu

Warunki ogólne transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4.2.Dobór środków transportu

4.2.1.Transport kruszywa
Transport kruszywa powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu.
Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5. Wykonanie robót

5.1.Ogólne warunki wykonania robót
Ogólne warunki wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
5.2.Zakres wykonywanych robót
Tłuczeń rozkładać w warstwie o jednakowej grubości w sposób mechaniczny przy użyciu równiarki lub układarki. . Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu była równa grubości warstwy założonej w Dokumentacji Projektowej tj: 15 cm. Zagęszczanie nawierzchni o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwać się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi drogi.. Następnie nawierzchnie wałować walcem statycznym o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m albo walcem ogumionym.

6. Kontrola jakości robót.

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2.Kontrola jakości wykonania robót
Kontrola powinna przebiegać zgodnie ze SST i dotyczyć prawidłowości wykonywania poszczególnych elementów, zgodności robót z Dokumentacją Projektową i SST.

6.2.1. Sprawdzenie w zakresie:
- uziarnienia i wilgotności kruszywa, zagęszczenia warstwy i zawartości zanieczyszczeń obcych; warunki określi Inspektor Nadzoru.
Wszystkie kruszywa nie spełniające w/w wymagań zostaną przez Inspektora nadzoru odrzucone.

6.2.2. Wymagania dotyczące cech geometrycznych wykonanej warstwy nawierzchni
- grubość z tolerancją po zagęszczeniu +2 cm, 1 pomiar co 50 m. Suma dozwolonych odchyleń warstw konstrukcyjnych nie może negatywnie oddziaływać na konstrukcję nawierzchni jako całości oraz na jej trwałość.
- szerokość warstwy z tolerancją +5 cm, przy zachowaniu warunku dopuszczalnego odchylenia od projektowanej osi drogi, należy wykonać 1 pomiar co 50 m,
- równość podłużna - do 20 mm, 1 pomiar co 50 m, (mierzona łatą 4-metrową lub planografem),
- równość poprzeczna - do 20 mm, 1 pomiar co 50 m, (mierzona łatą i poziomicą),
- spadek poprzeczny - tolerancja do +0,5 % - 1 pomiar co 50 m i w punktach charakterystycznych,
- odchylenie od projektowanej osi drogi - do 3 cm, 1 pomiar co 25 m.
Poziom jakości wykonanej nawierzchni należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej SST, jeżeli wszystkie wyniki badań spełniają wymagania podane wyżej. W przypadku stwierdzenia uchybień w wykonaniu, Inspektor Nadzoru zaleca wykonanie poprawek i określa termin ich wykonania.

7. Obmiar robót.
Jednostką obmiaru jest 1m2 (metr kwadratowy) wykonanej warstwy nawierzchni z kruszywa stabilizowanego mechanicznie na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie. Obmiar przeprowadzony w terenie nie powinien obejmować jakichkolwiek dodatkowo wykonanych powierzchni nie wykazanych w Dokumentacji Projektowej lub nie zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

8. Odbiór robót
Przejęcia Robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.
Przyjęcie Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami oraz przepisami.
Inspektor Nadzoru oceni wyniki badań i pomiarów przedłożone przez Wykonawcę zgodnie z punktem 6.

9. Podstawa płatności
Podstawą płatności jest wynagrodzenie ryczałtowe określone w umowie . Wynagrodzenie ryczałtowe obejmuje wszelkie koszty związane z realizacja przedmiotu zamówienia.
Obejmuje również wszelkie roboty konieczne, które umożliwia użytkowanie i funkcjonowanie obiektu zgodnie z przepisami (art. 632 ust.1 Kodeksu Cywilnego).

10. Przepisy związane
10.1.Normy:
PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
PN-B-11110:1996 Surowce skalne lite do produkcji kruszyw łamanych stosowanych w budownictwie drogowym.
PN-B-04101:1985 Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wodą.

PN-B-06714/12:1977 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-B-06714/01:1989 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, terminologia.
PN-B-06714/11:1987 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu petrograficznego.
PN-B-06714-15:1991 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
PN-B-06714-16:1978 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren.
PN-B-06714-18:1977 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.
PN-B-06714/19:1978 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
PN-B-06714/28:1978 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową.
PN-B-06714/40:1978 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miażdżenie.
PN-B-06714/42:1979 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles.
PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
PN-B-06721:1987 Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek.
BN-8931-02:1964 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego.
PN-B-06714-15:1991 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-B-06714/26:1978 Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.

specyfikacja techniczna

STS-S-01

WENTYLACJA MECHANICZNA

SPIS TREŚCI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

		strona
1.	WSTĘP.....	3 - 4
2.	MATERIAŁY I URZĄDZENIA	4 - 5
3.	SPRZĘT.....	5
4.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	5
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	6 - 8
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	9
7.	OBMIAR ROBÓT.....	9
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	9 - 10
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	10 - 11
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	11 - 12

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących robót instalacyjnych :

- wentylacja mechaniczna w obiekcie : Świetlica wiejska w rozbudowywanym budynku użyteczności publicznej w Skolitach , gmina Świątki.

1.2. Zakres stosowania ST.

- Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót : wentylacja mechaniczna w obiekcie : Świetlica wiejska w rozbudowywanym budynku użyteczności publicznej w Skolitach , gmina Świątki.

1.3. Zakres robót objętych ST.

1.3.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu realizację robót :

- wentylacja mechaniczna zgodnie z projektem budowlanym wentylacji mechanicznej w obiekcie Świetlica wiejska w rozbudowywanym budynku użyteczności publicznej w Skolitach , gmina Świątki.
- **1.3.2**.Montaż wentylacji mechanicznej w obiekcie : Świetlica wiejska w rozbudowywanym budynku użyteczności publicznej w Skolitach , gmina Świątki. oraz podłączenie i zamontowanie zaprojektowanych urządzeń wraz z ich automatyką i sterowaniem oraz uzbrojeniem w jednolite poszczególne instalacje oraz usytuowanie ich w obiekcie zgodnie z projektem budowlanym a także przedmiarem robót.

1.3.3. Po zmontowaniu całości instalacji i urządzeń przeprowadzenie jej uruchomienia oraz regulacji do założeń projektowych . Przeprowadzoną regulację udokumentować protokołem.

1.4. Określenia podstawowe .

1.4.1. Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami , Wytycznymi projektowania instalacji wentylacyjnych, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych

- wentylacja – wymiana powietrza w pomieszczeniu albo zespole pomieszczeń mająca na celu usunięcie powietrza zanieczyszczonego i zużytego a wprowadzenie powietrza zewnętrznego, świeżego,
- wentylacja mechaniczna – wentylacja będąca wynikiem działania urządzeń mechanicznych wprowadzających powietrze w ruch,
- instalacja wentylacyjna - zestaw kanałów ,kształtek ,urządzeń, zespołów i elementów służących do uzdatniania powietrza oraz jego rozprowadzania,
- rozdział powietrza – rozdział powietrza w wentylowanej przestrzeni z zastosowaniem nawiewników i wywiewników , w celu zagwarantowania wymaganych warunków- intensywności wymiany powietrza ,czystości ,ciśnienia, temperatury, prędkości ruchu powietrza, poziomu hałasu,
- rozprowadzenie powietrza – przeniesienie strumienia powietrza określonej objętości do wentylowanej przestrzeni lub z tej przestrzeni, na ogół z zastosowaniem przewodów,
- odzyskiwanie ciepła – wykorzystanie ciepła zawartego w powietrzu wywiewanym w celu zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło przez instalację wentylacyjną,
- przewód (kanał ,kształtka) wentylacyjny – element o zamkniętym obwodzie przekroju poprzecznego ,stanowiący obudowę przestrzeni, przez którą przepływa powietrze,

- przepustnica – zespół samodzielny lub wbudowany w urządzenie lub w przewód wentylacyjny pozwalający na zamknięcie lub na regulację strumienia powietrza ,
- nawiewnik ,wywiewnik, anemostat – element lub zespół , przez który powietrze dopływa lub wypływa do lub z pomieszczenia,
- czerpnia,/wyrzutnia – element wentylacji przez który zasysane jest powietrze zewnętrzne lub wyrzucane jest powietrze zużyte,
- centrala wentylacyjna – urządzenie składające się z elementów do uzdatniania powietrza oraz jego nawiewania i wywiewania we wspólnej obudowie,
- wentylator – urządzenie służące do wprawiania powietrza w ruch,
- nagrzewnica wentylacyjna – element centrali wentylacyjnej ,przez który przepływa czynnik grzewczy ogrzewający powietrze wentylacyjne.

2.MATERIAŁY I URZĄDZENIA.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów .

2.1.1.Zastosowane urządzenia, wyroby i elementy instalacji wentylacyjnej muszą posiadać aktualne świadectwa ich dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie takie jak : aprobaty techniczne, bezpieczeństwa, bezpieczeństwa p.poż. itp. wydane przez odpowiednie instytuty badawcze.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem akceptację inspektora nadzoru.

2.1.2.Materiały z których wykonywane są wyroby stosowane w instalacjach wentylacyjnych powinny odpowiadać warunkom stosowania w tych instalacjach.

2.1.3. Podstawowe urządzenia i materiały zastosowane w poszczególnych Zespołach instalacji wentylacji mechanicznej :

Wykaz zastosowanych urządzeń wentylacyjnych

Oznaczenie	**Wyszczególnienie**	**Ilość**	**Producent**	**Napięcie el.**	**Pobór mocy el.**
	-	**-**	**-**	**V**	**kW**
1N-15	Centrala wentylacyjna dla świetlicy typ VS-21-R-PH_SS z kompletem automatyki z kasetką zdalnego sterowania oraz programatorem czasu pracy	1 kpl.	VTS CLIMA	3x400	8,0
2W-9	Wentylator dachowy typ DRVF-25/28-4/8 z płytą podstawy	1 szt.	BSH KLIMA	3x400	0,22
3W-22	Wentylator dachowy Vivent 180/40-2 z płytą podstawy	1 szt.	BSH KLIMA	1x230	0,043
R a z e m :				-	38,5 kW

- **Okap kuchenny** przyścienny ze stali kwasoodpornej wyposażony w filtry tłuszczowe typ DM-S-3601 1000x700 mm prod. DORA METAL.

Pozostałe podstawowe materiały i urządzenia w instalacji wentylacyjnej :

- Kanały wentylacyjne o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej typu A/I , (ilość, parametry i wymiary zgodnie z projektem wentylacji mechanicznej i przedmiarem robót),
- Kanały wentylacyjne o przekroju okrągłym z blachy stalowej ocynkowanej zwijanej typu SPIRO ,

(ilość, parametry i wymiary zgodnie z projektem wentylacji mechanicznej i przedmiarem robót),powinny być wykonane z materiału o odpowiednim stopniu zabezpieczenia antykorozyjnego. Do podpór i zawieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania.

- czerpnia ścienna typ A
- wyrzutnia ścienna typ A
- przepustnice jednopłaszczyznowe typ A ,
- przepustnice jednopłaszczyznowe typ Spiro ,

- N a w i e w n i k i , w y w i e w n i k i .

- kratki wentylacyjne aluminiowe typ KSH-al.-P (wymiary wg projektu i przedmiaru robót),
- zawory wentylacyjne wywiewne KK (wymiary wg projektu i przedmiaru robót),

- **Maty izolacyjne na kanałach wentylacyjnych**

- maty izolacyjne THERMA Eco FRZ samoprzylepne – gr. 5 mm,

- maty izolacyjne THERMA Eco FRZ samoprzylepne – gr. 15 mm,

Wszystkie materiały i urządzenia (ilość, parametry i wymiary zgodnie z projektem wentylacji mechanicznej)!

3. SPRZĘT.

3.1. Warunki ogólne stosowania sprzętu .

3.2. Zastosowany sprzęt do montażu elementów i urządzeń instalacji wentylacyjnej musi być dopuszczony do stosowania w budownictwie , przy montażu tych instalacji oraz posiadać odpowiednie oznakowanie bezpiecznego stosowania itp. wydane przez odpowiednie instytuty badawcze.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem akceptację nadzoru inwestorskiego.

3.3. Materiały z których wykonany jest sprzęt stosowany do montażu w instalacjach wentylacyjnych powinny odpowiadać warunkom stosowania w tych robotach.

4. TRANSPORT.

4.1. Warunki ogólne stosowania transportu.

4.2.Należy zapewnić transport i przemieszczanie materiałów do budowy kanałów wentylacyjnych i urządzeń wentylacyjnych w oryginalnych opakowaniach producenta z zachowaniem odpowiedniej pozycji urządzenia wynikającej z oznakowania na opakowaniu w celu zapobieżenia jakimkolwiek uszkodzeniom.

4.3.Transport i przemieszczanie urządzeń wentylacyjnych w pionie i poziomie musi odbywać z zastosowaniem odpowiednio przygotowanego i bezpiecznego sprzętu oraz odbywać się pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Za konieczne uznaje się też rygorystyczne przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Warunki ogólne wykonania robót .

5.2. Zamontowania urządzeń i elementów uzbrojenia instalacji wentylacyjnej powinno być wykonane zgodnie z instrukcjami producenta i zasadami opisanymi w projekcie , niniejszej specyfikacji oraz Warunkach Wykonania i Odbioru Robót Wentylacyjnych COBRTI INSTAL -Zeszyt 5.

5.4. Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej powinny być wykonane zgodnie z normą PN-B-03434 , z materiałów o powierzchni gładkiej, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny bez wżerów, wad walcowniczych itp.

Powierzchnie pokryć ochronnych i izolacji nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad. Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

5.5. Wymiary przewodów o przekroju kołowym powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1505 i PN-EN 1506.

5.6. Zamocowanie urządzeń i elementów instalacji wentylacyjnej powinno być wykonane z zastosowaniem materiałów o odpowiedniej odporności na korozję w miejscu zamontowania, odpowiedniej odporności na obciążenie i drgania oraz z uwzględnieniem dodatkowych obciążeń związanych z konserwacją. Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania.

Odległości pomiędzy podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji.

5.7. Sposób zamocowania zespołów wentylacyjnych i wentylatorów powinien zabezpieczać ich odpowiednie ustawienie w osiach oraz zabezpieczenie przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcję budynku oraz na instalację (króćce elastyczne).

5.8.Zamocowanie filtrów powinno być trwałe i szczelne. Szczelność powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1866.

5.9.Elementy ruchome nawiewników i wywiewników powinny być obsadzone bez luzów ale z możliwością ich przestawienia a sposób zamocowania powinien także umożliwiać ich dogodną obsługę ,konserwację bądź wymianę. Położenie ustalone powinno być utrzymywane w sposób trwały.

Nawiewy i wywiewy powietrza realizowane za pośrednictwem nawiewników i wywiewników usytuować i wykonać ściśle wg zaleceń przewidzianych w projekcie budowlanym.

Nawiewniki i wywiewniki powinny być połączone z przewodem w sposób trwały i szczelny.

5.10.Służące do łączenia elementów instalacji przewody wentylacyjne elastyczne izolowane powinny być układane bez jakiegokolwiek zgniecenia, odkształcenia.

5.11.Czerpnie i wyrzutnie powinny zabezpieczać instalację wentylacyjną przed wpływem warunków atmosferycznych np.przez zastosowanie żaluzji, daszków itp. Otwory wlotowe czerpni i wyrzutni powinny być zabezpieczone przez przedostawaniem się gryzoni,ptaków, liści itp. Sposób zamocowania czerpni i wyrzutni powinien zapewniać też ich wodoszczelność.

5.12.Przepustnice do regulacji i zamykające ,nastawiane ręcznie ,powinny być wyposażone w element umożliwiający ich trwałe zablokowanie w wybranym położeniu.

5.13.Wszystkie urządzenia wchodzące w skład instalacji wentylacyjnej należy montować ściśle wg instrukcji montażu i DTR dostarczonych przez producentów wraz z urządzeniami.

5.14. Szczelność połączeń urządzeń, elementów i przewodów instalacji wentylacyjnej powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001 i warunków wykonania tych instalacji.

Po zmontowaniu całości instalacji należy dokonać jej regulacji w celu uzyskania wydatków powietrza z poszczególnych nawiewników oraz wywiewników w ilościach określonych na rysunkach projektowych. Regulacji dokonać przy pomocy przepustnic jednopłaszczyznowych przewidzianych na kanałach wentylacyjnych oraz przepustnic będących w wyposażeniu kratek wentylacyjnych.

Z przeprowadzonej regulacji sporządzić protokół.

5.15. Należy zapewnić łatwy dostęp do kanałów , urządzeń i elementów instalacji wentylacyjnej w celu ich późniejszej obsługi, czyszczenia ,konserwacji lub naprawy.

5.16. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, warunkami wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych oraz obowiązującymi Polskimi Normami oraz instrukcjami producentów pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonywana instalacja .W przypadkach wątpliwości natury technicznej należy zwrócić się do nadzoru autorskiego. Za konieczne uznaje się też rygorystyczne przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP.

5.17. Warunki szczegółowe wykonania robót wentylacyjnych przy realizacji poszczególnych Zespołów wentylacyjnych .

Zespół 1N – 1W wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna świetlicy wraz z zapleczem.

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z wymiennikiem krzyżowym do odzysku ciepła .

Wentylacja mechaniczna realizowana będzie za pośrednictwem centrali wentylacyjnej z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną , z tłumikami na nawiewie oraz wywiewie z kompletem automatyki typ VS-21-R-PH_SS, którą należy usytuować na nieużytkowym poddaszu . Zasilanie elektryczne 3x400 V. N = 38,25 kW. Wentylatory wyposażone w falowniki.

Sterowanie nagrzewnicą el. w centrali czujnikiem temp., który należy zamontować w kanale zbiorczym przed wlotem do centrali.

Razem z automatyką zainstalować kasetkę zdalnego sterowania oraz programator czasu pracy umożliwiający cykliczne przewietrzanie pomieszczeń w okresach nieużytkowych.

Czerpanie powietrza zewnętrznego zorganizować poprzez czerpnię ścienną , którą należy obsadzić w ścianie zewnętrznej poddasza.

Wyrzut powietrza zużytego zrealizować poprzez wyrzutnię ścienną , którą również należy obsadzić w ścianie zewnętrznej poddasza.

Rozprowadzenie powietrza wentylacyjnego wykonać kanałami wentylacyjnymi na poddaszu oraz po ścianach pomieszczeń wentylowanych. Nawiew oraz wywiew powietrza wykonać górą za pośrednictwem kratek wentylacyjnych.

Zespół 2W wentylacja wyciągowa znad okapu kuchennego.

Zamontować okap kuchenny przyścienny ze stali kwasoodpornej wyposażony w filtry tłuszczowe typ DM-S-3601 1000x700 mm prod. DORA METAL.

Wyciąg znad okapu kuchennego wykonać za pośrednictwem wentylatora dachowego dla wyższych temperatur wywiewanego medium max. 120° C, dla wywiewu powietrza zanieczyszczonego, który należy zamontować na dachu. Wentylator zamontować na płycie podstawy.

Wentylator typu DRVF-H 250/28-4/8 o parametrach : Wydatek 540 m^3/h Spręż dyspozycyjny 260 Pa , n = 1500/750 obr./min. Zasilanie elektryczne 3 x 400 V , N = 0,22/0,044 kW.

Zespół 3W – wentylacja wywiewna z pomieszczeń WC.

Wentylacja wywiewna realizowana za pośrednictwem wentylatora dachowego typ ViVent 180/40-2 o parametrach V = 200 m^3/h, spręż 145 Pa , n = 1400 obr./min.

Zasilanie elektryczne 1x230 V , N = 0,043 k W

Wentylator zamontować na płycie podstawy.

Kanały wentylacyjne.

Kanały wentylacyjne wykonać z :

- z blachy stalowej ocynkowanej typ A/I o przekroju prostokątnym,
- z blachy stalowej ocynkowanej zwijanej typu SPIRO o przekroju kołowym,

Izolacja.

Kanały wentylacyjne nawiewne oraz wywiewne usytuowane na nieużytkowym poddaszu należy zaizolować :

- matami izolacyjnymi ThhermaEco FRZ samoprzylepnymi – gr. 5 mm.

Kanały wentylacyjne na odcinku od czerpni ściennej do centrali wentylacyjnej należy zaizolować :
- matami izolacyjnymi samoprzylepnymi ThermaEco FRZ – gr. 15 mm.

Nawiewniki, wywiewniki.

- Kratki wentylacyjne jednorzędowe aluminiowe z jednym rzędem poziomych kierownic z przepustnicą przeciwzwrotną,
- Zawory wentylacyjne wywiewne z tworzywa sztucznego.

Wszystkie nawiewniki i wywiewniki zamontować zgodnie z projektem budowlanym pod względem ilości ,rodzaju i wymiarów w miejscach oznaczonych w części rysunkowej opracowania.

Regulacja.

Po zmontowaniu całości instalacji należy przeprowadzić jej regulację w celu uzyskania wydatków powietrza z poszczególnych nawiewników oraz wywiewników w ilościach określonych w części rysunkowej opracowania projektowego . Regulacji dokonać przy pomocy przepustnic jednopłaszczyznowych przewidzianych na kanałach wentylacyjnych oraz przepustnic będących w wyposażeniu kratek wentylacyjnych. Z przeprowadzonej regulacji sporządzić protokół.

Wytyczne do współpracy z branżą budowlaną.

Przy realizacji robót wentylacyjnych należy współpracować z wykonawcami robót branży budowlanej i elektrycznej

np. w zakresie obudowy kanałów wentylacyjnych płytami gipsowo-kartonowymi czy podłączeń elektrycznych urządzeń wentylacyjnych.

Uwaga : Można zastosować urządzenia innych producentów pod warunkiem zapewnienia równorzędnych parametrów. Proponowane zamienniki należy uzgodnić z projektantem.

Całość robót wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL- Zeszyt 5 :

”Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych ”
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, oraz zgodnie z przepisami B.H.P.

6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANYCH ROBÓT.

6.1. Warunki ogólne kontroli jakości robót .

6.2. Kontrola jakości robót związana z wykonywaniem instalacji wentylacji mechanicznej powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót wykonawczych.

Wyniki przeprowadzanych kontroli należy uznać za dodatnie ,jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione.

Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponowne.

