

AKANT Pracownia Projektowania i Usług Budowlanych

Waldemar Wryk 25-564 Kielce ul. Jeleniowska 13 tel: 041 331-59-54,

tel. kom. 0509-40-43-73

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DOTYCZĄCYCH
PROJEKTU USUNIĘCIA WÓD GRUNTOWYCH
ZALEWAJĄCYCH PIWNICE BUDYNKU**

KLASYFIKACJA WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ CPV:
45.22.35.00

OBIEKT: DOM STUDENTA „MELODIA”

ADRES: KIELCE, UL. ŚLĄSKA 15

NR DZIAŁKI: 261/4

INWESTOR: UNIWERSYTET J. KOCHANOWSKIEGO W KIELCACH
KIELCE UL. ŻEROMSKIEGO 5

AUTORZY OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPRAWNIENÍ	PODPIS	DATA
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Waldemar Wryk	85/KI/73		03.2012
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Renata Kapusta	KL 50/99		03.2012
OPRACOWAŁ:	tech. Marek Osuch	213/KL/89		03.2012

KIELCE, MARZEC 2012 r

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
CZEŚĆ WSTĘPNA	3
SPECYFIKACJA DOTYCZY	3
WYMAGANIA OGÓLNE „WO” SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ „ST”	4
1 WSTĘP	4
2 MATERIAŁY	8
3 SPRZĘT	8
4 TRANSPORT	8
5 WYKONYWANIE ROBÓT	8
6 KONTROLA JAKOŚCI	9
7 OBMIAR ROBÓT	10
8 ODBIÓR ROBÓT	10
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI	10
10 PRZEPISY ZWIĄZANE	10
SPECYFIKACJA TECHNICZNA SZCZEGÓŁOWA ROBOTY ZIEMNE W ZAKRESIE BURZENIA ST – 1; CPV 45111000-8	11
1 WSTĘP	11
2 MATERIAŁY	11
3 SPRZĘT	11
4 TRANSPORT	12
5 WYKONANIE ROBÓT	12
6 KONTROLA JAKOŚCI	12
7 OBMIAR ROBÓT	12
8 ODBIÓR ROBÓT	13
9 PRZEPISY ZWIĄZANE	13
SPECYFIKACJA TECHNICZNA SZCZEGÓŁOWA ROBOTY IZOLACYJNE – HYDROIZOLACJA ST – 2; CPV 45320000-6	14
1 WSTĘP	14
2 MATERIAŁY	14
3 WODA	18
4 SPRZĘT	18
5 TRANSPORT	19
6 WYKONANIE ROBÓT	19
7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	20
8 OBMIAR ROBÓT	20
9 ODBIÓR ROBÓT	20
10 PODSTAWA PŁATNOŚCI	20
11 PRZEPISY ZWIĄZANE	21
SPECYFIKACJA TECHNICZNA SZCZEGÓŁOWA ROBOTY MURARSKIE ST – 3; CPV 45262500-6, ROBOTY TYNKARSKIE ST – 3; CPV 45410000-4	22
1 WSTĘP	22
2 MATERIAŁY	22
3 SPRZĘT	23
4 TRANSPORT	23
5 WYKONANIE ROBÓT	23
6 KONTROLA JAKOŚCI	24
7 OBMIAR ROBÓT	24
8 ODBIÓR ROBÓT	24
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI	24
10 PRZEPISY ZWIĄZANE	24
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	26
SZ 01.01.00 (ST-4) KANALIZACJA DESZCZOWA I DRENAŻ CPV 45231300-8; CPV 45410000-4; CPV 45111300-1	26
1. WSTĘP	26
2. MATERIAŁY	27
3. SPRZĘT	30
4. TRANSPORT	30
5. WYKONANIE ROBÓT	31
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	33
7. OBMIAR ROBÓT	33
8. ODBIÓR ROBÓT	33
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	33
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	33
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	35
ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	35
ST-5; CPV 45310000-3	35
1 WSTĘP	35
2 MATERIAŁY	38
3 SPRZĘT	41
4 TRANSPORT	41
5 WYKONANIE ROBÓT	41
6 KONTROLA JAKOŚCI	42
7 OBMIAR ROBÓT	43
8 ODBIÓR ROBÓT	43
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI	44
10 PRZEPISY ZWIĄZANE	44
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	48
1 NAZWA ZAMÓWIENIA PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO	48
2 OKREŚLENIE PRZEDMIOTU LUB ZAKRESU ZAMÓWIENIA	48

CZEŚĆ WSTĘPNA

Opracowanie wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i odbioru robót budowlanych, Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z dnia 16.09.2004 r. z późniejszymi zmianami.