Kontrola jakości robót powinna obejmować w szczególności następujące badania :

- zgodności wykonywanych prac z Dokumentacją Projektową (specyfikacja części instalacji wentylacyjnej) ,
- zgodność wykonywanych prac z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi,
- zgodności zastosowanych materiałów i urządzeń wentylacji mechanicznej (porównanie zgodności tabliczek znamionowych z projektem),
- sposobu montowania uzbrojenia instalacji i urządzeń, wentylacyjnych ,
- sposobu ułożenia i zawieszenia przewodów wentylacyjnych i elementów instalacji oraz ich zamocowania i połączeń ,
- szczelności kanałów wentylacyjnych,
- sposobu montażu i zabezpieczenia elementów ruchomych,
- sposobu zamocowania i jakości zamontowanych czerpni i wyrzutni,
- sposobu zamocowania i jakości zamontowanych przepustnic,
- sposobu zamocowania, rozmieszczenia zamontowanych nawiewników i wywiewników,
- sposobu zamontowania i działania elementów automatyki, sterowania i kontroli działania wentylacji ,
- realizacji robót pod względem bhp i p.poż.

Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową na podstawie oględzin i pomiarów.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Warunki ogólne kontroli obmiaru.

7.2.Przy dokonywaniu obmiaru powykonawczego robót instalacji wentylacyjnej należy stosować zasady i jednostki obmiarowe przyjęte w kosztorysie wentylacji mechanicznej.

8. ODBIÓR TECHNICZNY.

8.1. Warunki ogólne odbioru.

8.2. Sprawdzenie kompletności wykonania prac.

Celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania :

- porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji (kanałów wentylacyjnych ,ich uzbrojenia i urządzeń) ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości ,
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi,
- sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji (działanie, konserwacja, czyszczenie)
- sprawdzenie czystości instalacji,
- sprawdzenie warunków zamocowania i zabezpieczenia przy eksploatacji urządzeń w ruchu (silniki,,wentylatory) oraz zgodności ich danych deklarowanych na tabliczkach znamionowych z zaprojektowanymi,

- sprawdzenie elementów automatycznej regulacji i sterowania wszystkimi zamontowanymi urządzeniami pod względem ich ilości, rozmieszczenia, zgodności z projektem i prawidłowości działania ,osiąganych parametrów oraz sprawdzenie kompletności każdego obwodu regulacji na podstawie schematów,
- sprawdzenie ilości i zgodności z projektem montażu elementów zabezpieczenia oraz prawidłowości montażu i działania instalacji .,

8.3. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym;
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych;
- protokół przeprowadzonego badania szczelności całej instalacji;
- protokół pomiaru wydatków powietrza na poszczególnych nawiewnikach i wywiewnikach regulacji i uruchomienia całej instalacji wentylacyjnej,
- protokół z przeszkolenia obsługi zestawu wentylacyjnego ,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów.

8.4. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz z ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej;
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia;

8.5. Celem odbioru końcowego jest potwierdzenie możliwości działania całej instalacji zgodnie z projektem i wymaganiami podczas próbnego rozruchu w warunkach różnych obciążeń przez 72 godziny.

Czynności kontrolne mają także za zadanie stwierdzić czy poszczególne elementy instalacji zostały prawidłowo zamontowane i działają efektywnie. Kontrola działania powinna postępować od pojedynczych urządzeń i części składowych instalacji , przez poszczególne układy instalacji do całej instalacji.

Należy obserwować rzeczywista reakcję poszczególnych elementów instalacji oraz stabilność działania instalacji jako całości.

Pomiary kontrolne powinny potwierdzić osiągnięcie przez instalację parametrów projektowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. USTALENIA OGÓLNE

Warunki ogólne podstawy płatności.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo, podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcą w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowych będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót obejmować będą:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu i narzędzi wraz z kosztami towarzyszącymi,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.

9.2. ROZLICZENIE ROBÓT INSTALACJI WENTYLACYJNEJ

W robotach instalacyjnych wentylacji mechanicznej cena jednostkowa obejmuje m.in.:

- wykonanie wszystkich przewodów i kształtek wentylacyjnych zgodnie z projektem wykonawczym instalacji wentylacyjnej oraz przedmiarem robót z materiałów we wszystkich technologiach zastosowanych w przedmiotowym obiekcie budowlanym,
- transport, wyniesienie i przemieszczanie wszystkich elementów instalacji wentylacyjnej na miejsce montażu , wskazane przez inspektora nadzoru lub kierownika budowy,
- ułożenie i usytuowanie w/w przewodów i kształtek wentylacyjnych ,urządzeń i uzbrojenia oraz połączenie ich ze wszystkimi zaprojektowanymi urządzeniami i uzbrojeniem w jednolitą instalację wentylacji mechanicznej zgodnie z projektem wykonawczym instalacji wentylacyjnej ,
- wykonanie konstrukcji wsporczych , zawiesi i mocowań pod urządzenia i kanały wentylacyjne oraz usytuowanie ich w odpowiednich miejscach instalacji,
- termiczna izolacja kanałów wentylacyjnych z zastosowaniem technologii i zakresie określonym w projekcie budowlanym i specyfikacji wykonania robót,
- okablowanie wszystkich zaprojektowanych urządzeń wentylacyjnych i ich elementów,
- montaż wszystkich zaprojektowanych urządzeń wentylacyjnych ,ich elementów oraz podłączenie instalacji sterowania, kontroli i automatyki
- rozruch wszystkich urządzeń wentylacyjnych ,
- regulacja wydatków na wszystkich elementach instalacji wentylacji mechanicznej ,
- przeprowadzenie wszystkich niezbędnych prób, pomiarów i badań, wymaganych w projekcie budowlanym ,wykonawczym i specyfikacji wykonania robót wraz z ich udokumentowaniem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Polskie Normy.

[1] PN-ISO 5221:1994 Rozprowadzenie i rozdział powietrza. Metody pomiaru przepływu powietrza w przewodzie.

[2] PN-68/B-01411 Wentylacja. Urządzenia i elementy urządzeń wentylacyjnych. Podział, nazwa, określenie.

[3] PN-67/B-03410 Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewody wentylacyjne.

[4] PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.

[5] PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.

[6]PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

[7] PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.

[8] PB-B-76002:1996 Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.

[10] PN-B-03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.

[11] PN-EN1505:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.

[12] PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju okrągłym. Wymiary.

[13] PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia.

[14] PN-EN 1751:2001 Wentylacja budynków. Urządzenia wentylacyjne końcowe. Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających.

[15] PrPN-EN 12599 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.

[16] PrEN 12236 Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów. Wymagania wytrzymałościowe.

10.2.Ustawy:

- z dnia 7 lipca 1994 „ Prawo budowlane” ,
- z dnia 3 kwietnia 1993 „O badaniach i certyfikacji „,
- z dnia 3 kwietnia 1993 r. „O normalizacji”,
- z dnia 12 kwietnia 2002 r. „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie „.

10.3. Inne dokumenty.

10.2."Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" -
wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5 Warszawa wrzesień 2002.

Opracowała : inż. Jolanta Grygier

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W ZAKRESIE :

INSTALACJI ELKTRYCZNYCH

Związanych rozbudową budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej w Skolitach, gm. Świątki

1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z projektem budowlanym (PB), specyfikacją techniczną (ST), oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

Zakres robót

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, PB, ST i ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich, materiałów z demontażu i przygotuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi inwestorowi komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego. Dokona rozliczenia z inwestorem za zużyte media i wynajmowane pomieszczenia.

Ochrona i utrzymanie robót

Podczas realizacji robót (od przyjęcia do przekazania placu budowy) Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz mienia inwestora przekazanego razem z placem budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie, przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego powinien rozpocząć takie roboty, jednak nie później niż w 24 godziny od wezwania, pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

Zgodność robót z PB i ST

Projekt budowlany (PB) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru inwestorskiego (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechania) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PB, lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który w porozumieniu z projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PB i ST.

Dane określone w PB i w ST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PB lub ST i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

1.1. Projekt budowlany

Projekt budowlany obejmuje :

1. Projekt budowlany – elektryczny
2. Specyfikacja techniczna.

1.2. Teren budowy

- **Przekazanie terenu budowy**

Wykonawca dostarczy Inwestorowi, w ciągu 14 dni, przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy następujące dokumenty:

- oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik, budowy, kierownicy robót),
- listę pracowników planowanych do zatrudnienia na budowie (imię, nazwisko, imiona rodziców, data i miejsce urodzenia, adres zamieszkania, nr PESEL, nr dowodu osobistego, datę wydania i przez kogo wydany),
- listę samochodów planowanych do obsługi budowy (marka, model, nr rejestracyjny, nr dowodu rejestracyjnego, dane kierowcy).

Inwestor przekaże teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową.

W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaże wykonawcy dzienniki budowy wraz ze wszystkim uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej, punkty osnowy geodezyjnej. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem obiektu).

- **Zabezpieczenie terenu budowy**

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez inspektora nadzoru inwestorskiego, tablic informacyjnych i ostrzegawczych – w miarę potrzeb podświetlanych. Inspektor nadzoru inwestorskiego określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Zabezpieczenie prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

1.3. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna

- **Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakichkolwiek sposób

związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. W sposób ciągły powinien informować inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

- **Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.

Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji (dostarczone przez Inwestora).

Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

- **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować, w czasie prowadzenia robót, wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- miał szczególny wzgląd na prace sprzętu budowlanego używanego na budowie. Stosowany sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenia norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących środowiska, obciążają Wykonawcę.
- wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót, obciążają Wykonawcę.

- **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie wolno stosować materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia

do stosowania wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia za zgodą Inwestora, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Inwestor.

Utylizacja materiałów szkodliwych pochodzących z demontażu należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

- **Ochrona przeciwpożarowa.**

  Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

  Sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, Wykonawca rozmieści na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz przy maszynach i w pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

  Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielami użytkownika nieruchomości.

  Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty powodowane pożarem wywołanym jego działalnością przy realizacji robót przez personel Wykonawcy.

  Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

- **Bezpieczeństwo i higiena pracy (b h p)**

  Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących b h p. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

  Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowie osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, SPRZĘTU I TRANSPORTU.

2.1. MATERIAŁY - akceptowanie użytych materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz odpowiednie świadectwa badania jakości w celu zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie prowadzenia robót.

Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.
Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

Wszystkie materiały użyte do budowy niniejszego obiektu obowiązkowo muszą pochodzić z krajów UE oraz posiadać świadectwo dopuszczenia do użytkowania na terenie krajów wspólnoty europejskiej.

Wszystkie materiały użyte do budowy i przebudowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny posiadać Aprobatę Techniczną. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu budynku wg zasad niniejszej ST są:

- kable,
- przewody,
- osprzęt.

2.1.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone.

2.1.3. Inspekcja wytwórni materiałów i elementów

Wytwórnie materiałów i elementów, zarówno przed jak i po akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego, mogą być kontrolowane w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami ST.

W czasie przeprowadzania inspekcji należy zapewnić:
- współpracę i pomoc Wykonawcy,
- wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się proces produkcji materiałów przeznaczonych do wbudowania na terenie budowy.

2.1.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.
Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i dobrze oświetlonych.
Gospodarkę materiałami należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla przedsiębiorstw budowlano-montażowych i wytycznymi dla przedsiębiorstw wykonujących elektryczne roboty instalacyjno-montażowe. W przypadku braku takich wytycznych, wytyczne

gospodarki materiałowej na placu budowy powinny być opracowane przez generalnego wykonawcę robót lub przedsiębiorstwo wykonujące dany rodzaj robót, w porozumieniu z kierownikiem budowy. Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów. Materiały np. rury stalowe, kable, osprzęt należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewietrzanych i oświetlonych.
Rury należy składać w wiązkach w pozycji stojącej pionowej, kable w czasie składowania krótkich odcinków - w kręgach. Bębny powinny być ustawione na krawędziach tarczy, a kręgi ułożone poziomo.
Zaleca się składowanie zestawów montażowych z taśm i rur w pomieszczeniach o temperaturze nie przekraczającej +20℃.

2.2. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.
W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.
Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację.
Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.
Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora nadzoru inwestorskiego dopuszczone do robót.
Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.
Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do ich jakości i wytrzymałości. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Maszyny można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i poprawności działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane. Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien udokumentować, że posiada maszyny i sprzęt, gwarantujący wysoką jakość robót. Wymagany sprzęt stosowany przy wykonywaniu instalacji elektrycznych to:

- Samochód dostawczy,
- Rusztowania,
- Elektronarzędzia. Spawarka transformatorowa, obcinarka do przewodów i inny drobny sprzęt elektryka.

2.3. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.
Wykonawca będzie usuwał, na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.
Środki i urządzenia transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów itp., niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty przed przemieszczaniem się, aby zapobiec ich uszkodzeniu.
Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- Samochodu skrzyniowego,
- Rusztowania przenośnego.

Zaleca się dostarczenie urządzeń i ich konstrukcji na stanowisko montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy. Dotyczy to szczególnie dużych i ciężkich elementów. Transport kabli i przewodów należy wykonać z zachowaniem warunków:

- Kable należy przewozić na bębnach. Dopuszcza się przewożenie kabli w kręgach, jeżeli masa kręgu nie przekroczy 80 kg, a temperatura otoczenia nie jest niższa niż + 4℃, przy czym wewnętrzna średnica kręgu nie powinna być mniejsza niż 40-krotna średnica zewnętrzna kabla,
- Bębny z kablami lub przewodami przewożone w skrzyniach samochodu powinny być ustawione na krawędzi tarcz, a tarcze bębnów powinny być przymocowane do dna skrzyni samochodu tak, aby bębny nie mogły się przetaczać. Stawianie bębnów z kablami w skrzyni samochodu płasko jest zabronione. Kręgi kabla lub przewodu należy układać poziomo. Zabronione jest przebywanie osób w skrzyni samochodu w czasie przewożenia bębna z kablami,
- Umieszczenie i zdejmowanie bębnów z kablami i przewodami ze skrzyni samochodu zaleca się wykonać przy pomocy żurawia. Swobodne staczanie bębnów z kołami i przewodem ze skrzyni samochodu oraz zrzucanie kręgów kabli i przewodów jest zabronione. Sprzęt stosowany przy wykorzystywaniu instalacji powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do jakości i wytrzymałości. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być stosowany zgonie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Maszyny można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodne z umową oraz za jakość stosowanych

materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z PB, wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości PZJ oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.
Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wysokości wszystkich elementów konstrukcji zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w PB lub przekazanymi przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.
Przy montażu instalacji powinna być zachowana następująca kolejność robót:

- Kucie bruzd, mocowanie korytek kablowych, mocowanie uchwytów n/t do rurek instalacyjnych,
- Wykonanie nowych instalacji elektrycznych, teletechnicznych zgodnie z projektem,
- Podłączenie i uruchomienie urządzeń,
- Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będzie wykonana instalacja.

Roboty przygotowawcze

Trasowanie przewodów, kucie bruzd pod przewody należy wykonać metoda ręczną zachowując zasady BHP.

Roboty instalacyjno – montażowe

Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynku powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości ich wzajemnego usytuowania. Główne ciągi instalacji układać w korytkach zgodnie z dokumentacją. Poza korytkami instalację układać w rurkach oraz pod tynk. Do wyposażenia technicznego budynku oprócz instalacji elektrycznej zalicza się instalacje teletechniczne, ciepłej i zimnej wody, ogrzewania, klimatyzacji, wentylacji, kanalizacji. Pomiędzy tymi instalacjami, oraz towarzyszącymi urządzeniami istnieją pewne zależności, a także powiązania, które muszą być uwzględnione w trakcie budowy lub remontu. W pierwszej kolejności chodzi o takie prowadzenie poszczególnych instalacji i lokalizację urządzeń, aby wykluczyć lub zmniejszyć do minimum negatywne wzajemne oddziaływanie oraz niekorzystny wpływ na otoczenie budynku. Z kolei inne niż elektryczna, wymienione wyżej instalacje powinny być tak prowadzone, aby czynności przy ich konserwacji bądź wymianie nie prowadziły do uszkodzeń instalacji i urządzeń elektrycznych. Instalacje elektryczne należy układać w rurkach ochronnych pod tynk, na tynku lub w korytkach i listwach wg rzutów.

W instalacji umieszczonej na tynku rurki, listwy, bądź same przewody mocować na powierzchni ścian i stropów, już wcześniej otynkowanych.

3.2. Decyzja i polecenie Inspektora nadzoru inwestorskiego

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, PB, ST, innych normach i instrukcjach.
Inspektor jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych.
Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Ewentualne skutki finansowe z tytułu niedotrzymana terminu poniesie Wykonawca.
W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

3.3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

3.3.1. Zasady kontroli jakości i robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach koniecznych, do wykonania robót zgodnie z PB.
Oględziny należy wykonać przed przystąpieniem do prób i po odłączeniu zasilania instalacji. Celem oględzin jest stwierdzenie, czy zainstalowane urządzenie, aparaty i środki zabezpieczeń i ochrony spełniają wymagania bezpieczeństwa, zawarte w odpowiednich normach przedmiotowych (stwierdzenie zgodności ich parametrów technicznych z wymaganiami norm), czy zostały prawidłowo dobrane i zainstalowane -oraz oznaczone zgodnie z projektem, oraz czy nie mają widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa. Podstawowy zakres oględzin obejmuje przede wszystkim sprawdzenie prawidłowości:

- Ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi,
- Doboru przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia, oraz doboru i nastawienia urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych,
- Umieszczenia odpowiednich urządzeń odłączających i łączących,
- Doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych,
- Umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych lub innych podobnych informacji, oraz oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp,
- Połączeń przewodów.

Dobór przewodów i spadku napięcia oraz dobór i instalowanie urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych.

W tym przypadku należy sprawdzić:

1. Prawidłowość doboru parametrów technicznych, kompatybilność i dostosowanie do warunków pracy urządzeń:
   - Zabezpieczających przed przepięciami,
   - Zabezpieczających przed zanikiem napięcia.

   a także, czy zastosowane środki ochrony są wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną we właściwych miejscach instalacji elektrycznej
2. Prawidłowość nastawienia parametrów urządzeń (aparatów) sygnalizacyjnych,
3. Prawidłowość zainstalowania i nastawienia urządzeń sygnalizacyjnych,
4. Prawidłowość doboru urządzeń sygnalizacyjnych, ze względu na wybiórczość (selektywność) działania,
5. Czy przewody zostały dobrane do przewidywanych obciążeń oraz czy nie są przekroczone dopuszczalne długości linii oraz ilości spadków w pętli.

Dobór urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów środowiskowych

Należy sprawdzić prawidłowość zastosowanych rozwiązań technicznych, w zależności od warunków środowiskowych, w jakich pracują i jakim podlegają wpływom. Podczas oględzin należy ustalić prawidłowość doboru urządzeń i środków ochrony ze względu na:

- Konstrukcję obiektu budowlanego oraz temperaturę i wilgotność powietrza,
- Obecność ciał obcych, wody lub innych substancji wywołujących korozję,
- Narażenie mechaniczne,
- Promieniowanie słoneczne, wstrząsy sejsmiczne, wyładowania atmosferyczne, oddziaływanie elektromagnetyczne, elektrostatyczne lub jonizujące,
- Przepięcia atmosferyczne i łączeniowe,
- Warunki ewakuacji, oraz zagrożenia pożarem, wybuchem, skażeniem,
- Kwalifikację osób.

Umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych lub innych podobnych informacji oraz oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.

W tym zakresie sprawdzenie polega na stwierdzeniu, czy:

- Umieszczone napisy oraz tablice ostrzegawcze, informacyjne i identyfikacyjne znajdują się we właściwym miejscu,
- Obwody łączniki, zaciski itp. są oznaczone w sposób umożliwiający ich identyfikację i zgodnie z oznaczeniami na schematach i innych środkach informacyjnych,
- Tabliczki znamionowe oraz inne środki identyfikujące aparaty łączeniowe i sterownicze znajdują się we właściwym miejscu, a ich zakres informacji pozwala na identyfikację,
- Umieszczono we właściwych miejscach schematy oraz czy w wystarczającym zakresie pozawalają one na identyfikację instalacji, obwodów lub urządzeń.

Wymienionych wyżej stwierdzeń dokonuje się w oparciu o wymagania polskich norm.

POŁĄCZENIA PRZEWODÓW

Sprawdzeniu podlega stan połączenia przewodów, a więc to, czy są wykonane w sposób zgodny z wymaganiami, przy użyciu odpowiednich metod i sprzętu, oraz czy nacisk na połączenia nie jest wywierany przez izolację, a także czy zaciski nie są narażone na naprężenia spowodowane przez podłączone przewody. Wymagania i badania podstawowe. W trakcie oględzin możliwe jest wykrycie wad, błędów montażowych i innych usterek w instalacji. Usterki te muszą być usunięte przed przystąpieniem do prób i pomiarów. Wykonanie tych prób bez usunięcia usterek, mogących mieć wpływ na wyniki badań, jest niedopuszczalne.

3.3.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami ST, norm i instrukcji.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora nadzoru.

3.3.3. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót przedstawionego przez Wykonawcę w PZJ, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy nie są wiarygodne, to Inspektor zleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W tym przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesie Wykonawca.

W przypadku powtarzania się niewiarygodności w prowadzeniu badań przez Wykonawcę, Inspektor może wprowadzić stały, niezależny nadzór nad badaniami. Koszt tego nadzoru poniesie Wykonawca.

3.3.4. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor dopuścić do użycia wyłącznie materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.
W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia materiału dostarczona na budowę winna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi. Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie.
Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

3.3.5. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy.
Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.
Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora.
Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie,
- datę przyjęcia placu budowy,
- datę rozpoczęcia robót,
- uzgodnienie prze Inspektora PZJ i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,

- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w PB,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem autora badań
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je prowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi do akceptacji.

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z uzasadnieniem stanowiska ich przyjęcia.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora i Wykonawcę do ustosunkowania się do jego treści.

Księga obmiaru robót.

Nie jest wymagana, ale jej założenia może zażądać Inspektor nadzoru w przypadku robót o dużym stopniu skomplikowania. Księga obmiaru robót będzie wtedy jedynie dokumentem kontrolnym. Nie stanowi ona podstawy do zapłaty za wykonane roboty. Podstawą do wystawienia faktury będzie załączony oryginał protokołu odbioru poszczególnych elementów potwierdzony przez Inspektora w oparciu o procentowe zaawansowanie robót.

Obmiary wykonanych robót prowadzi się w jednostkach przyjętych w ST.

Księga obmiaru robót zawiera karty obmiaru robót z:

- numerem kolejnym karty,
- podstawą wyceny i opisem robót,
- ilością przedmiarową robót,
- datą obmiaru,
- obmiarem przeprowadzonym zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 4.4 niniejszego rozdziału ST,
- ilością robót wykonanych od początku budowy.

Księga obmiaru robót (jeśli wymagana) musi być przedstawiona Inspektorowi do sprawdzenia po wykonaniu robót, ale przed ich zakryciem.

Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i wyniki badań sporządzone przez Wykonawcę będą stanowić załącznik do protokołu odbioru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- decyzję o pozwoleniu na budowę,
- protokół przekazania placu budowy,
- protokół – szkic wytyczenia geodezyjnego obiektu w terenie,
- inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze,
- harmonogram budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokóły odbioru robót,
- protokóły z narad i ustaleń,
- dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu podlegające utylizacji,
- korespondencja na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na budowie w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane na życzenie Inwestora.

3.4. OBMIAR ROBÓT.

3.4.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z PB i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.
Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed terminem obmiaru. Wyniki obmiaru wpisywane będą do Księgi obmiaru robót. Jakikolwiek błąd, lub przeoczenie (opuszczenie) nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora dostarczonych Wykonawcy na piśmie.
Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do umownych płatności.
Jednostką obmiarową dla robót elektrycznych są:
mb – dla ułożenia przewodów,
szt. – dla opraw oświetlenia, łączników, gniazd wtyczkowych, puszek i innego osprzętu elektrycznego.

3.4.2. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach oraz w przypadku zmiany Wykonawcy.

3.4.3. Wykonywanie obmiaru robót

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jedno-znaczny.
Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar.
Wykonany obmiar robót zawierać będzie:

- podstawę wyceny i opis robót,
- ilość przedmiarową robót (z kosztorysu ofertowego),
- datę obmiaru,
- miejsce obmiaru przez podanie: nr pomieszczenia, nr detalu, elementu, wykonanie szkicu pomocniczego,
- obmiar robót z podaniem składowych obmiaru w kolejności: długość x szerokość x głębokość x wysokość x ilość = wynik obmiaru,
- ilość robót wykonanych od początku budowy,
- dane osoby sporządzającej obmiaru.

3.5. ODBIÓR ROBÓT.

Odbioru dokonuje wykonawca instalacji, w obecności inspektora nadzoru oraz właściciela (inwestora). Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

– Zgodności wykonania instalacji elektrycznej z dokumentacją oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną,

– Jakości wykonanych robót

– Spełnienia przez instalację wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych oporności izolacji przewodów oraz dopuszczalnych temperatur,

Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwiają sporządzenie protokołu odbioru.

W trakcie odbioru instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

– Dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie budowy,

– Dziennik budowy, protokół z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i oprzewodowania,

– Protokoły z wykonanych pomiarów rezystancji (oporności) izolacji instalacji elektrycznej oraz ciągłości przewodów ochronnych,

– Certyfikaty zgodności z PN na zastosowane materiały, wyroby i urządzenia,

– Deklaracje zgodności z Aprobatą Techniczną na zastosowane materiały wyroby i urządzenia,

– Dokumentacje techniczno - ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń elektrycznych.

Kontrola jakości wykonania instalacji powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- Zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, Polskimi Normami i Aprobatą Techniczną, oraz certyfikaty zgodności i deklaracje zgodności,
- Prawidłowości wykonanych połączeń przewodów, poprawności wykonania oprzewodowania oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń,
- Poprawności wykonania przejść przewodów przez ściany i stropy.,
- Prawidłowości zamontowania urządzeń elektrycznych , w tym aparatów oraz sprzętu i osprzętu, w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania,
- Prawidłowego oznaczenia obwodów, bezpieczników łączników, zacisków itp.,
- Prawidłowego umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji.,
- Prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od wpływów zewnętrznych (warunków środowiskowych, w jakich pracują),
- Spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora nadzoru, wprowadzonych do dokumentacji technicznej.

Zasady umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych istotnych informacji, o których jest mowa wyżej określone są również w normach.

Uruchomienia instalacji dokonuje wykonawca przy udziale inspektora nadzoru, przedstawiciela inwestora lub właściciela budynku. Przed uruchomieniem instalacji, wykonawca powinien:

Zapoznać się z dokumentacją dotyczącą odbioru technicznego instalacji

W trakcie uruchomienia instalacji powinny być również sprawdzone i wyregulowane wszystkie urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne. Nastawy tych urządzeń powinny zapewniać prawidłową ich reakcję na zakłócenia i odstępstwa od warunków normalnych.

Instalację można uznać za uruchomioną, gdy:

- Wszystkie zamontowane urządzenia funkcjonują prawidłowo,
- Sporządzono protokół uruchomienia, w którym m.in. jest zapis o przekazaniu instalacji do eksploatacji.

Instalacje można uznać za przyjętą do eksploatacji, gdy protokół badań potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacja, przepisami szczegółowymi i Polskimi Normami.
W trakcie odbioru instalacji należy komisji przedłożyć protokoły z badań. Stąd też każda instalacja w budynku powinna być poddana szczegółowym oględzinom i próbom, obejmującym także niezbędny zakres pomiarów w celu sprawdzenia, czy spełnia wymagania dotyczące ochrony ludzi, zwierząt i mienia przed zagrożeniami, których może stać się przyczyną. Członkowie komisji, przed przystąpieniem do oględzin i prób powinni otrzymać i zapoznać się z uaktualnioną dokumentacją techniczną oraz protokołami ze sprawdzeń cząstkowych. Osoby wykonujące pomiary powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje, potwierdzone uprawnieniami do wykonania badań (P-12). W czasie wykonywania prób należy zachować szczególną ostrożność, celem zapewnienia bezpieczeństwa ludziom i uniknięcia uszkodzeń obiektu, lub zainstalowanego wyposażenia.

3.5.1. Rodzaje odbiorów

Roboty remontowe, podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Inspektora:

- odbiorowi robót zanikających,
- odbiorowi częściowemu, elementów robót,
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

3.5.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
Odbioru robót dokonuje Inspektor.
Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym także Inspektora.

3.5.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.
Odbioru robót dokonuje Inspektor.
Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

3.5.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.
Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor nadzoru inwestorskiego. Wykonawca przekaże Inspektorowi nadzoru kompletny operat kolaudacyjny, zawierający dokumenty zgodnie z wykazem zawartym w pkt. 4.5.6. W terminie siedmiu dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru Inwestor powiadomi pisemnie Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru i składzie powołanej komisji kolaudacyjnej. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie.
Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PB i ST. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją robót, zwłaszcza w zakresie wykonania robót

uzupełniających i robót poprawkowych.
W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.
W przypadku stwierdzenia przez komisje, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej PB lub ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo osób i mienia, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

3.5.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

3.5.6. Dokumenty odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.
Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:
- PB powykonawczy z naniesionymi zmianami wykonawczymi.
- Dziennik budowy – oryginał i kopię.
- Obmiar robót (jeśli wymagany)
- Wyniki pomiarów kontrolnych (operaty geodezyjne).
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów.
- Dokumenty potwierdzające legalizację wbudowanych urządzeń.
- Sprawozdania techniczne z prób ruchowych.
- Protokóły prób i badań.
- Protokóły odbioru robót zanikających.
- Rozliczenie z demontażu.
- Wykaz wbudowanych urządzeń i przekazywanych instrukcji obsługi.
- Wykaz przekazywanych kluczy.
- Oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym.
- Inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

W przypadku, gdy zdaniem komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin tego odbioru.
Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

3.6. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności będzie forma ustalona na zasadzie umowy Wykonawcy z Inwestorem dla uzyskania zamierzonego celu inwestycyjnego. Ustalona forma rozliczenia jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót.

Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w ST i PB.

Cena obejmuje:

- robociznę,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzą: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące b h p, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót ustalony w oparciu o procentowe zaawansowanie lub w innej formie przyjętej w umowie, robót w danej branży dla poszczególnych elementów robót .

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie instalacji elektrycznych

1.1 PRZEDMIOT S.T.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące budowy instalacji elektrycznych związanych z rozbudową budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej w Skolitach, gm. Świątki

1.2 ZARES STOSOWANIA S.T.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót w/w wymienionych .

1.3 ZAKRES ROBÓT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych i obejmują dokumentację instalacji elektrycznej .

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do budowy i przebudowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny posiadać Aprobatę Techniczną. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu budynku wg zasad niniejszej ST są:

– Przewody wg. PN-90/E-01201; PN-90/E-05023,
– Osprzęt wg. PN-92/M-51 004/01; PN-89/E-05028; PN-E-05033: 1994,
– Rozdzielnice wg. PN-87/E-05110/01/02/03/05; PN-92/E-06150/51; PN-92/E-08106; PN-IEC 439-1+AC: 1994,
- Oprawy wg. PN-84/E-02033,

Materiały instalacji elektrycznej:

- kable ziemne typu YKYżo 5x35,
- kable ziemne typu YKYżo 5x6,
- kable ziemne typu YKYżo 3x4,
- kable ziemne typu YKYżo 5x2,5,
- przewody instalacyjne typu YDYżo 5x4mm2, 750V,
- przewody instalacyjne typu YDYżo 3x2,5mm2, 750V,
- przewody instalacyjne typu YDYpżo 3x2,5mm2, 750V,
- przewody instalacyjne typu YDYżo 3(4)x1,5mm2, 750V,
- przewody instalacyjne typu YDYpżo 3(4)x1,5mm2, 750V,
- gniazda wtyczkowe 16A/z podwójne p/t,
- gniazda wtyczkowe 16A/z kroploszczelne,
- gniazda siłowe 16A 3faz.,
- gniazda telekomunikacyjne RJ12,
- wyłączniki nadprądowe,

- wyłączniki różnicowoprądowe,
- rozłączniki izolacyjne,
- rozłączniki bezpiecznikowe,
- ograniczniki przepięć,
- rozdzielnice,
- licznik energii,
- łączniki pojedyncze p/t,
- łączniki podwójne p/t,
- łączniki świecznikowe p/t,
- oprawy oświetlenia podstawowego,
- oprawy oświetlenia podstawowego/awaryjnego z modułami awaryjnymi,
- oprawy kinkietowe,
- oprawy oświetlenia ewakuacyjnego,
- żarówki,
- świetlówki,
- uchwyty, złączki, kołki, rurki, korytka itp.

3. SPRZĘT

Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z ich przeznaczeniem. Urządzenia i maszyny można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je również zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane. Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji technologicznych oświetlenia i gniazd wtyczkowych pomieszczeń sali sportowej winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

– samochód dostawczy,
– żuraw samochodowy
– rusztowania,
– elektronarzędzia,
– spawarka transformatorowa,
– obcinarka do przewodów i inny drobny sprzęt do robót elektrycznych.

4. TRANSPORT

Środki i urządzenia transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót technologicznych sali sportowej. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczanie przedmiotów w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót technologicznych widowni i sceny winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

– samochodu dostawczego,

– rusztowania przenośnego,

Zaleca się dostarczenie urządzeń i ich konstrukcji na stanowisko montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

Sprzęt stosowany przy wykonaniu instalacji w budynku teatru powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości jak i wytrzymałości. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Urządzenia i maszyny można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

Składowanie materiałów

Gospodarkę materiałami należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla przedsiębiorstw budowlano - montażowych i wytycznymi dla przedsiębiorstw wykonujących elektryczne roboty instalacyjno - montażowe. W przypadku braku takich wytycznych, wytyczne gospodarki materiałowej na placu budowy powinny być opracowane przez generalnego wykonawcę robót lub przedsiębiorstwo wykonujące dany rodzaj robót w porozumieniu z kierownikiem budowy. Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów. Materiały np. rury instalacyjne, kable i przewody, osprzęt należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewietrzanych i oświetlonych. Rury należy składować w wiązkach w pozycji stojącej pionowej, kable w czasie składowania powinny znajdować się na bębnach. Dopuszcza się składowanie krótkich odcinków w kręgach. Bębny powinny być ustawione na krawędziach tarczy a kręgi ułożone poziomo.

Zaleca się składowanie zestawów montażowych z taśm i rur w pomieszczeniach o temperaturze nieprzekraczającej + 20℃.

5. WYKONANIE ROBÓT

Instalacja elektryczna obejmuje rozdzielnicę główną budynku, tablicę budynku sali sportowej, tablicę rozdzielczą hali sportowej, wewnętrzne linie zasilająca, instalacje gniazd wtyczkowych oraz oświetlenia, ochronę przepięciową, ochronę odgromową, ochronę przeciwporażeniową oraz przeciwpożarową. Rozmieszczenie i rodzaj urządzeń elektrycznych przedstawiono w PB.

Okablowanie budynku oraz pzt. wykonać zgodnie z dokumentacją PB.

Przy montażu instalacji powinna być zachowana następująca kolejność robót:

- Kucie bruzd, mocowanie korytek kablowych, mocowanie uchwytów n/t do rurek instalacyjnych,
- Wykonanie nowych instalacji elektrycznych, zgodnie z projektem,
- Podłączenie i uruchomienie urządzeń,
- Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będzie wykonana instalacja.

5.2. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez

względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

5.3. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wyziewów,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

5.4. Montaż sprzętu,

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego.

5.5. Układanie przewodów

5.5.1. Przewody izolowane w rurkach

- Układanie rur

Rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytach osadzonych w podłożu. Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi. Zależnie od przyjętej technologii montażu i rodzaju tworzywa łączenie rur ze sobą oraz sprzętem i osprzętem należy wykonywać przez:

- wsuwanie w otwory lub kielichy z równoczesnym uszczelnianiem połączeń,
- wkręcanie nagwintowanych końców rur,
- wkręcanie nagrzanych końców rur.

Łuki na rurach należy wykonywać tak aby spłaszczenie przekroju nie przekraczało 15% wewnętrznej średnicy. Promień gięcia powinien zapewniać swobodne wciąganie przewodów.

Cała instalacja rurowa powinna być wykonana ze spadkiem 0.1% aby umożliwić odprowadzenie wody powstałej z ewentualnej kondensacji. Zabrania się układania rur z wciągniętymi w nie przewodami.

- wciąganie przewodów

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość.

Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej opisanych zasad.

5.5.2. Przewody izolowane pod tynkiem

Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie. Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławników. Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień. Stosuje się instalację pod tynkiem z osprzętem zwykłym lub bryzgoszczelnym:

- Przy wykonywaniu instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w sprzęcie i osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica dławicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnianie ich za pomocą odpowiednich uszczelniaczy.
- instalacje wtynkowe należy wykonywać przewodami wtynkowymi. Dopuszcza się stosowanie przewodów wielożyłowych płaskich.
- na podłożu z drewna lub innych materiałów palnych można układać przewody na warstwie zaprawy murarskiej grubości co najmniej 5 mm, oddzielającej przewód od ściany. Przewody mające dwie warstwy izolacji, tj. izolację każdej żyły oraz wspólną powłokę, można układać bezpośrednio na podłożu drewnianym lub z innego materiału palnego, jeżeli zabezpieczenie obwodu wynosi nie więcej niż 16 A.
- przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy niż przewody fazowe.
- zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. W tym celu należy przeciąć wzdłuż mostki pomiędzy żyłami przewodu nieuszkadzając ich izolacji.
- podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie.
- przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek. Dopuszcza się również mocowanie za pomocą gwoździków wbijanych w mostek przewodu.
- mocowanie klamerkami lub gwoździkami należy wykonywać w odstępach około 50 cm, wbijając je tak, aby nie uszkodzić izolacji żył przewodu; Zabrania się zaginania gwoździków na przewodzie.
- do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszce; pozostałe przewody należy prowadzić obok puszki.
- przed tynkowaniem końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywami lub w inny sposób zabezpieczyć je przed zatynkowaniem.
- zabrania się układania przewodów bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. bez stosowania osłon w postaci rur.

5.6. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wnętrzowych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie

i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub inną kompetentną osobą.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny lecz zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

5.7. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

pomiar rezystancji izolacji instalacji
pomiar rezystancji izolacji odbiorników
pomiary impedancji pętli zwarciowych
pomiary rezystancji uziemień

5.8. Montaż centrali telefonicznej oraz szaf

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji.

Urządzenia skrzynkowe dostarczone na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją wsporczą należy wstawić w przygotowane otwory .

Centrale w obudowie naściennej należy przykręcać do kotew lub konstrukcji wsporczych zamocowanych w podłożu wg instrukcji producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANYCH PRAC

Sprawdzić zgodność wykonanych instalacji z PB.

7. OBMIAR ROBÓT

Ustalenia ogólne w ST

8. ODBIÓR INSTALACJI

W trakcie odbioru instalacji należy komisji przedłożyć protokoły z badań. Stąd też instalacje w budynku teatru powinny być poddane szczegółowym oględzinom i próbom obejmującym także niezbędny zakres pomiarów w celu sprawdzenia, czy spełniają wymagania dotyczące ochrony ludzi i mienia

przed zagrożeniami. Członkowie komisji, przed przystąpieniem do oględzin i prób powinni otrzymać i zapoznać się z uaktualnioną dokumentacją techniczną oraz protokołami ze sprawdzeń cząstkowych. Osoby wykonujące pomiary powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje, potwierdzone uprawnieniami do wykonywania badań .

W czasie wykonywania prób należy zachować szczególną ostrożność, celem zapewnienia bezpieczeństwa ludziom i uniknięcia uszkodzeń obiektu lub zainstalowanego w nim wyposażenia.

ODBIÓR KOŃCOWY

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

- Sprawdzenie zgodności robót z umową, dokumentacja, warunkami, normami, przepisami,
- Sprawdzenie udokumentowania jakości wykonania robót odpowiednimi protokołami prób montażowych,
- Sprawdzenie czy obiekt spełnia warunki zasad prawidłowej eksploatacji,
- Sporządzenie protokołu odbioru z podaniem wniosków i ustaleń.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne w ST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- USTAWA z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity) Dz. U. nr 207 poz.2016 z 2003.r. ze zmianą - USTAWA z dnia 18.04.2004.r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane Dz.U. Nr 93 poz. 888 z 2004.r.
- USTAWA z dnia 10 kwietnia 1997r. - Prawo energetyczne (tekst jednolity) Dz.U nr 153 poz.1504 z 2003.r. ze zmianą - USTAWA z dnia 2.04.2004.r. o zmianie ustawy – Prawo energetyczne oraz ustawy Prawo ochrony środowiska Dz.U. Nr 91 poz. 875 z 2004.r
- USTAWA z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.44.92.881)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 22.04.1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz.U.98.55-362)
- PN-IEC 60364-4-41 „Ochrona przeciwporażeniowa'
- PN-IEC 60364-4-43 „Ochrona przed prądem przetężeniowym";
- PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
- PN-IEC 60364-4-443 „Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi";
- PN-IEC 60364-5-54 „Uziemienia i przewody ochronne";
- PN-86/E-05003 zeszyt 01 „Ochrona odgromowa. Wymagania ogólne"
- PN-IEC 61024-1 „Ochrona odgromowa. Zasady ogólne"
- PN-IEC 60364-5-523 „Obciążalność długotrwała przewodów"
- PN-84/E-02033 „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym";
- PN-EN 1838 „Oświetlenie awaryjne"
- PN-EN 50172 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego"
- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60050-826 „Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki"

PRZEDMIAR ROBÓT

Obiekt: rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej

Kod Wspólnego Słownika Zamówień : CPV 45453000-7

Temat opracowania: rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej – roboty budowlane

Branża: budowlana

Adres: Skolity , gmina Świątki
Obręb 10 działki nr 185/6, 399/2

Inwestor: Gmina Świątki
11-008 Świątki, Świątki 87

Biuro Projektowe: Pracownia Projektowa DOBROL
Józef Dobrowolski
10-686 Olsztyn, ul. Wilczyńskiego 25c/25

Sporządził: mgr inż. Zbigniew Siatkowski

Olsztyn wrzesień 2011 r.

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej
ADRES INWESTYCJI : Skolity, gmina Świątki, obręb 10, działka nr 185/6, 399/2
INWESTOR : Gmina Świątki
ADRES INWESTORA : 11-008 Świątki, Świątki 87
BRANŻA : budowlana

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Zbigniew Siatkowski - upr. 344/94/OL
DATA OPRACOWANIA : 30.09.2011 r.