SPECYFIKACJA DOTYCZY

Specyfikacja dotyczy projektu budowlanego konstrukcyjno-wykonawczego CPV 45.22.35.00 o nazwie: „Usunięcie zalewania piwnic budynku z podziałem na:

- | | |
|--|---|
| 1. Wymagania ogólne: | ST; WO |
| 2. Roboty ziemne w zakresie burzenia: | ST-1; CPV 45111000-8 |
| 3. Roboty izolacyjne (hydroizolacja): | ST-2; CPV 45320000-6 |
| 4. Roboty murarskie
i tynkarskie: | ST-3; CPV 45262500-6
ST-3; CPV 45410000-4 |
| 5. Kanalizacja deszczowa i drenaż | SZ 01.01.00 (ST-4); CPV 45231300-8,
45111200-0, 45111300-1 |
| 6. Roboty w zakresie instalacji elektrycznych: | ST-5; CPV 45310000-3 |
| 7. Opis przedmiotu zamówienia | |

WYMAGANIA OGÓLNE „WO” SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ „ST”

Wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane na budowie p.n. „Projekt budowlano-wykonawczy usunięcia problemu zalewania wodami gruntowymi piwnic budynku” znajdującego się w Kielcach przy ul. Śląskiej 15, DS. „Melodia”

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja techniczna – wymagania ogólne (WO), odnosi się do wymagań technicznych wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane na budowie p.n. „Projekt budowlano-wykonawczy usunięcia problemu zalewania wodami gruntowymi piwnic budynku” D.S. „Melodia” położonego w Kielcach przy ul. Śląskiej 15 wraz z wykonaniem drenażu opaskowego wokół niego i robotami dodatkowymi określonymi specyfikacjami technicznymi ST-1÷ST-6.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja jest częścią dokumentów przetargowych. Stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujących w szczególności właściwości materiałów oraz sposób i prawidłowość wykonania poszczególnych prac wymienionych w p. 1.3 niniejszego opracowania.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

- Roboty w zakresie ręcznego wykonania wykopu wokół budynku do głębokości spodu płyty fundamentowej oraz wyburzenie istniejących ścianek ceramicznych dociskających zużytą izolację bitumiczną oraz usunięcie resztek drenażu istniejącego wraz ze studzienkami ślepyimi, skucie i wywózka wewnętrznych tynków piwnic na wysokość 0,8 m od istniejącej posadzki,
- Oczyszczenie ścian zewnętrznych z pozostałości starej powłoki bitumicznej łącznie z oczyszczeniem styku ściana-fundament,
- Zabezpieczenie istniejących elementów konstrukcyjnych: daszku Ds.-1 oraz schodów p.poż. Sch-1 po stronie południowej elewacji,
- Wykonanie fundamentu F-1, trzpieni T-1 i ściany SB-1 zabezpieczającej izolacyjnie budynek od wschodu,
- Wykonanie nowych systemowych warstw hydroizolacyjnych na ścianach zewnętrznych oraz renowacyjnych tynków systemowych w piwnicach budynku,
- Wykonanie nowego drenażu opaskowego budynku wraz z obsługą energetyczną konieczną do pionowego transportu zebranej wody i zrzutu jej do istniejących studzienek kanalizacji deszczowej.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i występująca w jego imieniu w sprawach realizacji przedmiotu umowy.

Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania robót, rejestrowania wykonywanych robót, przekazywania poleceń oraz korespondencji pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem.

Materiały – wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Projektant – uprawniona osoba (zespół) prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji technicznej.

Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną opinię techniczną wyrobu stwierdzający jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do wydawania aprobat technicznych.

Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami certyfikacji, wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że należycie zidentyfikowane: wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi, w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych.

1.5 PRACE TYMCZASOWE I ROBOTY TOWARZYSZĄCE

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające plac budowy (oświetlenie i zaplecze). W ramach robót towarzyszących należy zabezpieczyć obsługę geodezyjną inwestycji.

1.6 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

1.6.1 PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający w terminie określonym w warunkach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi - lokalizację, dziennik budowy, dokumentację i specyfikację techniczną. Po przekazaniu placu budowy Wykonawca odtworzy i utrwali osie oraz punkty główne obiektu i budowli. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.6.2 DOKUMENTACJA PROJEKTOWA I POWYKONAWCZA

Dokumentacja załączona do dokumentów przetargowych:

- Projekt budowlano-wykonawczy wielobranżowy,
- Specyfikacja techniczna.

Dokumentacja - Projekt budowlano-wykonawczy znajduje się do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

Dokumentacja powykonawcza do sporządzenia przez Wykonawcę w ramach ceny umownej. Wykonawca w ramach ceny umownej winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót w tym również dokumentację geodezyjną.

1.6.3 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz inne dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona niezbędnych zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów.

Wszystkie wykonane roboty oraz dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału. Cechy materiałów i elementów obiektów i budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został

określony w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej to należy przyjąć tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynęło to nie zadowalająco na jakość budowli lub obiektu, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Zamawiającego. W takiej sytuacji elementy obiektu lub budowli powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.6.4 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

- Utrzymać warunki bezpieczeństwa pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalnością ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych (ogrodzenie),
- Zapewnić widoczność (w dzień i w nocy) tych urządzeń i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa,
- Podjąć środki w celu zabezpieczenia dróg prowadzących do placu budowy przed uszkodzeniem ich środkami transportu zarówno przez jego podwykonawców i dostawców,
- Zabezpieczyć i zagwarantować bezpieczne dojścia do budynku.

1.6.5 OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska. Powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- Zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz szkodliwymi substancjami,
- Przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i środkami chemicznymi,
- Przekroczeniem norm hałasu,
- Możliwością powstania pożaru.

Opłaty za przekroczenie w trakcie realizacji norm określonych odpowiednimi przepisami ochrony środowiska obciążają Wykonawcę robót. Wody powierzchniowe i gruntowe nie mogą być zanieczyszczone w czasie robót.

1.6.6 OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie posiadał sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych 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 wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez personel Wykonawcy.

1.6.7 MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

Materiały szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia, a zwłaszcza wywołujące szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym niż dopuszczalne. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie stwierdzającą brak szkodliwego oddziaływania materiału na środowisko.

1.6.8 OCHRONA WŁASNOŚCI PRYWATNEJ I PUBLICZNEJ

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi, za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni odpowiednie zabezpieczenie i oznakowanie tych instalacji w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia Wykonawca zawiadomi

właściwą jednostkę oraz będzie współpracował przy ewentualnym dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane jego działaniem uszkodzenia instalacji.

1.6.9 OGRANICZENIA OBCIĄŻEŃ OSI POJAZDÓW

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy, uzyska on niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo i kubaturowo ładunków i o każdym takim przewozie będzie zawiadomiony Zamawiający.

1.6.10 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy a w szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających 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.

1.6.11 OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru przez Zamawiającego.

1.6.12 STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.6.13 ZAJĘCIE PASA DROGOWEGO

Wykonawca w ramach ceny umownej zobowiązany jest do:

- Zorganizowania ruchu zastępczego i oznakowania robót w przypadku zajęcia drogi,
- Zabezpieczenia jezdni i chodników w technologii narzuconej przez Zarządcę dróg,
- Ustalenia z Zarządcą drogi, każdorazowo na wskazane odcinki drogi w których będzie realizował roboty, zakresu prac i warunki odtworzenia pasa drogowego,
- Koszty opłat względem Zarządcy drogi (za zajęcie pasa drogowego) ponosi Wykonawca robót zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

1.6.14 DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z ORGANIZACJĄ PRAC PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac.

1.6.15 DRZEWA I KRZEWY

Istniejące drzewa i krzewy Wykonawca zabezpieczy na czas trwania budowy przed zniszczeniem i będzie prowadził zabiegi pielęgnacyjne.

1.6.16 ODBIORY TECHNICZNE I ROZRUCHY TECHNOLOGICZNE

Wykonawca w ramach ceny umownej zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o odbiorach technicznych i zakończeniu robót. Wykonawca ponosi koszty związane z udziałem w obiorach przedstawicieli instytucji, których obecność jest wymagana. Odbiory techniczne należy przeprowadzić zgodnie z uzgodnieniami zawartymi w dokumentacji projektowej.