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	**Roboty rozbiórkowe**					
1 d.1	**KNR 4-01 0535-04**	OST-00 SST-01	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku	m		
			14.9*2	m	29.80	
					RAZEM	**29.80**
2 d.1	**KNR 4-01 0535-06**	OST-00 SST-01	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku	m		
			4*4.25	m	17.00	
					RAZEM	**17.00**
3 d.1	**KNR 4-01 0535-02**	OST-00 SST-01	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy dachówkopodobnej nie nadającej się do użytku	m2		
			5.6*2*14.9	m2	166.88	
					RAZEM	**166.88**
4 d.1	**KNR 4-01 0430-05**	OST-00 SST-01	Rozebranie elementów więźb dachowych - ołacenie dachu o odstępie łat ponad 24 cm	m2		
			5.6*2*14.9	m2	166.88	
					RAZEM	**166.88**
5 d.1	**KNR 4-01 0430-02**	OST-00 SST-01	Rozebranie elementów więźb dachowych - deskowanie dachu z desek na styk	m2		
			5.6*2*14.9	m2	166.88	
					RAZEM	**166.88**
6 d.1	**KNR 4-01 0430-10**	OST-00 SST-01	Rozebranie elementów więźb dachowych - deski okapowe, gzymsowe, wiatrowe	m		
			14.9*2+5.6*2*2	m	52.20	
					RAZEM	**52.20**
7 d.1	**KNR 4-01 0430-06**	OST-00 SST-01	Rozebranie elementów więźb dachowych - więźby dachowe proste	m2		
			8.9*14.9	m2	132.61	
					RAZEM	**132.61**
8 d.1	**KNR 4-01 0535-08**	OST-00 SST-01	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m2		
			0.25*2*14.9+0.3*5.6*2*2+4*0.2*2.06	m2	15.82	
					RAZEM	**15.82**
9 d.1	**KNR 4-01 0354-04**	OST-00 SST-01	Demontaż skrzydła drzwiowego i wykucie z muru ościeżnicy o powierzchni otworu do 2 m2	szt.		
			<drzwi na poddaszu w ścianie szczytowej> 1	szt.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
10 d.1	**KNR 4-01 0354-05**	OST-00 SST-01	Demontaż skrzydeł drzwiowych i wykucie z muru ościeżnic o powierzchni otworu ponad 2 m2	m2		
			<drzwi wewnętrzne> 2*2	m2	4.00	
			<drzwi zewnętrzne> 1.5*2+3.37*3.1	m2	13.45	
					RAZEM	**17.45**
11 d.1	**KNR 4-01 0354-05**	OST-00 SST-01	Demontaż skrzydeł okiennych i wykucie z muru ościeżnic o powierzchni otworu ponad 2 m2	m2		
			4*2.06*1.46	m2	12.03	
					RAZEM	**12.03**
12 d.1	**KNR 4-01 0354-12**	OST-00 SST-01	Wykucie z muru podokienników okiennych	m		
			4*2.06	m	8.24	
					RAZEM	**8.24**
13 d.1	**KNR 4-01 0212-03**	OST-00 SST-01	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych	m3		
			<strop nad garażem> 32.02*0.15	m3	4.80	
			<daszek nad wejściem> 3*1.5*0.10	m3	0.45	
			<wieńce> 0.25*0.25*((14.06+7.10)*2+7.1)	m3	3.09	
					RAZEM	**8.34**
14 d.1	**KNR 4-01 0349-02**	OST-00 SST-01	Rozebranie ścian z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m3		
			<ściany zewnętrzna> 0.29*0.5*3.1*8*2+0.29*0.7*2*14.06	m3	12.90	
			<ściany zewnętrzne> 0.46*7.1*4.2+6*0.4*0.4	m3	14.68	
			<ściany zewnętrzne> 2*0.29*2.65*1.25	m3	1.92	
			<ściana wewnętrzna> 0.29*3.28*7.10	m3	6.75	
					RAZEM	**36.25**
15 d.1	**KNR 4-01 0336-04**	OST-00 SST-01	Wykucie bruzd poziomych 1/2x1 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
			2*2.4	m	4.80	
					RAZEM	**4.80**
16 d.1	**KNR 4-01 0329-03**	OST-00 SST-01	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grub. ponad 1/2ceg. na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej dla otworów drzwiowych i okiennych	m3		
			0.49*1.46*2.06	m3	1.47	
					RAZEM	**1.47**

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17 d.1	**KNR 4-01 0212-02**	OST-00 SST-01	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15 cm - posadzka betonowa	m3		
			<posadzka betonowa> 0.20*32.02	m3	6.40	
					RAZEM	**6.40**
18 d.1	**KNR 4-01 0428-03**	OST-00 SST-01	Rozebranie podłóg białych na wpust	m2		
			59.64*2	m2	119.28	
					RAZEM	**119.28**
19 d.1	**KNR 4-01 0428-04**	OST-00 SST-01	Rozebranie legarów	m		
			7.1*14	m	99.40	
					RAZEM	**99.40**
20 d.1	**KNR 4-01 0429-08**	OST-00 SST-01	Rozebranie elementów stropów drewnianych - belek stropowych o przekroju ponad 300 cm2	m		
			7.5*9	m	67.50	
					RAZEM	**67.50**
21 d.1	**KNR 4-01 0429-04**	OST-00 SST-01	Rozebranie elementów stropów drewnianych - podsufitek z desek otynkowanych	m2		
			7.1*8.4	m2	59.64	
					RAZEM	**59.64**
22 d.1	**KNR 4-01 0429-03**	OST-00 SST-01	Rozebranie elementów stropów drewnianych - ślepych pułapów	m2		
			7.1*8.4	m2	59.64	
					RAZEM	**59.64**
23 d.1	**KNR 4-01 0429-02**	OST-00 SST-01	Rozebranie elementów stropów drewnianych - zasypek	m2		
			7.1*8.4	m2	59.64	
					RAZEM	**59.64**
24 d.1	**KNR 4-01 0701-05**	OST-00 SST-01	Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach o powierzchni odbicia ponad 5 m2	m2		
			3.58*(4.5+8.4+7.1+8.4+4.5)+0.2*4*(2.06+1.46+1.46)	m2	121.77	
			<potrącenie> -(3.35*3.25+4*2.06*1.46+1.5*2)	m2	-25.92	
					RAZEM	**95.85**
25 d.1	**KNR 4-01 0212-01**	OST-00 SST-01	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm - opaska	m3		
			0.5*(14.06+1.2+8+1.2+14.06-3.37-2.64)*0.15	m3	2.44	
			3.37*2*0.15+2.2*1.5*0.15	m3	1.51	
					RAZEM	**3.95**
26 d.1	**KNR 4-01 0108-17 0108-20**	OST-00 SST-01	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji ceglanych na odległość 10 km	m3		
			<poz. 12> 8.24*0.35*0.06	m3	0.17	
			<poz. 13> 8.34	m3	8.34	
			<poz. 14> 36.25	m3	36.25	
			<poz. 15> 4.8*0.125*0.25	m3	0.15	
			<poz. 16> 1.47	m3	1.47	
			<poz. 17> 6.40	m3	6.40	
			<poz. 23> 59.64*0.12	m3	7.16	
			<poz. 24> 95.85*0.025	m3	2.40	
			<poz. 25> 3.95*0.15	m3	0.59	
					RAZEM	**62.93**
2	**Ławy i ściany fundamentowe**					
27 d.2	**KNR 2-02 1101-01**	OST-00 SST-03	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym, beton C12/15	m3		
			0.1*1.1*(6.86*3+2*9.73+2*2.57+4.92)	m3	5.51	
					RAZEM	**5.51**
28 d.2	**KNR 2-02 0202-03**	OST-00 SST-03	Ławy fundamentowe prostokątne żelbetowe, szerokości do 1,3 m - beton C20/25	m3		
			0.9*0.4*(6.86*3+2*9.73+2*2.57+4.92)	m3	18.04	
					RAZEM	**18.04**
29 d.2	**KNR 2-02 0290-01**	OST-00 SST-04	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty gładkie	kg		
			0.222*1.16*255	kg	65.67	
					RAZEM	**65.67**
30 d.2	**KNR 2-02 0290-02**	OST-00 SST-04	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty żebrowane	kg		
			0.888*4*50.09*1.15	kg	204.61	
					RAZEM	**204.61**
31 d.2	**KNR-W 2-02 0101-06**	OST-00 SST-05	Fundamenty z bloczków betonowych na zaprawie cementowej	m3		
			0.75*0.24*(6.86+2*7.52+2*9.4+2*2.24+5.58)	m3	9.14	

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					RAZEM	**9.14**
32 d.2	**KNR 0-41 0102-01**	OST-00 SST-08	Przygotowanie powierzchni pionowych nieotynkowanych pod uszczelnienia w technologii DEITERMANN - gruntowanie Eurolanem 3 K ręcznie	m2		
			0.75*(8+2*14.15+2.73+0.9+5.2+0.33+0.24+0.24+0.33+6.86+0.33+0.24+ 2.35+2.24+0.24+0.33+4.92+0.33+0.24+2.24+0.33+0.66)	m2	50.69	
					RAZEM	**50.69**
33 d.2	**KNR 0-41 0107-02**	OST-00 SST-08	Wysokoelastyczna izolacja powierzchni pionowych w technologii SUPERFLEX-10 - uszczelnienie powierzchni poddanych działaniu wilgoci pochodzącej z gruntu	m2		
			0.75*(8+2*14.15+2.73+0.9+5.2+0.33+0.24+0.24+0.33+6.86+0.33+0.24+ 2.35+2.24+0.24+0.33+4.92+0.33+0.24+2.24+0.33+0.66)	m2	50.69	
					RAZEM	**50.69**
34 d.2	**KNR 0-41 0115-01**	OST-00 SST-08	Docieplenie ścian fundamentowych płytami z polistyrenu ekstrudowanego gr. 8 cm	m2		
			0.75*(8+2*14.15+2.73+0.9+5.2+0.33+0.24+0.24+0.33+6.86+0.33+0.24+ 2.35+2.24+0.24+0.33+4.92+0.33+0.24+2.24+0.33+0.66)	m2	50.69	
					RAZEM	**50.69**
35 d.2	**KNR 2-02 0616-04**	OST-00 SST-08	Izolacja pionowa z folii kubełkowej	m2		
			0.75*(8+2*14.15+2.73+0.9+5.2+0.33+0.24+0.24+0.33+6.86+0.33+0.24+ 2.35+2.24+0.24+0.33+4.92+0.33+0.24+2.24+0.33+0.66)	m2	50.69	
					RAZEM	**50.69**
36 d.2	**NNRNKB 202 0618-01**	OST-00 SST-08	Izolacje przeciwwilgociowe ław fundamentowych z papy zgrzewalnej	m2		
			0.5*(8+2*14.15+2.73+0.9+5.2+0.33+0.24+0.24+0.33+6.86+0.33+0.24+ 2.35+2.24+0.24+0.33+4.92+0.33+0.24+2.24+0.33+0.66)	m2	33.79	
					RAZEM	**33.79**
3	**Roboty murowe**					
37 d.3	**KNR K-02 0104-08**	OST-00 SST-05	Ściany z bloków SILKA M24 na zaprawie cienkospoinowej (klejowej)	m2		
			3.28*(6.86*3+9.4*2+2.24*2+5.58)	m2	162.16	
			0.48*(16.86+2*7.52+16.86+2.24+2.24+5.58)	m2	28.23	
			2*0.5*3.45*8+0.5*2.7*6.06	m2	35.78	
			<potrącenie> -(2*2+2*1.46*1.46+2*1*1.3+1.2*2+2*1.2*2+2*0.9*2+0.9* 1.7+0.48*16*0.24)	m2	-25.04	
					RAZEM	**201.13**
38 d.3	**KNR K-02 0104-06 + KNR K-02 0104-09**	OST-00 SST-05	Ściany z bloków SILKA na zaprawie cienkospoinowej (klejowej), ściana gr. 45 cm	m2		
			0.48*(7.1+6.6+6.6)	m2	9.74	
			<potrącenie> -0.48*4.2	m2	-2.02	
					RAZEM	**7.72**
39 d.3	**KNR 4-01 0304-01**	OST-00 SST-05	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami	m3		
			0.45*1.3*2+0.45*0.2*0.85	m3	1.25	
					RAZEM	**1.25**
40 d.3	**KNR 2-02 0126-01**	OST-00 SST-05	Otwory na okna w ścianach murowanych grubości 1 ceg. z cegieł pojedynczych, bloczków i pustaków	szt		
			4	szt	4.00	
					RAZEM	**4.00**
41 d.3	**KNR 2-02 0126-02**	OST-00 SST-05	Otwory na drzwi, drzwi balkonowe i wrota w ścianach murowanych grubości 1 ceg. z cegieł pojedynczych, bloczków i pustaków	szt		
			6	szt	6.00	
					RAZEM	**6.00**
42 d.3	**KNR 2-02 0126-05**	OST-00 SST-05	Otwory w ścianach murowanych -ułożenie nadproży prefabrykowanych typu L19	m		
			1.2*8+1.5*6+1.8*4+2.4*6+2*1.2	m	42.60	
					RAZEM	**42.60**
43 d.3	**KNR 2-02 0212-12**	OST-00 SST-03	Wieńce monolityczne na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych, beton C20/25	m3		
			<W1> 0.45*0.24*(8+13.5+13.5+8+6.15+6.15-4.1*2)	m3	5.09	
			<W2> 0.24*0.24*(7.1+7.1+2*7.36+2*2*9.4+2*7.52+7.52+2*2.24+2*5.58)	m3	6.03	
					RAZEM	**11.12**
44 d.3	**KNR 2-02 0211-01**	OST-00 SST-03	Rdzenie żelbetowe w ścianach murowanych o grubości do 0,3 m dwustronnie deskowane, beton C20/25	m3		
			<RD1> 0.48*0.24*0.24*28	m3	0.77	
					RAZEM	**0.77**
45 d.3	**KNR 2-02 0210-01**	OST-00 SST-03	Belki i podciągi, żelbetowe; stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 8 - beton C20/25	m3		
			4.1*0.45*0.74	m3	1.37	
					RAZEM	**1.37**

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
46 d.3	**KNR 2-02 0290-01**	OST-00 SST-04	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty gładkie	kg		
			0.222*185*1.26	kg	51.75	
			0.222*480*0.84	kg	89.51	
			0.222*46*2.04	kg	20.83	
			0.222*6*28*0.84	kg	31.33	
					RAZEM	**193.42**
47 d.3	**KNR 2-02 0290-02**	OST-00 SST-04	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty żebrowane	kg		
			0.888*4*151.82*1.15	kg	620.15	
			0.888*11*4	kg	39.07	
			0.888*0.98*6*28	kg	146.20	
			0.617*4*47.13*1.15	kg	133.76	
					RAZEM	**939.18**
48 d.3	**KNR K-02 0105-06**	OST-00 SST-05	Ścianki działowe z bloków SILKA M12 o wys. do 4,5 m na zaprawie cienkospoinowej (klejowej)	m^2		
			3.52*(2+5.86+3.87+2.12+1.12+1.42+1.2+1.81+1.6+2*1.5)	m^2	84.48	
			<potrącenie> -(0.9*2*6+1*3.52)	m^2	-14.32	
					RAZEM	**70.16**
4	**Strop nad przyziemiem**					
49 d.4	**KNR 2-02 0216-02**	OST-00 SST-03	Żelbetowe płyty stropowe, grubości 15 cm płaskie - beton C20/25	m^2		
			5.91*7.1	m^2	41.96	
					RAZEM	**41.96**
50 d.4	**KNR 2-02 0290-02**	OST-00 SST-04	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty żebrowane	kg		
			765.19	kg	765.19	
					RAZEM	**765.19**
51 d.4	**KNR 0-21 4005-01**	OST-00 SST-06	Stropy drewniane - belki stropowe o przekroju 12x30cm z tarcicy iglastej klasy C-30 zaimpregnowanej przed biokorozją oraz ogniochronnie	mb		
			7.58*7+8*10+2.48*6	mb	147.94	
					RAZEM	**147.94**
52 d.4	**KNR 0-21 4005-01**	OST-00 SST-06	Stropy drewniane - belki stropowe o przekroju 20x30cm z tarcicy iglastej klasy C-30 zaimpregnowanej przed biokorozją oraz ogniochronnie	mb		
			8	mb	8.00	
					RAZEM	**8.00**
53 d.4	**KNR 2-22 0602-03**	OST-00 SST-06	Podsufitki drewniane ażurowe z desek grubości 25 mm, z tarcicy iglastej klasy C-30 zaimpregnowanej przed biokorozją oraz ogniochronnie	m^2		
			10.52*7.1+7.52*(3.05+5.86)	m^2	141.70	
					RAZEM	**141.70**
54 d.4	**KNR 2-02 0616-01**	OST-00 SST-08	Izolacja pozioma z jednej warstwy folii paroszczelnej	m^2		
			10.52*7.1+7.52*(3.05+5.86)	m^2	141.70	
					RAZEM	**141.70**
55 d.4	**KNR 2-02 0613-03**	OST-00 SST-08	Izolacja cieplna z wełny mineralnej pozioma z płyt układanych na sucho - jedna warstwa gr. 18cm	m^2		
			10.52*7.1+7.52*(3.05+5.86)	m^2	141.70	
					RAZEM	**141.70**
5	**Konstrukcja więźby z pokryciem połaci dachowej**					
56 d.5	**KNR 2-02 0406-02**	OST-00 SST-06	Murlaty - przekr.poprz.drewna ponad 180cm2 z tarcicy iglastej klasy C-30 zaimpregnowanej przed biokorozją oraz ogniochronnie	m^3 drew.		
			<M1, M2, M3> 0.16*0.16*(49+3.05*2)+0.16*0.2*7.55*2	m^3 drew.	1.89	
					RAZEM	**1.89**
57 d.5	**KNR 2-02 0408-03**	OST-00 SST-06	Krokwie zwykłe,dł.do 4.5m przekr.poprz.drewna do 180cm2 z tarcicy iglastej klasy C-30 zaimpregnowanej przed biokorozją oraz ogniochronnie	m^3		
			<K4, K5, K6, K7, K8, K9, K11> 0.065*0.16*(2*4.05+2*3.35+2.86+2* 0.95+2*1.14+2*3.95+10*3.85)	m^3	0.71	
					RAZEM	**0.71**
58 d.5	**KNR 2-02 0408-05**	OST-00 SST-06	Krokwie zwykłe,dł.ponad 4.5m przekr.poprz.drewna do 180cm2 z tarcicy iglastej klasy C-30 zaimpregnowanej przed biokorozją oraz ogniochronnie	m^3		
			<K1, K2, K3, K10> 0.065*0.16*(57*5.85+2*5.45+2*4.75+6*4.65)	m^3	3.97	
					RAZEM	**3.97**
59 d.5	**KNR 2-02 0408-08**	OST-00 SST-06	Krokwie koszowe, przekrój poprzeczny drewna ponad 180 cm2 z tarcicy iglastej klasy C-30 zaimpregnowanej przed biokorozją oraz ogniochronnie	m^3		
			<KK1> 0.125*0.25*2*3.75	m^3	0.23	
					RAZEM	**0.23**
60 d.5	**KNR 2-02 0407-06**	OST-00 SST-06	Słupy o długości ponad 2 m - przekrój poprzeczny drewna ponad 180 cm2 z tarcicy iglastej klasy C-30 zaimpregnowanej przed biokorozją oraz ogniochronnie	m^3 drew.		

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			<S1, S2, S3> 0.16*0.16*(2.25+4*2.15+4*3.5)	m3 drew.	0.64	
					RAZEM	**0.64**
61 d.5	**KNR 2-02 0408-02**	OST-00 SST-06	Jętki, przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy iglastej klasy C-30 zaimpregnowanej przed biokorozją oraz ogniochronnie	m3		
			<J1> 0.075*0.16*3.9*33	m3	1.54	
					RAZEM	**1.54**
62 d.5	**KNR 2-02 0409-06**	OST-00 SST-06	Deska kalenicowa, przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy iglastej klasy C-30 zaimpregnowanej przed biokorozją oraz ogniochronnie	m3		
			<DK1> 0.032*0.22*(24.5+4.8)	m3	0.21	
					RAZEM	**0.21**
63 d.5	**KNR 2-02 0410-01**	OST-00 SST-06	Deskowanie połaci dachowych z tarcicy nasyconej	m2		
			1.31*9.04*24.50	m2	290.14	
			0.5*(4.7+2.3)*3.55*1.31*2	m2	32.55	
			<potrącenie> -1.31*0.5*2.5*7.1	m2	-11.63	
					RAZEM	**311.06**
64 d.5	**KNR 2-02 0409-06**	OST-00 SST-06	Wiatrownice przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy iglastej klasy C-30 zaimpregnowanej przed biokorozją oraz ogniochronnie	m3		
			1.31*2*9.04*0.032*0.25+1.31*7.1*0.032*0.25+1.1*2*3.42*0.032*0.25	m3	0.32	
					RAZEM	**0.32**
65 d.5	**KNR 2-02 0501-01**	OST-00 SST-06	Izolacja połaci dachowej jedną warstwą folii paroizolacyjnej	m2		
			1.31*9.04*24.50	m2	290.14	
			0.5*(4.7+2.3)*3.55*1.31*2	m2	32.55	
			<potrącenie> -1.31*0.5*2.5*7.1	m2	-11.63	
					RAZEM	**311.06**
66 d.5	**KNR 2-02 0410-04**	OST-00 SST-06	Ołacenie połaci dachowych łatami 38x50 mm,o rozstawie ponad 24 cm z tarcicy nasyconej	m2		
			1.31*9.04*24.50	m2	290.14	
			0.5*(4.7+2.3)*3.55*1.31*2	m2	32.55	
			<potrącenie> -1.31*0.5*2.5*7.1	m2	-11.63	
			1.1*3.42*8.14	m2	30.62	
					RAZEM	**341.68**
67 d.5	**NNRNKB 202 0535-03**	OST-00 SST-13	Pokrycie dachów o nachyleniu połaci do 85 % blachą powlekaną dachówkową na łatach	m2		
			1.31*9.04*24.50	m2	290.14	
			0.5*(4.7+2.3)*3.55*1.31*2	m2	32.55	
			<potrącenie> -1.31*0.5*2.5*7.1	m2	-11.63	
			1.1*3.42*8.14	m2	30.62	
					RAZEM	**341.68**
68 d.5	**NNRNKB 202 0539-01**	OST-00 SST-13	Pokrycie dachów blachą dachówkową powlekaną - montaż gąsiorów	m		
			24.5+4.7	m	29.20	
					RAZEM	**29.20**
69 d.5	**NNRNKB 202 0539-02**	OST-00 SST-13	Pokrycie dachów blachą powlekaną - montaż pasów nadrynnowych - okapów	m		
			24.5+15.05+2.35+2*2.27	m	46.44	
					RAZEM	**46.44**
70 d.5	**NNRNKB 202 0539-03**	OST-00 SST-13	Pokrycie dachów blachą powlekaną - montaż osłon bocznych - wiatrownic	m		
			1.31*2*9.04+1.31*7.1+1.1*2*3.42	m	40.51	
					RAZEM	**40.51**
71 d.5	**NNRNKB 202 0539-04**	OST-00 SST-13	Pokrycie dachów blachą powlekaną - montaż barier śniegowych	m		
			24.5+15.05+2.35+2*2.27	m	46.44	
					RAZEM	**46.44**
72 d.5	**NNRNKB 202 0541-02**	OST-00 SST-13	Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm	m2		
			2*4.83*0.3	m2	2.90	
					RAZEM	**2.90**
73 d.5	**NNRNKB 202 0517-04**	OST-00 SST-13	Dostawa i montaż prefabrykowanych rynien dachowych z blachy ocynkowanej powlekanej półokrągłych o śr. 15 cm	m		
			24.5+15.05+2.35+2*2.27	m	46.44	
					RAZEM	**46.44**