2 MATERIAŁY

2.1 ŹRÓDŁA POZYSKIWANIA MATERIAŁÓW

Materiały przeznaczone do wykonywania przedmiotu umowy muszą pochodzić od takich wytwórców i producentów aby w sposób ciągły spełniały wymagania specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej. Dodatkowo materiały i preparaty przeznaczone do hydroizolacji ścian winny być systemowe.

2.2 POZYSKIWANIE MATERIAŁÓW MIEJSCOWYCH

Dokumentacja projektowa nie przewiduje pozyskiwania materiałów miejscowych dla robót. Nakład czasowo zdjęty z terenu będzie formowany w hałdy i następnie wykorzystany przy zasypce wykopów po uprzednim stwierdzeniu ich odpowiedniej przydatności zgodnie z wymaganiami umowy lub wskazań Zamawiającego.

2.3 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza jej terenem w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4 WARIANTOWE ZASTOSOWANIE MATERIAŁÓW

Dokumentacja projektowa nie przewiduje możliwości wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, gdyż powyższe wiązałoby się z zasadniczą zmianą przyjętego systemu zabezpieczeń hydroizolacyjnych, co wpłynęłoby na jakość i koszty realizacji.

3 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i warunkach umowy. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP.

4 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w warunkach umowy. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

Wykonawca powinien uwzględnić fakt istniejącego uzbrojenia terenu i mediów, w które wyposażony jest budynek.

6 KONTROLA JAKOŚCI

6.1 PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Do obowiązków Wykonawcy należy przygotowanie na dzień odbioru robót budowlanych atestów i aprobat technicznych dotyczących zastosowanych materiałów.

6.2 KONTROLA I ZASADA KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Wykonawca musi przeprowadzić pomiary, próby z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji technicznej, specyfikacji robót oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Minimalne wymagania co do zakresu prób i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych. Pomiary i próby muszą być prowadzone zgodnie z wymogami norm przewidzianych systemem. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania stosować można wytyczne krajowe lub inne procedury akceptowane przez Zamawiającego. Po wykonaniu pomiaru i prób Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki Zamawiającemu.

6.3 CERTYFIKATY I DEKLARACJE

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały systemowe, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, a w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją powyżej i które spełniają wymogi specyfikacji. Każda partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta systemu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełnią tych wymagań będą odrzucone.

6.4 DOKUMENTY BUDOWY

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania placu budowy do jej zakończenia. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy. Każdy zapis w dzienniku budowy powinien być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby która go dokonała z podaniem imienia, nazwiska oraz stanowiska służbowego. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą oraz podpisem Kierownika Budowy i Zamawiającego. Do dziennika należy wpisać datę przekazania placu budowy i dokumentacji, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót w formie istotnych informacji, uwagi i zalecenia Zamawiającego, daty i przyczyny przerw w robotach i wstrzymania robót, wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy, dane dotyczące czynności geodezyjnych, dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki prób poszczególnych elementów obiektów, inne informacje istotne dla przebiegu budowy. Pozostałe elementy budowy tj. pozwolenie na budowę, protokoły przekazania placu budowy, umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, polisy ubezpieczeniowe, protokoły odbioru robót, protokoły z porad i ustaleń powinny być przechowywane na budowie.

7 OBMIAR ROBÓT

Protokół odbioru częściowych robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

8 ODBIÓR ROBÓT

W zależności od zapisów umowy i specyfikacji, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy.

Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokonuje oceny ich jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą obiektów i budowli oraz uzbrojenia podziemnego,
- Rysunki i dokumentację na wykonanie robót sieciowych oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- Dziennik budowy,
- Deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z programem zapewnienia jakości i specyfikacją techniczną,
- Karty gwarancyjne poszczególnych obiektów, budowli i urządzeń,
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

9 POSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest ocena ryczałtowa przedstawiona w ofercie Wykonawcy. Wszelkie odstępstwa od ceny ryczałtowej muszą uzyskać zgodę i zatwierdzenie przez Zamawiającego. Warunki szczegółowe płatności będą przedstawione w umowie.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. - Kodeks Cywilny,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno - użytkowego.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA SZCZEGÓŁOWA ROBOTY ZIEMNE W ZAKRESIE BURZENIA ST – 1; CPV 45111000-8

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych zewnętrznych przewidzianych projektem budowlano - wykonawczym pod nazwą „Usunięcie problemu zalewania wodami gruntowymi piwnic budynku” w Domu Studenta „MELODIA” w Kielcach przy ul. Śląskiej 15.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji w/w robót.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Zakres robót objętych specyfikacją, dotyczy prowadzenia prac ziemnych i wyburzeniowych zewnętrznych, częściowego skucia tynków piwnicznych i prac zabezpieczających oraz częściowego wyburzenia schodów zewnętrznych Sch-1 i wyburzenia słupów SŁ-5 budynku 4a podpierającego daszek Ds.-1.

1.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Mają zastosowania też ogólne wymagania dotyczące robót w ST-Wymagania Ogólne.

2 MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji ST-1 są:

- warstwy humusu, kostki brukowej i częściowo zniszczonego tynku wewnętrznego piwnic budynku,
- grunty zalegające poniżej warstwy wierzchniej,
- ceramiczne ścianki dociskające starą izolację bitumiczną,
- istniejący stary drenaż ceramiczny wraz ze studzienkami,
- prace zabezpieczające wykonanie robót ziemnych.

3 SPRZĘT

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów zewnętrznych z racji i uwarunkowań przyobiektowych muszą być wykonane ręcznie i przy użyciu sprzętu i narzędzi jak niżej:

- elektromłotów do usunięcia resztek zabezpieczeń ceglanych i skucia tynków wewnętrznych piwnic,
- młotów zwykłych,
- lekkiego sprzętu mechanicznego do pionowego transportu studzienek oraz sprzętu zaakceptowanego przez Zamawiającego.

4 TRANSPORT

Na terenie budynku do przewozu wszystkich materiałów sypkich zbrylonych, starych studzienek i sączków, betonu, piasku i bloczków betonowych oraz transport starej cegły wykładzinowej oraz materiału powstałego ze skucia tynków używać sprzętu ręcznego. Poza budynkiem wykonawca winien używać samochodów samowyładowawczych – wywrotek koniecznych do wywozu wyciętych słupów i schodów zewnętrznych. Do załadunku wywożonych materiałów sypkich i mało gabarytowych, używać należy lekkich ładowarek. Każdy używany środek winien być zaakceptowany przez Zamawiającego.

5 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST „Wymagania Ogólne”. Wykonanie wykopów może nastąpić zgodnie ze specyfikacją techniczną i po wyrażeniu zgody przez Zamawiającego. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami PN-B-10736, PN-B-06050 oraz „Warunkami technicznymi” dotyczącymi wykopów. Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy:

- zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym,
- zapoznać się z możliwościami przeszkodami istniejącymi wokół budynku,
- ustalić szerokość wykopów dających gwarancję prawidłowego wykonania robót i gwarantującą bezpieczeństwo,
- dokonać zabezpieczeń budowli, mediów i innych urządzeń stykających się z budynkiem,
- zgłosić właściwym właścicielom mediów przystąpienie do prac,
- odwieźć wykop wykonując odpowiednie przegłębenia i odpompować zbierającą się wodę napływową,
- ustalić z Zamawiającym kolejność wykonania robót,
- zabezpieczyć inne media krzyżujące się z wykopem,
- wykonać zasypkę gruntu zgodną z projektem drenażu.

6 KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania Ogólne”. Po wykonaniu robót należy sprawdzić czy pod względem kształtu i wykonania odpowiada on wymaganiom zawartym w ST oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w normach i warunkach technicznych.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i jego zabezpieczenia,
- usunięcie zużytej ceramicznej osłony izolacji i skutych tynków wewnętrznych piwnic,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopów,
- usunięcie przeszkód budowlanych po stronie południowej budynku.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

- Wykonanie wykopu – [m³],
- Usunięcie starego zabezpieczenia izolacji i tynków w piwnicach – [m²],
- Zabezpieczenia ścian wykopów – [m²],
- Ilość usuniętych studzienek drenarskich w – [szt].

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Odbioru robót ziemnych należy dokonywać zgodnie z normą PN-B-06050 i warunkami technicznymi. Odbiorowi podlega:

- ilość i jakość wykonania wykopu,
- usunięcie starej izolacji ceramicznej i skucia tynków piwnicznych,
- zabezpieczenie ścian wykopów i ich poprawność,
- ilość usuniętych studzienek i sączków drenarskich oraz ich dokładność.