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
74 d.5	**NNRNKB 202 0519-02**	OST-00 SST-13	Dostawa i montaż prefabrykowanych rur spustowych z blachy ocynkowanej powlekanej okrągłych o śr. 10 cm	m		
			4.2*5+2*3.5	m	28.00	
					RAZEM	**28.00**
6	**Tynki i okładziny wewnętrzne ścian i sufitów**					
75 d.6	**KNR K-04 0101-05**	OST-00 SST-07	Przygotowanie podłoża - jednokrotne gruntowanie powierzchni ścian i sufitów	m2		
			<pom. nr 1> 2.85*2*(2+3.83)	m2	33.23	
			<pom. nr 2> 2.85*2*(2+1.63)	m2	20.69	
			<pom. nr 3> 2.85*2*(3.37+3.87+3.37+2.37)	m2	73.99	
			<pom. nr 3> -2*2.85*1	m2	-5.70	
			<pom. nr 4> 2.85*2*(1.81+2+3.74+1.91+1.5+1.5+1.5+1+1.3+1.2)	m2	99.52	
			<pom. nr 5> 2.85*2*(1.6+2)	m2	20.52	
			<pom. nr 6> 3.42*2*(7.52+10.52)+0.2*4*(2.06+1.46+1.46)	m2	127.38	
			<pom. nr 6 potrącenie> -(4*2.06*1.46+2*2)	m2	-16.03	
			<pom. nr 7> 4.09*2*(7.1+5.91)+7.1*5.91+0.2*(2.06+1.46+1.46)	m2	149.38	
			<pom. nr 7 potrącenie> -(2.06*1.46+3.35*3.25)	m2	-13.90	
					RAZEM	**489.08**
76 d.6	**KNR K-04 0102-01**	OST-00 SST-07	Przyklejenie płyt styropianowych gr. 5cm na ścianach	m2		
			<pom. nr 7> 4.09*7.1	m2	29.04	
					RAZEM	**29.04**
77 d.6	**KNR K-04 0103-02**	OST-00 SST-07	Mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastykowych (6 szt/ m2) do podłoża z cegły	m2		
			<pom. nr 7> 4.09*7.1	m2	29.04	
					RAZEM	**29.04**
78 d.6	**KNR K-04 0103-07**	OST-00 SST-07	Wykonanie warstwy zbrojącej - zatapianie jednej warstwy siatki na ścianach	m2		
			<pom. nr 7> 4.09*7.1	m2	29.04	
					RAZEM	**29.04**
79 d.6	**KNR K-04 0103-10**	OST-00 SST-07	Wykonanie warstwy zbrojącej - dodatkowa warstwa siatki	m2		
			<pom. nr 7> 4.09*7.1	m2	29.04	
					RAZEM	**29.04**
80 d.6	**KNR 2-02 0803-02**	OST-00 SST-07	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. II wykonywane ręcznie na ścianach i słupach	m2		
			<pom. nr 3> 2*2*(3.37+3.87+3.37+2.37)	m2	51.92	
			<pom. nr 3> -2*2*1	m2	-4.00	
			<pom. nr 4> 2*2*(1.81+2+3.74+1.91+1.5+1.5+1.5+1+1.3+1.2)	m2	69.84	
			<pom. nr 5> 2*2*(1.6+2)	m2	14.40	
					RAZEM	**132.16**
81 d.6	**KNR 2-02 0803-03**	OST-00 SST-07	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na ścianach	m2		
			<pom. nr 1> 2.85*2*(2+3.83)	m2	33.23	
			<pom. nr 2> 2.85*2*(2+1.63)	m2	20.69	
			<pom. nr 3> 0.85*2*(3.37+3.87+3.37+2.37)	m2	22.07	
			<pom. nr 3> -2*0.85*1	m2	-1.70	
			<pom. nr 4> 0.85*2*(1.81+2+3.74+1.91+1.5+1.5+1.5+1+1.3+1.2)	m2	29.68	
			<pom. nr 5> 0.85*2*(1.6+2)	m2	6.12	
			<pom. nr 6> 3.42*2*(7.52+10.52)	m2	123.39	
			<pom. nr 6 potrącenie> -(4*2.06*1.46+2*2)	m2	-16.03	
			<pom. nr 7> 4.09*2*(7.1+5.91)	m2	106.42	
			<pom. nr 7 potrącenie> -(2.06*1.46+3.35*3.25+4.09*7.1)	m2	-42.93	
					RAZEM	**280.94**
82 d.6	**KNR 2-02 0803-06**	OST-00 SST-07	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na stropach i podciągach	m2		
			<pom. nr 7> 7.1*5.91	m2	41.96	
					RAZEM	**41.96**
83 d.6	**KNR 2-02 0810-06**	OST-00 SST-07	Wykonywane ręcznie tynki wewnętrzne zwykłe kat. III i IV na ościeżach otworów o pow. ponad 3m2 o szerokości 20 cm	m2		
			<pom. nr 6> 4*0.2*(2.06+1.46+1.46)	m2	3.98	
			<pom. nr 7> 1*0.2*(2.06+1.46+1.46+3.35+3.25+3.25+3*2)	m2	4.17	
					RAZEM	**8.15**
84 d.6	**KNR 2-02 0829-06**	OST-00 SST-07	Licowanie ścian płytkami o wymiarach 20x20 cm na klej metodą zwykłą	m2		
			<pom. nr 3> 2*2*(3.37+3.87+3.37+2.37)+0.1*(2+2+1.15+1.15+0.12+ 0.12+2+2)	m2	52.97	
			<pom. nr 3 potrącenie> -(1*2*2+1.2*2+1.46*1.15+0.9*2)	m2	-9.88	
			<pom. nr 4> 2*2*(1.81+2+3.74+1.91+1.5+1.5+1.5+1+1.3+1.2)	m2	69.84	
			<pom. nr 4 potrącenie> -0.9*2*10	m2	-18.00	
			<pom. nr 5> 2*2*(1.6+2)	m2	14.40	
			<pom. nr 5 potrącenie> -0.9*2	m2	-1.80	
					RAZEM	**107.53**

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
85 d.6	**NNRNKB 202 2804-01**	OST-00 SST-07	Okładziny parapetów z płytek ceramicznych o wym. 20x20 cm na zaprawie klejowej o grub.warstwy 4 mm	m2		
			<pom. nr 3> 0.2*1.46	m2	0.29	
			<pom. nr 4> 0.2*1.46	m2	0.29	
					RAZEM	**0.58**
86 d.6	**KNR K-04 0104-01**	OST-00 SST-07	Ochrona narożników wypukłych prostych kątownikiem	m		
			<pom. nr 1> 1+1.3+1.3+1.2+2+2+2*1.2+0.9+6*2	m	24.10	
			<pom. nr 2> 1+1.3+1.3+0.9+2+2	m	8.50	
			<pom. nr 3>0.31*2+1.46+1.42*4+1.3+0.9	m	9.96	
			<pom. nr 4> 0.31*2+1.46+6*0.9	m	7.48	
			<pom. nr 5> 0.9+2+2	m	4.90	
			<pom. nr 6> 4*2.06+4*2*1.46+3*2+2*0.9+1.2+6*2+2*3.42+7.1+7.52	m	62.38	
			<pom. nr 7> 2.06+1.46+1.46+3.35+3.25+3.25	m	14.83	
					RAZEM	**132.15**
87 d.6	**KNR 0-14 2011-07**	OST-00 SST-07	Obudowa elementów konstrukcji płytami gipsowo - kartonowymi GKB gr. 12,5mm na rusztach metalowych pojedynczych belek i podciągów, jednowarstwowa 50 - 01	m2		
			<pom. nr 6> (0.35+0.45)*7.1+(0.4+0.55)*7.52	m2	12.82	
			<pom. nr 7> (0.4+1.15)*7.1	m2	11.01	
					RAZEM	**23.83**
88 d.6	**KNR 0-14 2012-02**	OST-00 SST-07	Okładziny stropów płytami gipsowo - kartonowymi GKF gr. 12,5 mm na ruszcie pojedynczym, mocowanym do podłoża, metalowym z kształtowników CD i UD	m2		
			<pom. nr 6> 74.62	m2	74.62	
					RAZEM	**74.62**
89 d.6	**KNR 0-14 2012-03**	OST-00 SST-07	Okładziny stropów płytami gipsowo - kartonowymi GKBI gr. 12,5mm na ruszcie podwójnym, podwieszanym, metalowym z kształtowników CD i UD	m2		
			<pom. nr 3> 22.68	m2	22.68	
			<pom. nr 4> 17.48	m2	17.48	
			<pom. nr 5> 3.2	m2	3.20	
					RAZEM	**43.36**
90 d.6	**KNR 0-14 2012-03**	OST-00 SST-07	Okładziny stropów płytami gipsowo - kartonowymi GKF gr. 12,5 mm na ruszcie podwójnym, podwieszanym, metalowym z kształtowników CD i UD	m2		
			<pom. nr 1> 7.66	m2	7.66	
			<pom. nr 2> 3.26	m2	3.26	
					RAZEM	**10.92**
91 d.6	**KNR 2-02 0815-05**	OST-00 SST-07	Wewnętrzne gładzie gipsowe,jednowarstwowe na sufitach	m2		
			<pom. nr 1> 7.66	m2	7.66	
			<pom. nr 2> 3.26	m2	3.26	
			<pom. nr 3> 22.68	m2	22.68	
			<pom. nr 4> 17.48	m2	17.48	
			<pom. nr 5> 3.2	m2	3.20	
			<pom. nr 6> 74.62	m2	74.62	
					RAZEM	**128.90**
92 d.6	**KNR 2-02 0815-06**	OST-00 SST-07	Wewnętrzne gładzie gipsowe,dwuwarstwowe na sufitach	m2		
			<pom. nr 7> 7.1*5.91	m2	41.96	
					RAZEM	**41.96**
93 d.6	**KNR 2-02 0815-02**	OST-00 SST-07	Wewnętrzne gładzie gipsowe,dwuwarstwowe na ścianach	m2		
			<pom. nr 1> 2.85*2*(2+3.83)	m2	33.23	
			<pom. nr 2> 2.85*2*(2+1.63)	m2	20.69	
			<pom. nr 3> 0.85*2*(3.37+3.87+3.37+2.37)	m2	22.07	
			<pom. nr 3> -2*0.85*1	m2	-1.70	
			<pom. nr 4> 0.85*2*(1.81+2+3.74+1.91+1.5+1.5+1.5+1+1.3+1.2)	m2	29.68	
			<pom. nr 5> 0.85*2*(1.6+2)	m2	6.12	
			<pom. nr 6> 3.42*2*(7.52+10.52)	m2	123.39	
			<pom. nr 6> 4*0.2*(2.06+1.46+1.46)	m2	3.98	
			<pom. nr 6 potrącenie> -(4*2.06*1.46+2*2)	m2	-16.03	
			<pom. nr 7> 4.09*2*(7.1+5.91)	m2	106.42	
			<pom. nr 7> 1*0.2*(2.06+1.46+1.46+3.35+3.25+3.25+3*2)	m2	4.17	
			<pom. nr 7 potrącenie> -(2.06*1.46+3.35*3.25)	m2	-13.90	
					RAZEM	**318.12**
7	**Podkłady i posadzki**					
94 d.7	**KNR 2-02 1101-07**	OST-00 SST-09	Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym	m3		
			0.48*(7.1*5.91+10.52*7.1+3.05*0.42+5.58*2+5.86*7.52+3*7)	m3	93.20	
					RAZEM	**93.20**

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
95 d.7	**KNR 2-02 1101-01**	OST-00 SST-07	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym, beton C12/15	m^3		
			0.10*(7.1*5.91+10.52*7.1+3.05*0.42+5.58*2+5.86*7.52+3*7)	m^3	19.42	
					RAZEM	**19.42**
96 d.7	**KNR 2-02 0290-02**	OST-00 SST-07	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty żebrowane	kg		
			0.616*0.8*70	kg	34.50	
					RAZEM	**34.50**
97 d.7	**KNR 2-02 0616-03**	OST-00 SST-07	Izolacja pozioma z trzech warstw folii hydroizolacyjnej klejonej	m^2		
			7.1*5.91+10.52*7.1+3.05*0.42+5.58*2+5.86*7.52	m^2	173.16	
					RAZEM	**173.16**
98 d.7	**KNR 2-02 0609-03**	OST-00 SST-07	Izolacja cieplna z płyt styropianowych EPS 100-038 gr. 10cm poziome na wierzchu konstrukcji na sucho - jedna warstwa	m^2		
			7.66+3.26+22.68+17.48+3.2+74.62+41.89	m^2	170.79	
					RAZEM	**170.79**
99 d.7	**KNR 2-22 1003-02 + KNR 2-22 1003-03**	OST-00 SST-07	Wylewka betonowa grubości 4 cm zatarte na gładko	m^2		
			7.66+3.26+22.68+17.48+3.2+74.62+41.89+21.58	m^2	192.37	
					RAZEM	**192.37**
100 d.7	**KNR 2-02 1106-07**	OST-00 SST-07	Zbrojenie wylewki betonowej siatką stalową z drutu śr. 3,5mm, oczko siatki o wym. 150x150mm	m^2		
			7.66+3.26+22.68+17.48+3.2+74.62+41.89+21.58	m^2	192.37	
					RAZEM	**192.37**
101 d.7	**KNR 2-02 0609-07**	OST-00 SST-07	Dylatacja obwodowa posadzek z płyty styropianowej gr. 2cm PS-E FS 15	m		
			<wiatrołap pom. nr 1> 2*(3.83+2)	m	11.66	
			<szatnia pom. nr 2> 2*(2+1.63)	m	7.26	
			<zaplecze kuchenne pom. nr 3> 2*(3.87+3.49+3.87+2.37)	m	27.20	
			<toalety pom. nr 4> 2*(1.81+2+1.91+3.74+1+1.5+1.3+1.5+1.2+1.5)	m	34.92	
			<toaleta dla niepełnosprawnych pom. nr 5> 2*(1.6+2)	m	7.20	
			<świetlica, pom. nr 6> 2*(7.52+10.52)	m	36.08	
			<pom. gospodarcze pom. nr 7> 2*(5.91+7.1)	m	26.02	
					RAZEM	**150.34**
102 d.7	**NNRNKB 202 1134-01**	OST-00 SST-07	Gruntowanie podłoża posadzek gruntem wzmacniającym	m^2		
			7.66+3.26+22.68+17.48+3.2+74.62+41.89	m^2	170.79	
					RAZEM	**170.79**
103 d.7	**NNRNKB 202 2805-05**	OST-00 SST-07	Posadzki jednobarwne z płytek terakotowych o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o grub.warstwy 5 mm	m^2		
			7.66+3.26+22.68+17.48+3.2	m^2	54.28	
					RAZEM	**54.28**
104 d.7	**KNR 2-02 1120-02**	OST-00 SST-07	Cokoliki płytkowe z płytek terakotowych 30x30 - cokolik 10 cm układane na klej z przecinaniem płytek metodą zwykłą	m		
			<pom. nr 1> 2*(3.83+2+0.1+0.1+0.1+0.1)-(1.2+1.2+1.2+0.9)	m	7.96	
			<pom. nr 2> 2*(1.63+2)-0.9	m	6.36	
					RAZEM	**14.32**
105 d.7	**NNRNKB 202 1130-02**	OST-00 SST-07	Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej gr. 5 mm wykonywane w pomieszczeniach o pow. ponad 8 m2	m^2		
			<pom. nr 6> 74.62	m^2	74.62	
					RAZEM	**74.62**
106 d.7	**KNR 2-02 1112-05**	OST-00 SST-07	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych bez warstwy izolacyjnej rulonowe - PCV	m^2		
			<pom. nr 6> 74.62	m^2	74.62	
					RAZEM	**74.62**
107 d.7	**KNR 2-02 1113-06**	OST-00 SST-07	Posadzki z tworzyw sztucznych listwy przyścienne z polichlorku winylu klejone	m		
			<pom. nr 6> 2*(10.52+7.52)-(1.2+0.9+0.9+2.1)	m	30.98	
					RAZEM	**30.98**
8	**Stolarka okienna i drzwiowa**					
108 d.8	**KNR 0-19 1022-05**	OST-00 SST-10	Dostawa i montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych jednodzielnych z profili PCV, szyby zespolone 4x16x4 termo o współ. U = 1,1 W/(m2K) i współczynniku infiltracji powietrza a=0,5-1,0 m3/mh daPa2/3, w kolorze białym - 100*120cm - 2szt.	m^2		
			<03> 2*1*1.3	m^2	2.60	
					RAZEM	**2.60**

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
109 d.8	**KNR 0-19 1022-10**	OST-00 SST-10	Dostawa i montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z profili PCV, szyby zespolone 4x16x4 termo o współ. U = 1,1 W/(m2K) i współczynniku infiltracji powietrza a=0,5-1,0 m3/mh daPa2/3, w kolorze białym - 146*146cm - 2szt.	m2		
			<02> 2*1.46*1.46	m2	4.26	
					RAZEM	**4.26**
110 d.8	**KNR 0-19 1022-11**	OST-00 SST-10	Dostawa i montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z profili PCV, szyby zespolone 4x16x4 termo o współ. U = 1,1 W/(m2K) i współczynniku infiltracji powietrza a=0,5-1,0 m3/mh daPa2/3, w kolorze białym - 206*146cm - 5 szt.	m2		
			<01> 5*2.06*1.46	m2	15.04	
					RAZEM	**15.04**
111 d.8	**KNR 0-19 1022-11**	OST-00 SST-10	Dostawa i montaż drzwi rozwieranych dwudzielnych z profili PCV, szyby zespolone 4x16x4 termo o współ. U = 1,1 W/(m2K) i współczynniku infiltracji powietrza a=0,5-1,0 m3/mh daPa2/3, w kolorze białym - 200* 200cm - 1 szt.	m2		
			<04> 2*2	m2	4.00	
					RAZEM	**4.00**
112 d.8		OST-00 SST-10	Dostawa i montaż parapetów okiennych PCV	m		
			5*2.10+2*1.04	m	12.58	
					RAZEM	**12.58**
113 d.8		OST-00 SST-10	Dostawa i montaż drzwi jednoskrzydłowych wewnętrznych płycinowych w okleinie drewnianej z ościeżnicami regulowanymi i opaskami , pełne D4 - 80x200 cm	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
114 d.8		OST-00 SST-10	Dostawa i montaż drzwi jednoskrzydłowych wewnętrznych płycinowych w okleinie drewnianej z ościeżnicami regulowanymi i opaskami , pełne D2 - 90x200 cm	szt.		
			4	szt.	4.00	
					RAZEM	**4.00**
115 d.8		OST-00 SST-10	Dostawa i montaż drzwi jednoskrzydłowych łazienkowych wewnętrznych płycinowych w okleinie drewnianej z ościeżnicami regulowanymi i opaskami , pełne z kratkami wentylacyjnymi D3 - 90x200 cm	szt.		
			3	szt.	3.00	
					RAZEM	**3.00**
116 d.8		OST-00 SST-10	Dostawa i montaż drzwi dwuskrzydłowych wewnętrznych płycinowych w okleinie drewnianej z ościeżnicami regulowanymi i opaskami , pełne D1 - 90+30x200 cm	szt.		
			2	szt.	2.00	
					RAZEM	**2.00**
117 d.8		OST-00 SST-10	Dostawa i montaż drzwi dwuskrzydłowych zewnętrznych drewnianych z ościeżnicami drewnianymi opaskami , pełne D1 - 90+30x200 cm	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
118 d.8		OST-00 SST-10	Dostawa i montaż wrót garażowych 335x325 cm	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
9	**Malowanie ścian wewnętrznych**					
119 d.9	**KNR 2-02 1503-06**	OST-00 SST-11	Dwukrotne malowanie farbą olejną matową podłoży gipsowych bez szpachlowania	m2		
			<pom. nr 1> 2*2*(3.83+2)+0.2*2*0.99+0.05*6*2	m2	24.32	
			<pom. nr 1 potrącenie> -(1.2*2+1.2*2+1.2*2+0.9*2+0.99*1)	m2	-9.99	
			<pom. nr 2> 2*2*(1.63+2)+0.2*2*0.99	m2	14.92	
			<pom. nr 2 potrącenie> -(0.9*2+0.99*1)	m2	-2.79	
			<pom. nr 6> 2*2*(10.52+7.52)+0.2*2*1.15*4+4*2*0.05*2	m2	74.80	
			<pom. nr 6 potrącenie> -(4*2.06*1.15+2*2+2*0.9*2+1.2*2)	m2	-19.48	
			<pom. nr 7> 2*2*(5.86+7.1)+2*0.2*1.15+2*2*0.2	m2	53.10	
			<pom. nr 7 potrącenie> -(2.06*1.15+2*3.35)	m2	-9.07	
					RAZEM	**125.81**
120 d.9	**KNR K-04 0201-02**	OST-00 SST-11	Dwukrotne malowanie farbą akrylową powierzchni wewnętrznych - podłoży gipsowych i z płyt gipsowo-kartonowych z jednokrotnym gruntowaniem	m2		
			<pom. nr 1> 0.85*2*(2+3.83)+7.66	m2	17.57	
			<pom. nr 2> 0.85*2*(2+1.63)+3.28	m2	9.45	
			<pom. nr 3> 0.85*2*(3.37+3.87+3.37+2.37)+22.68	m2	44.75	
			<pom. nr 4> 0.85*2*(1.81+2+3.74+1.91+1.5+1.5+1.5+1+1.3+1.2)+17.48	m2	47.16	
			<pom. nr 5> 0.85*2*(1.6+2)+3.2	m2	9.32	
			<pom. nr 6> 1.42*2*(7.52+10.52)+74.62	m2	125.85	
			<pom. nr 7> 4.09*2*(7.1+5.91)+41.89	m2	148.31	
			<pom. nr 7 potrącenie> -(3.35*3.25)	m2	-10.89	
					RAZEM	**391.52**
10	**Elewacja, elementy zewnętrzne**					

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
121 d.10	**KNR K-04 0101-01**	OST-00 SST-12	Przygotowanie podłoża - oczyszczenie i zmycie	m2		
			4.54*(8.3+23.76+8.3+2.35+15.02)	m2	262.09	
			3.5*(2.24+2.24+6.36)	m2	37.94	
			0.5*2.8*6.36	m2	8.90	
			0.5*3.7*8.3*2	m2	30.71	
					RAZEM	**339.64**
122 d.10	**KNR K-04 0102-01**	OST-00 SST-12	Przyklejenie płyt styropianowych EPS 70-040 gr. 15cm na ścianach	m2		
			4.54*(8.3+23.76+8.3+2.35+15.02)	m2	262.09	
			3.5*(2.24+2.24+6.36)	m2	37.94	
			0.5*2.8*6.36	m2	8.90	
			0.5*3.7*8.3*2	m2	30.71	
			<potrącenie> -(3.35*3.25+2*2+1.2*2+2.06*1.46*5+1.46*1.46*2+1*1.3*2)	m2	-39.19	
					RAZEM	**300.45**
123 d.10	**KNR K-04 0102-06**	OST-00 SST-12	Przyklejenie płyt styropianowych EPS 70-040 gr. 4cm na ościeżach o szerokości do 30 cm	m2		
			0.2*(3.35+3.25+3.25+3*2+5*2.06+5*2*1.46+2*3*1.46+2*1+2*2*1.3)	m2	11.34	
					RAZEM	**11.34**
124 d.10	**KNR K-04 0103-02**	OST-00 SST-12	Mocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastykowych (6 szt/ m2) do podłoża z cegły	m2		
			300.45	m2	300.45	
					RAZEM	**300.45**
125 d.10	**KNR K-04 0103-07**	OST-00 SST-12	Wykonanie warstwy zbrojącej - zatapianie jednej warstwy siatki na ścianach	m2		
			4.54*(8.3+23.76+8.3+2.35+15.02)	m2	262.09	
			3.5*(2.24+2.24+6.36)	m2	37.94	
			0.5*2.8*6.36	m2	8.90	
			0.5*3.7*8.3*2	m2	30.71	
			<potrącenie> -(3.35*3.25+2*2+1.2*2+2.06*1.46*5+1.46*1.46*2+1*1.3*2+0.9*1.73)	m2	-40.75	
					RAZEM	**298.89**
126 d.10	**KNR K-04 0103-09**	OST-00 SST-12	Wykonanie warstwy zbrojącej - zatapianie jednej warstwy siatki na ościeżach	m2		
			0.2*(3.35+3.25+3.25+3*2+5*2.06+5*2*1.46+2*3*1.46+2*1+2*2*1.3)	m2	11.34	
					RAZEM	**11.34**
127 d.10	**KNR K-04 0103-10**	OST-00 SST-12	Wykonanie warstwy zbrojącej - dodatkowa warstwa siatki	m2		
			3.5*(8.3+23.76+8.3+2.35+15.02)	m2	202.06	
			3.5*(2.24+2.24+6.36)	m2	37.94	
			0.2*(3.35+3.25+3.25+3*2+5*2.06+5*2*1.46+2*3*1.46+2*1+2*2*1.3)	m2	11.34	
			<potrącenie> -(3.35*3.25+2*2+1.2*2+2.06*1.46*5+1.46*1.46*2+1*1.3*2+0.9*1.73)	m2	-40.75	
					RAZEM	**210.59**
128 d.10	**KNR K-04 0104-01**	OST-00 SST-12	Ochrona narożników wypukłych prostych kątownikiem	m		
			(3.35+3.25+3.25+3*2+5*2.06+5*2*1.46+2*3*1.46+2*1+2*2*1.3)+4*4.54+2*3.5	m	81.87	
					RAZEM	**81.87**
129 d.10	**KNR K-04 0105-04**	OST-00 SST-12	Wykonanie tynków mineralnych cienkowarstwowych na gotowym podłożu o uziarnieniu 2 mm i fakturze drapanej	m2		
			4.24*(8.3+23.76+8.3+2.35+15.02)	m2	244.78	
			3.2*(2.24+2.24+6.36)	m2	34.69	
			0.5*2.8*6.36	m2	8.90	
			0.5*3.7*8.3*2	m2	30.71	
			<potrącenie> -(3.35*3.25+2*2+1.2*2+2.06*1.46*5+1.46*1.46*2+1*1.3*2+0.9*1.73)	m2	-40.75	
			0.2*(3.35+3.25+3.25+3*2+5*2.06+5*2*1.46+2*3*1.46+2*1+2*2*1.3)	m2	11.34	
					RAZEM	**289.67**
130 d.10	**KNR K-04 0202-05 + KNR K-04 0202-10**	OST-00 SST-12	Dwukrotne malowanie powierzchni zewnętrznych tynków fakturowych z gruntowaniem	m2		
			4.24*(8.3+23.76+8.3+2.35+15.02)	m2	244.78	
			3.2*(2.24+2.24+6.36)	m2	34.69	

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			0.5*2.8*6.36	m2	8.90	
			0.5*3.7*8.3*2	m2	30.71	
			<potrącenie> -(3.35*3.25+2*2+1.2*2+2.06*1.46*5+1.46*1.46*2+1*1.3*2+0.9*1.73)	m2	-40.75	
			0.2*(3.35+3.25+3.25+3*2+5*2.06+5*2*1.46+2*3*1.46+2*1+2*2*1.3)	m2	11.34	
					RAZEM	**289.67**
131 d.10	**KNR 2-02 0829-04**	OST-00 SST-12	Licowanie powierzchni cokołu płytkami ceramicznymi układanymi na klej metodą zwykłą	m2		
			0.3*(8.3+23.76+8.3+2.35+15.02)	m2	17.32	
			0.3*(2.24+2.24+6.36)	m2	3.25	
			<potrącenie> -0.3*(3.35+1.2+7.3)	m2	-3.56	
					RAZEM	**17.01**
132 d.10	**KNR 2-02 0923-04**	OST-00 SST-12	Spadki pod obróbki blacharskie z zaprawy	m2		
			0.2*(5*2.06+2*1.46+2*1)	m2	3.04	
					RAZEM	**3.04**
133 d.10	**NNRNKB 202 0541-02**	OST-00 SST-12	Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm - parapety okienne	m2		
			0.26*(5*2.06+2*1.46+2*1)	m2	3.96	
					RAZEM	**3.96**
134 d.10	**KNR 2-02 1110-01**	OST-00 SST-12	Obicie okapu z desek struganych jednostronnie grubości 25 mm, deski zaimpregnowane przed biokorozją oraz ogniochronnie, pomalowane bejcą do drewna	m2		
			(0.37+0.15)*(15.05+2.27+2.27+2.35+24.5)	m2	24.15	
			0.37*1.31*(8.27+8.27+6.33)	m2	11.09	
					RAZEM	**35.24**
135 d.10	**KNR 4-01 0213-01**	OST-00 SST-12	Wykonanie opaski betonowej o szerokości 50 cm, grubości 15 cm i wierzchniej warstwie grub. 2 cm na podłożu gruntowym przy budynku	m2		
			0.5*(24.76+24.76+2.24+2.24+8.3+8.3)	m2	35.30	
			<potrącenie> -0.5*7.3	m2	-3.65	
					RAZEM	**31.65**

PRZEDMIAR ROBÓT

Obiekt: rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej

Kod Wspólnego Słownika Zamówień : CPV 45453000-7

Temat opracowania: rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej – wewnętrzna instalacja wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, przyłącze sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej

Branża: sanitarna

Adres: Skolity , gmina Świątki
Obręb 10 działki nr 185/6, 399/2

Inwestor: Gmina Świątki
11-008 Świątki, Świątki 87

Biuro Projektowe: Pracownia Projektowa DOBROL
Józef Dobrowolski
10-686 Olsztyn, ul. Wilczyńskiego 25c/25

Sporządził: mgr inż. Zbigniew Siatkowski

Olsztyn wrzesień 2011 r.

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI	:	Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej - wewnętrzne instalacje wod.-kan., przyłącze wodociągowe, przyłącze kanalizacji sanitarnej
ADRES INWESTYCJI	:	Skolity, gmina Świątki, obręb 10, działka nr 185/6, 399/2
INWESTOR	:	Gmina Świątki
ADRES INWESTORA	:	11-008 Świątki, Świątki 87
BRANŻA	:	sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE	:	mgr inż. Zbigniew Siatkowski - upr. 344/94/OL
DATA OPRACOWANIA	:	30.09.2011 r.

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	**Przyłącze wodociągowe**					
1.1	**Roboty ziemne**					
1 d.1.1	**KNR 2-01 0205-02**	OST-00 SST-15	Wykopy wykonywane koparkami w gr.kat.III z transp.urobku samochod.samowyładowczymi na odkład stały	m3		
			<obj. obsypek i rur > (0.44+0.60*0.44)*0.44*16.0	m3	4.96	
			<obj. studni wodomierzowej > 3.14*0.25*0.25*1.50	m3	0.29	
					RAZEM	**5.25**
2 d.1.1	**KNR 2-01 0217-02**	OST-00 SST-15	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami na odkład w gruncie kat.III	m3		
			< N1 - bud > (0.44+0.60*1.87)*1.87*16.0	m3	46.74	
			<potrącenie - wykopy ręczne> - 46.74*0.10	m3	-4.67	
			<potrącenie - wykopy z transportem> -5.25	m3	-5.25	
					RAZEM	**36.82**
3 d.1.1	**KNR 2-01 0310-02 + KNR 2-01 0310-06**	OST-00 SST-15	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer.dna do 1.5 m i głębok.do 2.0m ze złożeniem urobku na odkład (kat.gr.III)	m3		
			<ilość wg poz jw> 4.67	m3	4.67	
					RAZEM	**4.67**
4 d.1.1	**KNR 2-01 0230-01**	OST-00 SST-15	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m3		
			36.82+4.67	m3	41.49	
					RAZEM	**41.49**
1.2	**Roboty montażowe**					
5 d.1.2	**KNR-W 2-18 0511-01**	OST-00 SST-15	Podsypka piaskowa pod rurociągi, warstwa grub. 10 cm	m3		
			0.44*16.0*0.1	m3	0.70	
					RAZEM	**0.70**
6 d.1.2	**KNR 2-28 0314-02**	OST-00 SST-15	Przyłącza wodociągowe z rur ciśnieniowych PE o śr. zewn. 40 mm	m		
			16.0+2.0	m	18.00	
					RAZEM	**18.00**
7 d.1.2	**KNR 2-28 0305-01 analogia**	OST-00 SST-15	Złączka przejściowa z gwintem wewnętrznym Dn 40/1"	szt.		
			1.00	szt.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
8 d.1.2	**KNR 2-28 0313-02**	OST-00 SST-15	Nawiertki na istniejących rurociągach PVC o śr. zewn. 110/40 z zasuwą , obudową i skrzynką uliczną do zasuw	kpl.		
			1.00	kpl.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
9 d.1.2	**KNR 2-19 0134-01**	OST-00 SST-15	Oznakowanie zasuwy na murze	kpl.		
			1.00	kpl.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
10 d.1.2	**wycena własna**	OST-00 SST-15	Dostawa i montaż ocieplanej studni wodomierzowej o śr. 400mm bez dna z wodomierzem dn 20 mm zainstalowanym na konsoli, z zaworami odcinającymi, zaworem zwrotnym antyskażeniowym i zaworem spustowym do odwodnienia instalacji	kpl		
			1.00	kpl	1.00	
					RAZEM	**1.00**
11 d.1.2	**KNR 2-18 0802-01 + KNR 2-18 9913b-01**	OST-00 SST-15	Próba szczelności przyłącza wodociągowego z rur z tworzyw sztucznych (PE) o śr.zewn.40 mm, odc. o długości L=do 20,0 m	prob.		
			1.00	prob.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
12 d.1.2	**KNR 2-18 0803-01 + KNR 2-18 9914-01**	OST-00 SST-15	Dezynfekcja przyłącza wodociągowego z rur z tworzyw sztucznych (PE) o śr.zewn.40 mm, odc. o długości L=do 20,0 m	odc.200 m		
			1.00	odc.200 m	1.00	
					RAZEM	**1.00**
13 d.1.2	**KNR-W 2-18 0708-01 + KNR-W 2-18 9910-01**	OST-00 SST-15	Jednokrotne płukanie przyłącza wodociągowego z rur z tworzyw sztucznych (PE) o śr.zewn.40 mm, odc. o długości L=do 20,0 m	odc.200 m		
			1.00	odc.200 m	1.00	
					RAZEM	**1.00**

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
14 d.1.2	**KNR-W 2-19 0102-01**	OST-00 SST-15	Oznakowanie trasy przyłącza wodociągowego w ziemi taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru niebieskiego z napisem "wodociąg"	m		
			16.00	m	16.00	
					RAZEM	**16.00**
15 d.1.2	**KNR 2-28 0501-09**	OST-00 SST-15	Obsypka rurociągów piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rur	m3		
			(0.44+0.60*0.44)*0.44*16.0-(0.70+0.02)	m3	4.24	
					RAZEM	**4.24**
2	**Przyłącze kanalizacyjne**					
2.1	**Roboty ziemne**					
16 d.2.1	**KNR 2-01 0205-02**	OST-00 SST-15	Wykopy wykonywane koparkami w gr.kat.III z transp.urobku samochod.samowyładowczymi na odkład stały	m3		
			<obj.obsypki i ZB > (2.50+0.6*1.90)*1.90*3.90	m3	26.97	
			<obj.obsypek i rur> (0.55+0.60*0.56)*0.56*17.0	m3	8.43	
			<obj.studni> 3.14*0.5*0.5*(1.08+1.42)	m3	1.96	
					RAZEM	**37.36**
17 d.2.1	**KNR 2-01 0217-02**	OST-00 SST-15	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami na odkład w gruncie kat.III	m3		
			< ZB > (2.50+0.6*2.94)*2.94*3.90	m3	48.89	
			<ZB - S2> (0.55+0.60*1.31)*1.31*14.0+2.2*1.65*1.08	m3	28.42	
			<S2 -bud> (0.55+0.60*1.59)*1.59*3.0+2.2*1.65*1.42	m3	12.33	
			A (suma częściowa)	m3	89.64	
			<potrącenie - wykopy ręczne> -89.64*0.10	m3	-8.96	
			<potrącenie - wykopy z transportem> -37.36	m3	-37.36	
					RAZEM	**43.32**
18 d.2.1	**KNR 2-01 0310-02**	OST-00 SST-15	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer.dna do 1.5 m i głębok.do 1.5m ze złożeniem urobku na odkład (kat.gr.III)	m3		
			<ilość wg poz jw> 8.96	m3	8.96	
					RAZEM	**8.96**
19 d.2.1	**KNR 2-01 0230-01**	OST-00 SST-15	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m3		
			43.32	m3	43.32	
					RAZEM	**43.32**
20 d.2.1	**KNR 2-01 0501-01**	OST-00 SST-15	Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami w gruncie kat.I-III z przerzutem na odl.do 3 m	m3		
			8.96	m3	8.96	
					RAZEM	**8.96**
2.2	**Roboty montażowe**					
21 d.2.2	**KNR-W 2-18 0511-01**	OST-00 SST-15	Podsypka piaskowa pod rurociągi, warstwa grub. 10 cm	m3		
			(2.50*3.90+0.55*17.0)*0.10	m3	1.91	
					RAZEM	**1.91**
22 d.2.2	**KNR-W 2-18 0408-02**	OST-00 SST-15	Kanały z rur kanalizacyjnych PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
			17.00	m	17.00	
					RAZEM	**17.00**
23 d.2.2	**KNR-W 2-18 0517-02**	OST-00 SST-15	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 425 mm i śr. głębokości H= 1.25m - zamknięcie rurą teleskopową	szt		
			2.00	szt	2.00	
					RAZEM	**2.00**
24 d.2.2	**Wycena własna**	OST-00 SST-15	Dostawa i montaż bezodpływowego zbiornika na ścieki sanitarne o poj. V=5m3 (śr. 1500 mm, L=2,9 m)	kpl		
			1.00	kpl	1.00	
					RAZEM	**1.00**
25 d.2.2	**KNR 2-18 0804-01**	OST-00 SST-15	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 150 mm	m		
			17.00	m	17.00	
					RAZEM	**17.00**
26 d.2.2	**KNR 2-28 0501-09**	OST-00 SST-15	Obsypka zbiornika ścieków sanitarnych i rurociągów piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rur	m3		
			<obj.obsypki ZB > (2.50+0.6*1.90)*1.90*3.9-(5.0+0.98)	m3	20.99	
			<obj.obsypek rur> (0.55+0.60*0.56)*0.56*17.0-(0.94+0.34)	m3	7.15	
					RAZEM	**28.14**
3	**Instalacje sanitarne wewnętrzne**					
3.1	**Wewn. instalacja wodociągowa**					
27 d.3.1	**KNR-W 2-15 0112-01**	OST-00 SST-14	Rurociągi z tworzyw sztucznych z rur warstwowych PAX/Al./PEX. o śr. zewnętrznej 16 mm, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
			16.00	m	16.00	
					RAZEM	**16.00**
28 d.3.1	**KNR-W 2-15 0112-01**	OST-00 SST-14	Rurociągi z tworzyw sztucznych z rur warstwowych PAX/Al./PEX. o śr. zewnętrznej 20 mm, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
			17.00	m	17.00	

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					RAZEM	**17.00**
29 d.3.1	**KNR-W 2-15 0112-02**	OST-00 SST-14	Rurociągi z tworzyw sztucznych z rur warstwowych PAX/Al./PEX. o śr. zewnętrznej 25 mm, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
			7.00	m	7.00	
					RAZEM	**7.00**
30 d.3.1	**KNR-W 2-15 0116-01**	OST-00 SST-14	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 16 mm	szt.		
			2.00	szt.	2.00	
					RAZEM	**2.00**
31 d.3.1	**KNR-W 2-15 0116-08**	OST-00 SST-14	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycznym metalowym o śr. zewnętrznej 16 mm	szt.		
			15.00	szt.	15.00	
					RAZEM	**15.00**
32 d.3.1	**KNR-W 2-15 0127-03**	OST-00 SST-14	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m		
			40.00	m	40.00	
					RAZEM	**40.00**
33 d.3.1	**KNR-W 2-15 0128-02**	OST-00 SST-14	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
			40.00	m	40.00	
					RAZEM	**40.00**
34 d.3.1	**KNR-W 2-15 0132-01**	OST-00 SST-14	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
			2.00	szt.	2.00	
					RAZEM	**2.00**
35 d.3.1	**KNR-W 2-15 0132-01 analogia**	OST-00 SST-14	Zawory kulowe kątowe odcinające do w.c. o śr. 15 mm	szt.		
			3.00	szt.	3.00	
					RAZEM	**3.00**
36 d.3.1	**KNR-W 2-15 0132-01 analogia**	OST-00 SST-14	Zawory kulowe kątowe podumywalkowe o śr. 15 mm	szt.		
			12.00	szt.	12.00	
					RAZEM	**12.00**
37 d.3.1	**KNR-W 2-15 0135-01**	OST-00 SST-14	Zawory czerpalne kulowe ze złączką do węża o śr. nom. 15 mm	szt.		
			1.00	szt.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
38 d.3.1	**KNR-W 2-15 0137-02**	OST-00 SST-14	Baterie umywalkowe stojące o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
			4.00	szt.	4.00	
					RAZEM	**4.00**
39 d.3.1	**KNR-W 2-15 0137-02**	OST-00 SST-14	Baterie zlewozmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
			2.00	szt.	2.00	
					RAZEM	**2.00**
40 d.3.1	**KNR-W 2-15 0143-01 analogia**	OST-00 SST-14	Pojemnościowy podgrzewacz wody o obj. V=60dm3	kpl.		
			1.00	kpl.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
41 d.3.1	**KNR-W 5-08 0109-02 analogia**	OST-00 SST-14	Rury Peszla do rur przewodowych o śr. 20mm układane na surowej posadzce	m		
			8.50	m	8.50	
					RAZEM	**8.50**
42 d.3.1	**KNR-W 5-08 0109-04 analogia**	OST-00 SST-14	Rury Peszla do rur przewodowych o śr. 25mm układane na surowej posadzce	m		
			5.50	m	5.50	
					RAZEM	**5.50**
43 d.3.1	**KNR 0-34 0101-01**	OST-00 SST-14	Izolacja rurociągów śr.16 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.6 mm (C)	m		
			9.00	m	9.00	
					RAZEM	**9.00**
44 d.3.1	**KNR 0-34 0101-01**	OST-00 SST-14	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.6 mm (C)	m		
			5.00	m	5.00	
					RAZEM	**5.00**

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
45 d.3.1	**KNR 0-34 0101-02**	OST-00 SST-14	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.6 mm (C)	m		
			1.50	m	1.50	
					RAZEM	**1.50**
46 d.3.1	**KNR 0-34 0101-06**	OST-00 SST-14	Izolacja rurociągów śr.16 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.13 mm (J)	m		
			7.00	m	7.00	
					RAZEM	**7.00**
47 d.3.1	**KNR 0-34 0101-06**	OST-00 SST-14	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.13 mm (J)	m		
			3.50	m	3.50	
					RAZEM	**3.50**
48 d.3.1	**KNR 4-01 0336-01**	OST-00 SST-14	Wykucie bruzd poziomych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
			4.50	m	4.50	
					RAZEM	**4.50**
49 d.3.1	**KNR 4-01 0339-01**	OST-00 SST-14	Wykucie bruzd pionowych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
			8.00	m	8.00	
					RAZEM	**8.00**
50 d.3.1	**KNR 4-01 0333-08**	OST-00 SST-14	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
			5.00	szt.	5.00	
					RAZEM	**5.00**
3.2	**Instalacja kanalizacyjna**					
51 d.3.2	**KNR 4-01 0106-01 analogia**	OST-00 SST-14	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku z odrzuceniem na odl.do 3 m	m^3		
			0.7*0.92*(6.2+0.65+3.5)+0.7*0.4*5.10	m^3	8.09	
					RAZEM	**8.09**
52 d.3.2	**KNR 4-01 0106-03**	OST-00 SST-14	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - zasypanie ziemią z ukopów	m^3		
			8.09	m^3	8.09	
					RAZEM	**8.09**
53 d.3.2	**KNR-W 2-18 0511-01**	OST-00 SST-14	Podsypka piaskowa pod rurociągi, warstwa grub. 10 cm	m^3		
			0.7*16.5*0.1	m^3	1.16	
					RAZEM	**1.16**
54 d.3.2	**KNR-W 2-15 0203-02**	OST-00 SST-14	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
			3.00	m	3.00	
					RAZEM	**3.00**
55 d.3.2	**KNR-W 2-15 0203-03**	OST-00 SST-14	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
			4.00	m	4.00	
					RAZEM	**4.00**
56 d.3.2	**KNR-W 2-15 0203-04**	OST-00 SST-14	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
			9.50	m	9.50	
					RAZEM	**9.50**
57 d.3.2	**KNR-W 2-15 0207-06**	OST-00 SST-14	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 40 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
			5.00	m	5.00	
					RAZEM	**5.00**
58 d.3.2	**KNR-W 2-15 0207-01**	OST-00 SST-14	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
			0.50	m	0.50	
					RAZEM	**0.50**
59 d.3.2	**KNR-W 2-15 0207-03**	OST-00 SST-14	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
			17.00	m	17.00	
					RAZEM	**17.00**
60 d.3.2	**KNR-W 2-15 0211-05**	OST-00 SST-14	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 40 mm o połączeniach wciskowych	podej.		
			7.00	podej.	7.00	
					RAZEM	**7.00**
61 d.3.2	**KNR-W 2-15 0211-02**	OST-00 SST-14	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 75 mm o połączeniach wciskowych	podej.		
			3.00	podej.	3.00	
					RAZEM	**3.00**