9 PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami lub odpowiednimi normami krajów UE lub beneficjentów programu ISPOA w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

Normy:

- PN-83/88-3602- Przewody podziemne, roboty ziemne-wymagania i badania
- PN-86/B-02480-Grunty budowlane, określenia, symbole, podziały.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA SZCZEGÓŁOWA

ROBOTY IZOLACYJNE – HYDROIZOLACJA

ST – 2; CPV 45320000-6

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zewnętrznych powłok hydroizolacyjnych z zastosowaniem koncentratu krzemionkującego i systemowych mas bitumiczno-polimerowych oraz powłok hydroizolacyjnych z warstwą tynku renowacyjnego z powłok z mieszanki hydraulicznie wiążącej odpornej na siarczany z kruszywem mineralnym. Tynki powinny spełniać wymagania instrukcji dotyczącej systemów tynków renowacyjnych.

1.2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zewnętrznych powłok hydroizolacyjnych z zastosowaniem koncentratu krzemionkującego oraz systemowych powłok bitumiczno-polimerowych. Specyfikacja obejmuje również wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wewnętrznych hydroizolacyjnych tynków z mieszanki hydroizolacyjnej odpornej na siarczany spełniającej wymogi tynku renowacyjnego.

Prace renowacyjne tynku winny obejmować:

- Skucie istniejących tynków na wysokości $h = \sim 0,8m$,
- Wykonanie warstw systemowego tynku renowacyjnego,
- Malowanie farbami otwartymi dyfuzyjnie odpornymi na działanie siarczanów odpowiadające instrukcji dotyczącej systemowych tynków renowacyjnych,
- Przejścia mediów przez ścianę, które winny być uszczelnione systemową masą bitumiczno-polimerową, odporną na naciski.

1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi oraz zaleceniami producenta.

1.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, wymaganiami dotyczącymi rodzajów poszczególnych warstw oraz poleceniami inspektora nadzoru. Na wykonawcy ciąży obowiązek, przed przystąpieniem do prac, zapoznania się z instrukcjami technicznymi poszczególnych produktów objętych projektem.

2 MATERIAŁY

2.1 PREPARAT GRUNTUJĄCY

Płynny systemowy koncentrat krzemionkujący stosowany w systemach uszczelniania i renowacji budowli. Stosowny do prac renowacyjnych w starym budownictwie, do iniekcji przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie. Mocno chłonna podłoża należy zwilżyć wodą zgodnie z dokumentacją techniczną.

DANE TECHNICZNE:

- Gęstość: około 1,15 g/cm³,

- Przepuszczalność pary wodnej > 90%,
- Wzmocnienie podłoża: do 5 N/mm² (MPa),
- Zużycie: 0,2 ÷ 0,6 kg/m²,
- Roboczegodzina: 0,01 ÷ 0,02/m²,
- Opakowanie blaszane 30 kg, 10 kg,
- Cena 1 kg: 26,21 PLN (netto),
- Preparat natryskiwany lub kładziony pędzlem.

2.2 SZLAM USZCZELNIAJĄCY (WARSTWA SCZEPNA)

Jest środkiem o wysokiej odporności na siarczany, normalnie wiążący. Używany do spoinowania elewacji w technologii szlamowej nakładanej pędzlem. Jest szczelny w stosunku do wody, przepuszczalny dla pary wodnej. Wysoka odporność mechaniczna.

DANE TECHNICZNE:

- Zużycie przy wodzie napierającej: 3,2 kg/m²,
- Ilość wody zarobowej: 20÷21%,
- Czas przydatności po wymieszaniu: 60 min,
- Wytrzymałość na ściskanie: 30 MPa,
- Opakowania-worki papierowe: 25 kg,
- Cena 1 kg: 12,60 PLN (netto),
- Roboczegodzina: 0,10÷0,16/m².

2.3 ZAPRAWA DO WYKONANIA FASET USZCZELNIAJĄCYCH (WYRÓWNANIE PODŁOŻA)

Styki płyty fundamentowej i ścian fundamentowych należy zabezpieczyć przez wykonanie fasety uszczelniającej. To samo dotyczy ubytków i nierówności do 50 mm na ścianach (w jednym cyklu roboczym). Fasety i nierówności winny być wykonane z zaprawy o wysokiej odporności siarczanowej (szpachlówki). Nakłada się ją specjalną kielnią do faset w cyklu „świeże na świeże”. Kolejną warstwę można nakładać po 30 minutach.