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
62 d.3.2	**KNR-W 2-15 0211-03**	OST-00 SST-14	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	podej.		
			3.00	podej.	3.00	
					RAZEM	**3.00**
63 d.3.2	**KNR-W 2-15 0213-05**	OST-00 SST-14	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110/160 mm	szt.		
			3.00	szt.	3.00	
					RAZEM	**3.00**
64 d.3.2	**KNR-W 2-15 0218-01 analogia**	OST-00 SST-14	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 75 mm	szt.		
			3.00	szt.	3.00	
					RAZEM	**3.00**
65 d.3.2	**KNR-W 2-15 0222-02**	OST-00 SST-14	Czyszczaki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
			3.00	szt.	3.00	
					RAZEM	**3.00**
66 d.3.2	**KNR-W 2-15 0218-02**	OST-00 SST-14	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
			1.00	szt.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
67 d.3.2	**KNR-W 2-15 0218-03**	OST-00 SST-14	Syfony podwójne z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
			1.00	szt.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
68 d.3.2	**KNR-W 2-15 0229-04**	OST-00 SST-14	Zlewozmywak jednokomorowy z blachy nierdzewnej	szt.		
			1.00	szt.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
69 d.3.2	**KNR-W 2-15 0229-04**	OST-00 SST-14	Zlewozmywak dwukomorowy z blachy nierdzewnej	szt.		
			1.00	szt.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
70 d.3.2	**KNR-W 2-15 0230-02**	OST-00 SST-14	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym	kpl.		
			3.00	kpl.	3.00	
					RAZEM	**3.00**
71 d.3.2	**KNR-W 2-15 0230-05**	OST-00 SST-14	Półpostument porcelanowy do umywalek	kpl.		
			3.00	kpl.	3.00	
					RAZEM	**3.00**
72 d.3.2	**KNR 2-15/ GEBERIT 0102-07**	OST-00 SST-14	Elementy montażowe do umywalki	kpl.		
			1.00	kpl.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
73 d.3.2	**KNR 2-15/ GEBERIT 0104-03**	OST-00 SST-14	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - umywalka dla niepełnosprawnych	kpl.		
			1.00	kpl.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
74 d.3.2	**KNR-W 2-15 0233-03**	OST-00 SST-14	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt"	kpl.		
			2.00	kpl.	2.00	
					RAZEM	**2.00**
75 d.3.2	**KNR 2-15/ GEBERIT 0102-05**	OST-00 SST-14	Elementy montażowe do miski ustępowej	kpl.		
			1.00	kpl.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
76 d.3.2	**KNR 2-15/ GEBERIT 0104-01**	OST-00 SST-14	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - ustęp dla niepełnosprawnych	kpl.		
			1.00	kpl.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
77 d.3.2	**KNR-W 2-15 0234-02**	OST-00 SST-14	Pisuary pojedyncze z zaworem spłukującym	kpl.		
			1.00	kpl.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
78 d.3.2	**Wycena własna**	OST-00 SST-14	Dostawa i montaż poręczy stałych wc dla niepełnosprawnych	szt		
			1.00	szt	1.00	

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					RAZEM	**1.00**
79 d.3.2	**Wycena własna**	OST-00 SST-14	Dostawa i montaż poręczy uchylnych wc dla niepełnosprawnych 1.00	szt szt	 1.00	
					RAZEM	**1.00**

KLIWENTER Projekt & Instalacja S.C.
Jolanta Grygier Zenon Grygier

10-437 Olsztyn, ul. Dworcowa 67/9

PRZEDMIAR ROBÓT
Wentylacja mechaniczna

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień CPV i nazwy robót

45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331210-1 Instalowanie wentylacji

NAZWA INWESTYCJI	:	Rozbudowa budynku użyteczności publicznej - Świetlica wiejska w Skolitach
ADRES INWESTYCJI	:	Skolity obręb 10 , gmina Świątki
INWESTOR	:	Gmina Świątki
ADRES INWESTORA	:	11-008 Świątki 87
BRANŻA	:	Instalacje Sanitarne - Wentylacja mechaniczna

SPORZĄDZIŁ PRZEDMIAR	:	Jolanta Grygier
DATA OPRACOWANIA	:	05.2011

Dokument został opracowany przy pomocy programu
NORMA STD

Lp.	Nr spec. techn.	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
Skolity Świetlica						
1		**Wentylacja mechaniczna**				
1.1		**Instalowanie wentylacji**				
1 d.1.1	01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/l o obwodzie do 400 mm - udział kształtek do 55 %	m2	0.1		
2 d.1.1	01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/l o obwodzie do 600 mm - udział kształtek do 55 %	m2	4.3		
3 d.1.1	01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/l o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 55 %	m2	22.7		
4 d.1.1	01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/l o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 55 %	m2	0.6		
5 d.1.1	01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/l o obwodzie do 1800 mm - udział kształtek do 55 %	m2	58.8		
6 d.1.1	01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/l o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 55 %	m2	21.3		
7 d.1.1	01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr.100 mm - udział kształtek do 55 %	m2	0.65		
8 d.1.1	01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 125 mm - udział kształtek do 55 %	m2	0.96		
9 d.1.1	01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 160 mm - udział kształtek do 55 %	m2	1.54		
10 d.1.1	01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 200 mm - udział kształtek do 55 %	m2	0.54		
11 d.1.1	01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 250 mm - udział kształtek do 55 %	m2	7.08		
12 d.1.1	01	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 315 mm - udział kształtek do 55 %	m2	2.15		
13 d.1.1	01	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z wymiennikiem krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną ,tłumikami na nawiewie oraz wywiewie typ VS-21-R-PH_SS z kompletem automatyki ,okablowaniem i rozruchem	kpl.	1		
14 d.1.1	01	Izolacja przewodów wentylacyjnych samoprzylepnymi matami Therma Eco FRZ o gr. 5 mm	m2	49		
15 d.1.1	01	Izolacja przewodów wentylacyjnych samoprzylepnymi matami Therma Eco FRZ o gr. 15 mm	m2	55		
16 d.1.1	01	Wentylator dachowy DRVF-H 250/28-4/8 z płytą podstawy	kpl.	1		
17 d.1.1	01	Wentylator dachowy VIVENT 180/40-2 z płyta podstawy	kpl.	1		
18 d.1.1	01	Okapy wentylacyjne kuchenny przyścienny ze stali kwasoodpornej z filtrami tłuszczowymi typ DM-S-3601 1000x700 mm	kpl.	1		
19 d.1.1	01	Czerpnie ścienne prostokątne typ A o obwodzie do 2060 mm (500x500)	szt.	1		
20 d.1.1	01	Wyrzutnie ścienne prostokątne typ A o obwodzie do 2060 mm (500x500)	szt.	1		
21 d.1.1	01	Kratki wentylacyjne KSH-al-P 125x75 mm	szt.	1		
22 d.1.1	01	Kratki wentylacyjne KSH-al-P 125x125 mm	szt.	1		
23 d.1.1	01	Kratki wentylacyjne KSH-al-P 425x125 mm	szt.	8		

Norma STD Wersja 4.34 Nr seryjny: 3359 Użytkownik: Zenon Grygier

Lp.	Nr spec. techn.	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
24 d.1. 1	01	Kratki wentylacyjne KSH-al-P 525x125 mm	szt.	2		
25 d.1. 1	01	Zawór wywiewny typ KK o śr. 100 mm	szt.	1		
26 d.1. 1	01	Zawór wywiewny typ KK o śr. 160 mm	szt.	1		
27 d.1. 1	01	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A do przewodów o obwodzie do 1200 mm (125x125)	szt.	2		
28 d.1. 1	01	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A do przewodów o obwodzie do 1200 mm (250x160)	szt.	1		
29 d.1. 1	01	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A do przewodów o obwodzie do 1600 mm (500x250)	szt.	1		
30 d.1. 1	01	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, typ SPIRO do przewodów o śr. 100 mm	szt.	1		
31 d.1. 1	01	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, typ SPIRO do przewodów o śr. 160 mm	szt.	1		
32 d.1. 1	01	Regulacja instalacji wentylacyjnej 0,035 (R+M+S) CPV KAT.453-3.1210	kpl.	1		
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT						

Słownie:

Norma STD Wersja 4.34 Nr seryjny: 3359 Użytkownik: Zenon Grygier

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Wewnętrzne instalacje elektryczne w budynku świetlicy
ADRES INWESTYCJI : Skolity, dział. nr: 185/6
BRANŻA : elektroenergetyczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Krucińska Agnieszka
DATA OPRACOWANIA : 30.05.2011

Stawka roboczogodziny :
Poziom cen : Sekocenbud I kw. 2011 r.

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] ..... % R, S
Zysk [Z] ..... % R+Kp(R), S+Kp(S)

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

WYKONAWCA : INWESTOR :

Data opracowania
30.05.2011

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Zakres prac obejmuje: **- montaż rozdzielnic** **- instalację gniazd wtyczkowych,** **- instalację oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego,** **- instalację odgromową,**					
1		**ROZDZIELNICE**			
1 d.1	KNR 5-08 0802-02	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle głębokości do 8 cm i śr. do 20 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	**4.000**
2 d.1	KNR 5-08 0404-10	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 150kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
2		**KORYTA KABLOWE**			
3 d.2	KNR 5-08 0801-01	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w gipsie lub gazobetonie głębokości do 8 cm i śr. do 10 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	**10.000**
4 d.2	KNR 5-08 0701-02	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na ścianie (2 mocowania)	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	**10.000**
5 d.2	KNR 5-08 0705-08	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szerokości 200 mm	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	**10.000**
6 d.2	KNR 5-08 0705-10	Wykonanie łuku na korytku 'U575'	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
7 d.2	KNR 5-08 0705-10	Wykonanie łuku na korytku 'U575'	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
3		**WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE**			
8 d.3	KNR-W 5-08 0117-04	Montaż przepustów rurowych hermetycznych o średnicy do 110 mm na ścianie rura DVK 110	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
9 d.3	KNR 5-08 0101-10	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - osadzenie w podłożu betonowym uchwyty U40	m		
		17	m	17.000	
				RAZEM	**17.000**
10 d.3	KNR 5-08 0101-05	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków wstrzeliwanych	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	**4.000**
11 d.3	KNR 5-08 0110-04	Rury winidurowe o śr. do 47 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
		17	m	17.000	
				RAZEM	**17.000**
12 d.3	KNR 5-08 0110-04	Rury winidurowe o śr. do 50 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	**4.000**
13 d.3	KNR 5-10 0107-04	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w kanałach odkrywanych bez mocowania - zasilanie RG	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	**3.000**
14 d.3	KNR 5-10 0114-03	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych - zasilanie RG	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	**4.000**
15 d.3	KNNR 5 0716-03	Układanie kabli o masie do 3 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych - zasilanie TCW	m		
		14	m	14.000	
				RAZEM	**14.000**
16 d.3	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych - zasilanie RS	m		
		14	m	14.000	
				RAZEM	**14.000**

Norma PRO Wersja 4.34 Nr seryjny: 15297

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17 d.3	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych - zasilanie TW	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	**4.000**
18 d.3	KNNR 5 0713-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych zasilanie TW	m		
		17	m	17.000	
				RAZEM	**17.000**
19 d.3	KNNR 5 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
20 d.3	KNNR 5 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
21 d.3	KNNR 5 0726-10	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	**4.000**
22 d.3	KNR-W 5-08 0117-04	Wykonanie przejść p. poż.	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
4		**INSTALACJA OŚWIETLENIOWA**			
23 d.4	KNR-W 5-08 0117-02	Montaż przepustów rurowych hermetycznych o średnicy do 21 mm na ścianie	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	**3.000**
24 d.4	KNR 5-08 0101-04	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastykowych w podłożu betonowym	m		
		48	m	48.000	
				RAZEM	**48.000**
25 d.4	KNR 5-08 0110-02	Rury winidurowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
		48	m	48.000	
				RAZEM	**48.000**
26 d.4	KNR 5-08 0502-04	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na gipsie, gazobetonie mocowane na kołkach plast. (ilość mocowań 4)	kpl.		
		18	kpl.	18.000	
				RAZEM	**18.000**
27 d.4	KNR 5-08 0501-02	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na haczykach na podłożu drewnianym (il. mocowań 2)	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	**3.000**
28 d.4	KNR 5-08 0502-02	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na drewnie mocowane na wkrętach do drewna (ilość mocowań 4)	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	**3.000**
29 d.4	KNR 5-08 0502-09	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (ilość mocowań 2)	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
30 d.4	KNR 5-08 0502-09	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (ilość mocowań 2)	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
31 d.4	KNR 5-08 0706-09	Montaż pionowego podwieszenia linki nośnej	kpl.		
		16	kpl.	16.000	
				RAZEM	**16.000**
32 d.4	KNR 5-08 0303-02	Montaż na gotowym podłożu puszek 75x75 z tworzywa sztucznego o ilości wylotów 4 i przekroju przewodów do 2.5 mm2 - mocowanych bezśrubowo	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	**7.000**
33 d.4	KNR 5-08 0201-01	Montaż uchwytów pod przewody kabelkowe układane pojedynczo z przyg.podłoża mechanicznie - przykręcanie do kołków plastikowych w podłożu gipsowym, gazobetonowym	m		
		385	m	385.000	
				RAZEM	**385.000**

Norma PRO Wersja 4.34 Nr seryjny: 15297

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
34 d.4	KNR 5-08 0214-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo przewody kabelkowe YDYżo 3x1,5 mm2 353	m m	 353.000	
				RAZEM	**353.000**
35 d.4	KNR 5-08 0214-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo przewody kabelkowe YDY2x1,5 mm2 32	m m	 32.000	
				RAZEM	**32.000**
36 d.4	KNR 5-08 0512-02	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetlówkowych dla świetlówek w kształcie litery 'U' 40W - przykręcanych oprawy sufitowe do świetlówek typu CO1 2x58W prod. ES-SYSTEM 8	szt. szt.	 8.000	
				RAZEM	**8.000**
37 d.4	KNR 5-08 0512-01	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetlówkowych sufitowych na podwieszonych sufitach 4x40W - zawieszanych oprawy swietlówkowe sufitowe BERSO 254 prod. ES-SYSTEM 8	szt. szt.	 8.000	
				RAZEM	**8.000**
38 d.4	KNR 5-08 0512-04	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetlówkowych dla świetlówek przykręcanych przelotowych oprawy sufitowe typu SD 418 EVG 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	**6.000**
39 d.4	KNR 5-08 0512-04	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetlówkowych dla świetlówek kołowych 22 i 40W przykręcanych przelotowych oprawy sufitowe SD 218 EVG prod. ES-SYSTEM 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	**4.000**
40 d.4	KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - żarowa oprawa oświetleniowa typu "M": MONITOR 1 prod. ES-SYSTEM lub równoważna 3	kpl. kpl.	 3.000	
				RAZEM	**3.000**
41 d.4	KNR 5-08 0504-08	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych bryzgo-, strugo-odpornych, porcelanowych przykręcanych, przelotowych oprawa z kloszem opalizującym z czujką ruchu 60W/27, IP44 typu L1 prod. STEINEL 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	**2.000**
42 d.4	KNR 5-08 0508-06	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw dla lamp rtęciowych i sodowych w obudowie stalowych -pyłoodpornych z puszką rozgałęźną-przelotowych z gwintem E40 reflektor halogenowy z czujnikiem ruchu i wyłącznikiem zmierzchowym IP54 500W 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
43 d.4	KNR 5-08 0511-14	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetlówkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem 2x40W - przykręcanych-przelotowych oprawa oświetleniowa typu CO1 258 prod. ES-SYSTEM lub równoważna 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	**3.000**
44 d.4	KNR 5-08 0806-06	Reczne wykonanie ślepych otworów w betonie objętości do 1 dm3 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	**6.000**
45 d.4	KNR 5-08 0302-02	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 80mm; ilość wylotów 3, przekrój przewodu 2.5 mm2 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	**6.000**
46 d.4	KNR-W 5-08 50820-01	Montaż puszek podtynkowych pojedynczych o średnicy 60 mm w ścianach z płyt gipsowo-kartonowych o grubości 12 mm 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	**3.000**
47 d.4	KNR 5-08 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszce instalacyjnej z podłączeniem łącznik jednobiegunowy 10A p/t 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	**2.000**

Norma PRO Wersja 4.34 Nr seryjny: 15297

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
48 d.4	KNR 5-08 0307-03	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych świecznikowych w puszce instalacyjnej z podłączeniem łącznik świecznikowy 10A p/t 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	**3.000**
49 d.4	KNR 5-08 0308-05	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z tworzywa sztucznego świecznikowych mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem łączniki świecznikowe hermetyczne IP44 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	**4.000**
50 d.4	KNR AL-01 0201-01 analogia	Montaż czujki ruchu czujnik ruchu 360 st. czujnik ruchu 5	szt. szt.	 5.000	
				RAZEM	**5.000**
5		**INSTALACJA GNIAZDOWA**			
51 d.5	KNR 5-08 0803-02	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do 20 mm 28	szt. szt.	 28.000	
				RAZEM	**28.000**
52 d.5	KNR 5-08 0201-01	Montaż uchwytów pod przewody kabelkowe układane pojedynczo z przyg.podłoża mechanicznie - przykręcanie do kołków plastikowych w podłożu gipsowym, gazobetonowym 503	m m	 503.000	
				RAZEM	**503.000**
53 d.5	KNR 5-08 0211-02	Przewody kabelkowe n.t. w powłocepolwinitowej (łączny przekrój żył do 12-Cu/ 20-Almm2) mocowane paskami lub klamerkami na przygotowanym podłożu przewody kabelkowe YDYżo 3x2,5 mm2 400	m m	 400.000	
				RAZEM	**400.000**
54 d.5	KNR 5-08 0211-03	Przewody kabelkowe n.t. w powłocepolwinitowej (łączny przekrój żył do 24-Cu/ 40-Almm2) mocowane paskami lub klamerkami na przygotowanym podłożu przewody kabelkowe YDYżo 5x2,5 mm2 33	m m	 33.000	
				RAZEM	**33.000**
55 d.5	KNR AT-14 0102-01	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany kabel okablowania strukturalnego miedziany UTP 4x2x0,5 13	m m	 13.000	
				RAZEM	**13.000**
56 d.5	KNR 13-14 0201-01	Instalacja wpustów na gniazdo wtykowe 2-biegunowe z bolcem uziemiającym wykonany przewodami wtynkowymi przewody wtynkowe YDYżo 3x2,5 mm2 1	m m	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
57 d.5	KNR 13-14 0202-04	Montaż wypustów siłowych do ogrzewaczy i innych napędów 0.4 kW wykonane przewodami kabelkowymi przewody kabelkowe typu YDYżo 5x4 mm2 29	m m	 29.000	
				RAZEM	**29.000**
58 d.5	KNR 13-14 0201-01	Instalacja wpustów na gniazdo wtykowe 2-biegunowe z bolcem uziemiającym wykonany przewodami wtynkowymi 2	m m	 2.000	
				RAZEM	**2.000**
59 d.5	KNR 5-08 0803-07	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie objętości do 1 dm3 24	szt. szt.	 24.000	
				RAZEM	**24.000**
60 d.5	KNR-W 5-08 50820-01	Montaż puszek podtynkowych pojedynczych o średnicy 60 mm w ścianach z płyt gipsowo-kartonowych o grubości 12 mm 33	szt. szt.	 33.000	
				RAZEM	**33.000**
61 d.5	KNR 5-08 0302-03	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 80mm; ilość wylotów 4, przekrój przewodu 2.5 mm2 puszki bakelitowe 24	szt. szt.	 24.000	
				RAZEM	**24.000**
62 d.5	KNR 5-08 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych z uziemieniem w puszkach z podłączeniem gniazda p/t podwójne IP20 Krotność = 2 18	szt. szt.	 18.000	
				RAZEM	**18.000**

Norma PRO Wersja 4.34 Nr seryjny: 15297

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
63 d.5	KNR 5-08 0309-06	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5 mm2 z podłączeniem gniazda bryzgoszczelne pojedyncze IP44	szt.		
		29	szt.	29.000	
				RAZEM	**29.000**
64 d.5	KNR 5-06 1704-04	Zainstalowanie gniazda wtykowego do aparatów telefonicznych na podłożu z betonu gniazdo telefoniczne	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
65 d.5	KNR 5-08 0309-09	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych wodoszczelnych 3-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 16A/4 mm2 z podłączeniem	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	**2.000**
66 d.5	KNR 0-38 0103-02	Montaż grzejników konwektorowych elektrycznych typ GE stacjonarnych na ścianie; wysokość 0,2 m	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	**7.000**
67 d.5	KNR 5-08 0813-01	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2)	szt.		
		114	szt.	114.000	
				RAZEM	**114.000**
6		**INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH**			
68 d.6	KNR 5-08 0101-01	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do drewna	m		
		24	m	24.000	
				RAZEM	**24.000**
69 d.6	KNR 5-08 0110-01	Rury winidurowe o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	**12.000**
70 d.6	KNR 5-08 0110-04	Rury winidurowe o śr. do 47 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	**12.000**
71 d.6	KNR 5-10 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych kabel YKYżo 3x1,5 mm2	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	**12.000**
72 d.6	KNR 5-10 0113-01	Układanie kabli jednożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych kabel YKYżo 1x1,5 Krotność = 7	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	**12.000**
73 d.6	KNR 5-08 0813-01	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2)	szt.		
		16	szt.	16.000	
				RAZEM	**16.000**
7		**INSTALACJA ODGROMOWA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH**			
74 d.7	KNR 5-18 1602-01	Montaż uziomu otokowego z płaskowników 30x4 mm w ziemi	m		
		71	m	71.000	
				RAZEM	**71.000**
75 d.7	KNR 5-08 0101-10	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - osadzenie w podłożu betonowym	m		
		22	m	22.000	
				RAZEM	**22.000**
76 d.7	KNR 5-08 0110-02	Rury winidurowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
		22	m	22.000	
				RAZEM	**22.000**
77 d.7	KNR 5-08 0607-04	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na betonie z wykonaniem otworu ręcznie - pręt o śr. do 10 mm	m		
		22	m	22.000	
				RAZEM	**22.000**
78 d.7	KNR 5-08 0604-04	Montaż zwodów poziomych nienaprężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu płaskim na wspornikach klejonych	m		
		39	m	39.000	
				RAZEM	**39.000**
79 d.7	KNNR-W 9 0607-01	Szyna wyrównania potencjałów (główna szyna uziemiająca) Miejscowa Szyna Wyrównawcza	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**