DANE TECHNICZNE:

- Zużycie: 1,7 kg/m² (na każdy 1 mm grubości) - 2 kg/m²,
- Opakowania-worki: 25 kg,
- Cena 1 kg: 6,17 PLN (netto),
- Roboczegodzina: 0,15÷0,20/m².

2.4 ELASTYCZNY SZLAM USZCZELNIAJĄCY

Preparat przeznaczony do wykonywania warstwy szepnej na starych nie do końca usuniętych powłokach bitumicznych. Nakłada się go metodą szpachlowania, cienką warstwę na całej powierzchni. Celem warstwy jest uszczelnienie i mostkowanie ewentualnych rys.

DANE TECHNICZNE:

- Zużycie: 0,5÷1,5 kg/m²,
- Opakowania-worki: 20 kg,
- Cena 1 kg: 14,25 PLN (netto),
- Roboczegodzina: 0,15÷0,25/m².

2.5 HYDROIZOLACJA ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ

Po przereagowaniu warstwy szcpej nanieść packą metalową w dwóch cyklach roboczych powłokę bitumiczno-polimerową. Powłoka jest bardzo odporna na naciski, mostkująca rysy, bez polistyrenu z wypełniaczem gumowym, bardzo elastyczna i szybka w stosowaniu. Jest skuteczna w stosowaniu również do uszczelniania przejść rur przez ściany.

DANE TECHNICZNE:

- Zużycie (wilgoć gruntowa i woda nie spiętrzająca się): 4 kg/m²,
- Opakowania: 30 kg, 10 kg – pojemniki blaszane,
- Cena 1 kg: 11,04 PLN (netto),
- Roboczogodzina: 0,10 – 0,20/m².

2.6 ZABEZPIECZENIE COKOŁU BUDYNKU

Systemowy tynk cokołowy chroniący cokół przed wodą rozbryzgową położyć na wysokości 30 cm powyżej poziomu terenu oraz 20 cm poniżej górnej krawędzi bitumicznej powłoki hydroizolacyjnej. Na oczyszczoną wcześniej powierzchnię cokołu wykonać natryski preparatem gruntującym w stosunku 1:1. Po 15 minutach, gdy preparat zostanie wchłonięty, należy nanieść jedną warstwę szlamu krzemionkującego rozrobionego w 5,0÷5,3 l wody na worek 25 kg. Po osiągnięciu właściwej konsystencji miękkim pędzlem nałożyć szlam na całą powierzchnię. Na świeżą warstwę szcpeną należy położyć fabryczną mieszankę zaprawy z mineralnym kruszywem. Na mieszankę nałożyć tynk cokołowy. Po 24÷48 godzinach można nanieść tynk renowacyjny.

DANE TECHNICZNE:

Dane materiałowe: jak dla warstw powyżej wyszczególnionych.

2.7 WEJŚCIA RUR I MEDIÓW DO BUDYNKU

Miejsca, w których przechodzą rury przez ścianę zewnętrzną lub inne media należy starannie oczyścić. Po oczyszczeniu wolne przestrzenie należy wypełnić systemową masą bitumiczno-polimerową (KMB), odporną na naciski, mostkującą rysy, bez polistyrenu z wypełniaczem gumowym. Oczyścić kołnierzo (okrągło) beton ściany nadając mu szorstkość zwiększającą przyczepność z powierzchnią rur. Dopasować średnicę kołnierza do rury. Oba elementy posmarować systemowym klejem, nałożyć obie części kołnierza i spiąć je lekko obracając. Następnie nanieść hydroizolację budowlaną.

DANE TECHNICZNE:

- Zużycie (wilgoć gruntowa i woda nie spiętrzająca się): 4 kg/m²,
- Opakowania: 30 kg, 10 kg – pojemniki blaszane,
- Cena 1 kg: 11,04 PLN (netto),
- Roboczogodzina: 0,10 – 0,20/m².