Norma PRO Wersja 4.34 Nr seryjny: 15297

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
80 d.7	KNR 5-08 0619-06	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	**4.000**
81 d.7	KNNR 5 0611-05	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm2 na ścianie lub konstrukcji zbrojenia - łączenie do szyny wyrównawczej metalowych instalacji wchodzących do budynku	szt.		
		13	szt.	13.000	
				RAZEM	**13.000**
82 d.7	KNR 5-08 0618-02	Łączenie pręta o śr. do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych odgałęźnych 3-wylotowych	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	**4.000**
83 d.7	KNNR 5 0602-04	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	**30.000**
8		**POMIARY**			
84 d.8	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.		
		4	odc.	4.000	
				RAZEM	**4.000**
85 d.8	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		25	pomiar	25.000	
				RAZEM	**25.000**
86 d.8	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		3	pomiar	3.000	
				RAZEM	**3.000**
87 d.8	KNNR 5 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
		25	pomiar	25.000	
				RAZEM	**25.000**
88 d.8	KNNR 5 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)	pomiar		
		67	pomiar	67.000	
				RAZEM	**67.000**
89 d.8	KNNR 5 1303-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
		3	pomiar	3.000	
				RAZEM	**3.000**
90 d.8	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		28	prób.	28.000	
				RAZEM	**28.000**
91 d.8	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
		67	prób.	67.000	
				RAZEM	**67.000**
92 d.8	KNR 13-21 0402-03	Badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	**10.000**
93 d.8	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
94 d.8	KNNR 5 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	**3.000**
95 d.8	KNNR 5 1304-03	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
96 d.8	KNNR 5 1304-04	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (każdy następny pomiar)	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	**3.000**
97 d.8	KNNR 5 1304-05	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
		95	szt.	95.000	
				RAZEM	**95.000**

Norma PRO Wersja 4.34 Nr seryjny: 15297

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
98 d.8	KNP 18 D13 1301-03	Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia do 20 pól	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	**1.000**
99 d.8	KNNR-W 9 1201-02	Pomiar natężenia oświetlenia wnętrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy	punkt		
		7	punkt	7.000	
				RAZEM	**7.000**
100 d.8	KNNR-W 9 1201-03	Pomiar natężenia oświetlenia wnętrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar w pomieszczeniu	punkt		
		2	punkt	2.000	
				RAZEM	**2.000**
9		**PRACE DODATKOWE**			
101 d.9	KNP 18 4611-01.01	Wypisanie protokołu pomiaru badanej instalacji za pierwszy punkt lub urządzenie	pomiar		
		95	pomiar	95.000	
				RAZEM	**95.000**
102 d.9	KNP 18 1355-01.04	Aktualizacja i poprawienie 1 egzemplarza dokumentacji-za każde rozpoczęte 10 stron formatu A4	kpl		
		3	kpl	3.000	
				RAZEM	**3.000**

Norma PRO Wersja 4.34 Nr seryjny: 15297

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	ROZDZIELNICE						
2	KORYTA KABLOWE						
3	WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE						
4	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA						
5	INSTALACJA GNIAZDOWA						
6	INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH						
7	INSTALACJA ODGROMOWA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH						
8	POMIARY						
9	PRACE DODATKOWE						
	RAZEM						

Słownie:

Norma PRO Wersja 4.34 Nr seryjny: 15297

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	elektromonterzy gr.II	r-g	10.8412		
2.	elektromonterzy gr.III	r-g	10.5911		
3.	robocizna	r-g	656.1129		
4.	robotnicy	r-g	179.4170		
				RAZEM	

Słownie:

Norma PRO Wersja 4.34 Nr seryjny: 15297

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość
1.	bednarka ocynkowana 30x4 mm	m	103.6600		103.6600		
2.	benzyna do ekstrakcji	dm^3	0.3170		0.3170		
3.	czujnik ruchu	szt	3.0000		3.0000		
4.	czujnik ruchu 360 st.	szt	2.0000		2.0000		
5.	drut stalowy ocynkowany DFeZn fi 8 mm	m	63.4400		63.4400		
6.	farba olejna nawierzchniowa szara	dm^3	0.1000		0.1000		
7.	gniazda bryzgoszczelne pojedyncze IP44	szt.	29.5800		29.5800		
8.	gniazda p/t podwójne IP20	szt.	36.7200		36.7200		
9.	gniazda wtykowe trójfazowe 400V	szt.	2.0400		2.0400		
10.	gniazdo telefoniczne	szt	1.0200		1.0200		
11.	grzejniki konwektorowe elektryczne typ GE 0,5/2/7 Convector	szt.	2.0000		2.0000		
12.	grzejniki konwektorowe elektryczne typ GE 10/2/10 Convector	szt.	3.0000		3.0000		
13.	grzejniki konwektorowe elektryczne typ GE 20/4/10 Convector	szt.	2.0000		2.0000		
14.	kabel okablowania strukturalnego miedziany UTP 4x2x0,5	m	14.3000		14.3000		
15.	kabel YKYżo 1x1,5	m	87.3600		87.3600		
16.	kabel YKYżo 3x1,5 mm2	m	12.4800		12.4800		
17.	kabel YKYżo 5x35 mm2	m	21.8400		21.8400		
18.	kabel YKYżo 5x4 mm2	m	21.8400		21.8400		
19.	kabel YKYżo 5x6 mm2	m	14.5600		14.5600		
20.	kolano koryta 200H42	szt.	1.0000		1.0000		
21.	kołki kotwiące	szt.	6.0000		6.0000		
22.	kołki rozporowe plastikowe	szt.	2570.4000		2570.4000		
23.	kołki wstrzeliwane z nabojem i osłoną	szt.	9.2400		9.2400		
24.	konsolki o masie 0.2 kg	szt	11.0200		11.0200		
25.	konstrukcje wsporcze	szt.	10.0000		10.0000		
26.	końcówki kablowe Cu 35 mm2	szt.	20.0000		20.0000		
27.	końcówki kablowe Cu 4 mm2	szt	10.0000		10.0000		
28.	końcówki kablowe Cu 6 mm2	szt	10.0000		10.0000		
29.	korytka 200H42	m	10.0000		10.0000		
30.	lakier asfaltowy	dm^3	0.2485		0.2485		
31.	lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm^3	4.2030		4.2030		
32.	linki stalowe	m	6.4000		6.4000		
33.	łącznik jednobiegunowy 10A p/t	szt.	2.0400		2.0400		
34.	łącznik świecznikowy 10A p/t	szt.	3.0600		3.0600		
35.	łączniki świecznikowe hermetyczne IP44	szt.	4.0800		4.0800		
36.	Łuk 90 st. koryta 200H42	szt.	2.0000		2.0000		
37.	masa asfaltowa	kg	0.7100		0.7100		
38.	Miejscowa Szyna Wyrównawcza	szt.	1.0000		1.0000		
39.	odgałęźniki 4-zaciskowe bez obudowy	szt.	0.4896		0.4896		
40.	odgałęźniki bryzgoszczelne IP55 3-wylotowe	szt.	1.4790		1.4790		
41.	opaski kablowe OKi	szt.	8.1500		8.1500		
42.	opaski kablowe typu Oki	szt.	9.3600		9.3600		
43.	oprawa oświetleniowa typu "M": MONITOR 1 prod. ES-SYSTEM lub równoważna	szt.	3.0000		3.0000		
44.	oprawa oświetleniowa typu CO1 258 prod. ES-SYS-TEM lub równoważna	szt.	3.0000		3.0000		
45.	oprawa z kloszem opalizującym z czujką ruchu 60W/ 27, IP44 typu L1 prod. STEINEL	szt.	2.0400		2.0400		
46.	oprawy sufitowe do świetlówek typu CO1 2x58W prod. ES-SYSTEM	szt.	8.0000		8.0000		
47.	oprawy sufitowe SD 218 EVG prod. ES-SYSTEM	szt.	4.0000		4.0000		
48.	oprawy sufitowe typu SD 418 EVG	szt.	6.0000		6.0000		
49.	oprawy swietlówkowe sufitowe BERSO 254 prod. ES-SYSTEM	szt.	8.0000		8.0000		
50.	przewody kabelkowe typu YDYżo 5x4 mm2	szt.	30.1600		30.1600		
51.	przewody kabelkowe YDY2x1,5 mm2	m	33.2800		33.2800		
52.	przewody kabelkowe YDYżo 3x1,5 mm2	m	367.1200		367.1200		
53.	przewody kabelkowe YDYżo 3x2,5 mm2	m	416.0000		416.0000		
54.	przewody kabelkowe YDYżo 5x2,5 mm2	m	34.3200		34.3200		
55.	przewody wtynkowe YDYżo 3x2,5 mm2	m	28.0000		28.0000		
56.	przewód DYżo 6 mm	m	31.2000		31.2000		
57.	puszki 75x75	szt.	7.1400		7.1400		
58.	puszki bakelitowe	szt.	30.6000		30.6000		
59.	puszki końcowe do ścian z płyt gipsowych	szt.	36.0000		36.0000		
60.	puszki odgałęźne podtynkowe śr.70 mm	szt.	1.3264		1.3264		
61.	puszki podtynkowe o śr. 60 mm bez pokrywy	szt.	0.2754		0.2754		
62.	ramka 1-krotna	szt	74.1400		74.1400		
63.	reflektor halogenowy z czujnikiem ruchu i wyłącznikiem zmierzchowym IP54 500W	szt.	1.0000		1.0000		
64.	rozdzielnica RG	szt.	1.0000		1.0000		
65.	rura DVK 110	m	1.0000		1.0000		
66.	rurki stalowe gwintowane P-29	m	0.2726		0.2726		

Norma PRO Wersja 4.34 Nr seryjny: 15297

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
67.	rury RL 21	m	1.5000		1.5000		
68.	rury winidurowe DVK 50	m	4.1600		4.1600		
69.	rury winidurowe RVS 22	m	72.8000		72.8000		
70.	rury winidurowe RVS 40	m	17.6800		17.6800		
71.	rury winidurowe typu peszel fi 20	m	12.4800		12.4800		
72.	rury winidurowe typu peszel fi 40	m	12.4800		12.4800		
73.	spoiwo cynowo-ołowiowe LC-40	kg	0.0233		0.0233		
74.	sznur azbestowy pleciony suchy śr. 10 mm	kg	0.0060		0.0060		
75.	ściągniki ze śrubami zakończonymi oczkami	szt.	16.0000		16.0000		
76.	śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	0.1800		0.1800		
77.	świetlówka PLC 26W	szt.	1.0400		1.0400		
78.	świetlówki 18W/830	szt.	33.2800		33.2800		
79.	świetlówki 58W/830	szt.	6.2400		6.2400		
80.	świetlówki LF 58W/830	szt.	16.6400		16.6400		
81.	świetlówki T5 54 W	szt.	16.6400		16.6400		
82.	taśma izolacyjna Denso	m^2	0.0024		0.0024		
83.	uchwyty	szt.	2397.6000		2397.6000		
84.	uchwyty U20	szt.	50.4000		50.4000		
85.	uchwyty U22	szt.	147.0000		147.0000		
86.	uchwyty U40	szt.	35.7000		35.7000		
87.	uchwyty U50	szt.	8.4000		8.4000		
88.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt.	8.0000		8.0000		
89.	wazelina techniczna	kg	4.3337		4.3337		
90.	wkręty do metalu z łbem stożkowym płaskim M6x22	kg	5.9640		5.9640		
91.	wsporniki dachowe	szt	39.3900		39.3900		
92.	zacisk probierczy	szt.	4.0000		4.0000		
93.	zaprawa cementowa	m^3	0.2600		0.2600		
94.	zaprawa ognioodporna (PROMAFOAM i PROMA STOP firmy PROMAT)	m^3	0.1600		0.1600		
95.	złącza kontrolne	szt.	0.6000		0.6000		
96.	złącza odgałęźne	szt	11.5730		11.5730		
97.	złącze odgałęźne 3-wylotowe	szt	4.0000		4.0000		
98.	materiały pomocnicze	zł					
						RAZEM	

Słownie:

Norma PRO Wersja 4.34 Nr seryjny: 15297

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	ciągnik kołowy	m-g	0.2139		
2.	ciągnik kołowy 37-50 KM	m-g	0.0270		
3.	ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0.4443		
4.	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0.0907		
5.	Przyczepa do przewożenia kabli, do 4 t	m-g	0.5675		
6.	Przyczepa skrzyniowa 4,5 t	m-g	0.0270		
7.	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	m-g	1.1101		
8.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	2.6240		
9.	spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0.5278		
10.	środek transportowy	m-g	0.3283		
11.	żuraw samochodowy	m-g	0.2139		
12.	żuraw samochodowy 4 t	m-g	0.4443		
				RAZEM	

Słownie:

PRZEDMIAR ROBÓT

Obiekt: rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej

Kod Wspólnego Słownika Zamówień : CPV 45453000-7

Temat opracowania: rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej – drogi i place, ogrodzenie, zieleń

Branża: budowlana, drogowa, zieleń

Adres: Skolity , gmina Świątki
Obręb 10 działki nr 185/6, 399/2

Inwestor: Gmina Świątki
11-008 Świątki, Świątki 87

Biuro Projektowe: Pracownia Projektowa DOBROL
Józef Dobrowolski
10-686 Olsztyn, ul. Wilczyńskiego 25c/25

Sporządził: mgr inż. Zbigniew Siatkowski

Olsztyn wrzesień 2011 r.

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Rozbudowa budynku użyteczności publicznej świetlicy wiejskiej - drogi i place, ogrodzenie, zieleń
ADRES INWESTYCJI : Skolity, gmina Świątki, obręb 10, działka nr 185/6, 399/2
INWESTOR : Gmina Świątki
ADRES INWESTORA : 11-008 Świątki, Świątki 87
BRANŻA : budowlana, drogowa, zieleń

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Zbigniew Siatkowski - upr. 344/94/OL
DATA OPRACOWANIA : 30.09.2011 r.

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	**Roboty rozbiórkowe**					
1 d.1		OST-00 SST-01	Rozbiórka istniejącego ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych, wys. 1,5m, łącznie z kosztem utylizacji gruzu	m		
			42+10.5	m	52.50	
					RAZEM	**52.50**
2 d.1		OST-00 SST-01	Rozbiórka budynku gospodarczego, łącznie z kosztem utylizacji gruzu	kpl		
			1	kpl	1.00	
					RAZEM	**1.00**
3 d.1	**KNR 2-31 0815-01**	OST-00 SST-01	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt betonowych 35x35x5 cm na podsypce piaskowej łącznie z kosztem utylizacji gruzu	m^2		
			15*1.5+(17+9+9+14)*1.5	m^2	96.00	
					RAZEM	**96.00**
2	**Ogrodzenie**					
4 d.2	**KNR 2-01 0205-02**	OST-00 SST-02	Roboty ziemne wykon.koparkami w gr.kat.III z odwozem.urobku samochod.samowyładowczymi na odległość do 1 km	m^3		
			72.5*0.4*0.2+0.2*0.3*0.8*30	m^3	7.24	
					RAZEM	**7.24**
5 d.2	**KNR 2-01 0217-02**	OST-00 SST-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami na odkład w gruncie kat.III	m^3		
			1.0*72.5*0.4	m^3	29.00	
			<potrącenie> -7.24	m^3	-7.24	
					RAZEM	**21.76**
6 d.2	**KNR 2-01 0312-10**	OST-00 SST-02	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0.2 m2 i głębokości do 1.0 m (kat.gr.III)	dół.		
			30	dół.	30.00	
					RAZEM	**30.00**
7 d.2	**KNR 2-01 0320-02**	OST-00 SST-02	Zasypywanie wykopów ręcznie, grunt kat. III	m^3		
			30*0.8*0.6*0.5	m^3	7.20	
					RAZEM	**7.20**
8 d.2	**KNR 2-01 0230-01**	OST-00 SST-02	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m^3		
			21.76-7.24	m^3	14.52	
					RAZEM	**14.52**
9 d.2	**KNR 2-02 0203-01**	OST-00 SST-03	Stopy fundamentowe betonowe, - beton C-12/15	m^3		
			0.3*0.20*0.80*30	m^3	1.44	
					RAZEM	**1.44**
10 d.2	**KNR 2-02 0202-01**	OST-00 SST-03	Cokoły fundamentowe prostokątne żelbetowe, beton C-12/15	m^3		
			0.20*0.60*72.5	m^3	8.70	
					RAZEM	**8.70**
11 d.2	**KNR 2-02 0290-01**	OST-00 SST-04	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty gładkie	kg		
			53.70	kg	53.70	
					RAZEM	**53.70**
12 d.2	**KNR 2-02 0290-02**	OST-00 SST-04	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty żebrowane	kg		
			272.77	kg	272.77	
					RAZEM	**272.77**
13 d.2	**KNR 2-02 1802-02**	OST-00	Ogrodzenie panelowe obsadz.w gniazdach cokołów (wys. paneli 1,56m, rozstaw słupków max. 2,50m)	m		
			72.5-(5+1.2+1.2)	m	65.10	
					RAZEM	**65.10**
14 d.2	**KNR 2-02 1808-02**	OST-00	Brama ogrodzeniowa dwuskrzydłowa panelowa z furtką o wym. 5,00+1, 20/1,80m	kpl.		
			1.00	kpl.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
15 d.2	**KNR 2-23 0402-03**	OST-00	Furtka panelowa o wym. 120x180cm	szt.		
			1.00	szt.	1.00	
					RAZEM	**1.00**
3	**Makroniwelacja, zieleń**					
16 d.3	**KNR 2-01 0505-04**	OST-00 SST-01	Mechaniczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III	m^2		
			409+938.7	m^2	1347.70	
					RAZEM	**1347.70**
17 d.3	**KNR 2-01 0510-01 + KNR 2-01 0510-02**	OST-00 SST-01	Humusowanie z obsianiem przy grub.warstwy humusu 10 cm	m^2		

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			938.7	m2	938.70	
					RAZEM	**938.70**
4	**Drogi i place**					
18 d.4	**KNR 2-31 0810-05 + KNR 2-31 0810-06**	OST-00 SST-01	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z betonu o grub. 20 cm	m2		
			(5.5+9.0)*0.5*6.0	m2	43.50	
					RAZEM	**43.50**
19 d.4	**KNR 4-01 0108-18 + KNR 4-01 0108-20**	OST-00 SST-01	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu betonowego z rozbieranych konstrukcji wjazdu wraz z kosztami utylizacji	m3		
			43.50*0.20	m3	8.70	
					RAZEM	**8.70**
20 d.4	**KNR 2-31 0101-01 + KNR 2-31 0101-02**	OST-00 SST-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat.I-IV głębok. 36 cm	m2		
			<zjazd> 78	m2	78.00	
					RAZEM	**78.00**
21 d.4	**KNR 2-31 0101-01 + KNR 2-31 0101-02**	OST-00 SST-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat.I-IV głębok. 30 cm	m2		
			<miejsca parkingowe, plac manewrowy> 326	m2	326.00	
					RAZEM	**326.00**
22 d.4	**KNR 2-31 0101-07 + KNR 2-31 0101-08**	OST-00 SST-02	Ręczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. III-IV głębokości 31 cm	m2		
			< chodnik > 5	m2	5.00	
					RAZEM	**5.00**
23 d.4	**KNR 2-01 0229-02**	OST-00 SST-02	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. III	m3		
			12*6*0.5	m3	36.00	
					RAZEM	**36.00**
24 d.4	**KNR 2-01 0229-05**	OST-00 SST-02	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. III - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m	m3		
			12*6*0.5	m3	36.00	
					RAZEM	**36.00**
25 d.4	**KNR 2-01 0235-02**	OST-00 SST-02	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3.0 m spycharkami w gruncie kat. III-IV	m3		
			12*6*0.5	m3	36.00	
					RAZEM	**36.00**
26 d.4	**KNR 2-01 0212-07 + KNR 2-01 0214-04**	OST-00 SST-02	Załadowanie koparkami ziemi kat.I-III (z korytowania) uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na stały odkład	m3		
			78*0.36+326*0.3+5*0.31	m3	127.43	
			<potrącenie> -36	m3	-36.00	
					RAZEM	**91.43**
27 d.4	**KNR 2-31 0103-04**	OST-00 SST-16	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gr.kat.I-IV	m2		
			(78+326+5)*0.8	m2	327.20	
					RAZEM	**327.20**
28 d.4	**KNR 2-31 0103-02**	OST-00 SST-16	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gr.kat.III-IV	m2		
			(78+326+5)*0.2	m2	81.80	
					RAZEM	**81.80**
29 d.4	**KNR 2-31 0114-05 + KNR 2-31 0114-06**	OST-00 SST-16	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa o grub.po zagęszcz. 20 cm	m2		
			<chodnik> 5	m2	5.00	
					RAZEM	**5.00**
30 d.4	**KNR 2-31 0114-05 + KNR 2-31 0114-06**	OST-00 SST-16	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa o grub.po zagęszcz. 25 cm	m2		
			<zjazd> 78	m2	78.00	
					RAZEM	**78.00**

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
31 d.4	**KNR 2-31 0104-05 + KNR 2-31 0104-06 + KNR 2-31 0111-01 + KNR 2-31 0111-02**	OST-00 SST-16	Mechanicze zagęszczenie podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem o Rm=2,5 MPa w korycie lub na całej szer.drogi - grub.warstwy po zag. 15 cm	m2		
			<parking, plac manewrowy> 326	m2	326.00	
					RAZEM	**326.00**
32 d.4	**KNR 2-31 0402-04**	OST-00 SST-16	Ława pod krawężniki z betonu B10 z oporem	m3		
			<zjazd> (0.35*0.10+0.15*0.15)*(9+7+5+15.7+7.9+9)	m3	3.08	
			<parking, plac manewrowy> (0.35*0.1+0.15*0.15)*(2+10*2.3+8.5+6.5+5+4+5+7+15)	m3	4.37	
					RAZEM	**7.45**
33 d.4	**KNR 2-31 0402-02**	OST-00 SST-16	Ława pod krawężniki z kruszywa łamanego	m3		
			<chodnik> 0.35*0.1*5	m3	0.18	
					RAZEM	**0.18**
34 d.4	**KNR 2-31 0403-03**	OST-00 SST-16	Krawężniki betonowe wystające o wym. 15x30 cm na podsypce cem.piaskowej	m		
			7.9+9+1+2+10*2.3+8.5+6.5+5+4+5+7+15	m	93.90	
					RAZEM	**93.90**
35 d.4	**KNR 2-31 0403-05**	OST-00 SST-16	Krawężniki betonowe wtopione o wym. 15x20 cm na podsypce cem.piaskowej	m		
			9+7+5+15.7+2	m	38.70	
					RAZEM	**38.70**
36 d.4	**KNR 2-31 0511-03**	OST-00 SST-17	Nawierzchnia zjazdu z kostki brukowej betonowej szarej grub. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej grub. 3cm	m2		
			78	m2	78.00	
					RAZEM	**78.00**
37 d.4	**KNR 0-11 0321-01**	OST-00 SST-17	Nawierzchnia chodnika z kostki brukowej betonowej grub. 60 mm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		
			5	m2	5.00	
					RAZEM	**5.00**
38 d.4	**KNR 2-31 0204-05 + KNR 2-31 0204-06**	OST-00 SST-18	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia - grub.po zagęszcz.15cm	m2		
			<parking, plac manewrowy> 326	m2	326.00	
					RAZEM	**326.00**