2.8 OCHRONA NA CZAS WYKONANIA DRENAŻU I ZASYPIANIA WYKOPU

Hydroizolacja zewnętrzna ścian budynku wymaga ochrony przed uszkodzeniem mechanicznym podczas zasypania wykopu jak też i ochrony ściany i faset dolnych podczas robót drenarskich. Z powyższych względów odstępuje się od zabezpieczenia ścian podwójną folią budowlaną gr. 0,2 mm oraz mat systemowych. Zabezpieczenie wykonać przy użyciu kładzonego na zakład polistyrenu ekstrudowanego gr. 2 cm, który należy przyklejać smarując całe powierzchnie styropianu hydroizolacją grubopowłokową (~ 2 kg/m²). Prace odwodnieniowe można kontynuować po całkowitym stwardnieniu masy klejącej grubopowłokowej. Smarowanie całej płyty styropianowej zapobiega obciążeniom punktowym hydroizolacji.

2.9 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY PRZY ROBOTACH HYDROIZOLACYJNYCH ZEWNĘTRZNYCH

Płynny koncentrat krzemionkujący (systemowa powłoka gruntująca) jest wodnym roztworem alkalicznym opartym na związkach kwasu krzemowego, zawierającym wodorotlenek potasu. Preparat został zakwalifikowany jako drażniący. Działa drażniąco na oczy i skórę. Wymaga ochrony i zabezpieczeń wspomnianych organów.

Drobnoziarnisty szlam uszczelniający zawiera cement, który w połączeniu z wodą reaguje alkalicznie. Preparat został zaklasyfikowany jako drażniący, działa drażniąco na oczy i skórę. Dlatego należy:

- Chronić go przed dziećmi,
- Nie wdychać pyłu,
- Unikać zanieczyszczeń oczu i skóry.

Zaprawa uszczelniająca do wykańczania faset, zawiera cement, który w połączeniu z wodą reaguje alkalicznie oraz wapno. Dlatego należy:

- Chronić je przed dziećmi,
- Nie wdychać pyłu,
- Unikać zanieczyszczeń oczu i skóry,
- Nosić rękawice ochronne.

Masa polimerowo-bitumiczna nie jest klasyfikowana jako produkt niebezpieczny. Przy jej stosowaniu należy przestrzegać zwykłych środków ostrożności.

2.9.1 WEWNĘTRZNE TYNKI RENOWACYJNE

W oparciu o instrukcję „systemy tynków renowacyjnych” oraz średnim stopniu zasolenia tynków (niewielkie uszkodzenia – patrz ekspertyza) zastosowano tynki składające się z obrutki i tynku renowacyjnego.

2.9.2 OBRZUTKA

Na przygotowaną skutą powierzchnię tynku położyć obrutkę odporną na siarczany stosowaną jako podkład zwiększający przyczepność nakładanych później warstw tynku. Grubość obrutki 5 mm. Jest to fabryczna mieszanka hydraulicznie wiążąca z mineralnym kruszywem, nakładana mechanicznie lub ręcznie.

DANE TECHNICZNE:

- Gęstość nasypowa: 1,7 kg/dm³,
- Kolor: szary
- Odporność ogniowa: niepalny materiał budowlany, klasa budowlana – A1,
- Głębokość wnikania wody h> 5 mm,
- Opakowanie: worki papierowe 30 kg,
- Zużycie: 5 kg/m²,
- Roboczość: 0,1/m² przy obrutce mechanicznej,
- Cena 1 kg: 4,96 PLN (netto),
- Posiada atest higieniczny PZH.

2.9.3 TYNK RENOWACYJNY STARA BIEL

Tynk renowacyjny wg instrukcji WTA zawiera włókna do zastosowań wewnętrznych. Może być stosowany także jednowarstwowo, jako tynk podkładowy lub wierzchni. Kolor - stara biel. Mieszanka składa się z suchej zaprawy o podwyższonej termoizolacyjności, odpornej na siarczany.

Uzyskany tynk jest przepuszczalny dla pary wodnej i hydrofobowy, przyspiesza wysychanie. Łączna grubość warstwy $h = 20$ mm.

DANE TECHNICZNE:

- Gęstość nasypowa: $\sim 0,9$ kg/dm³,
- Kolor: stara biel,
- Ilość wody zarobowej: $\sim 6,0$ l/20 kg,
- Czas przydatności po wymieszaniu: ok. 1 h,
- Temperatura stosowania $T > +5^{\circ}\text{C}$,
- Wytrzymałość na ścislenie: $> 2,5$ MPa,
- Nasiąkliwość kapilarna: $> 0,3$ kg/m²,
- Przewodność cieplna: $\sim 0,25$ W/mK,
- Opakowanie: worki papierowe: 20 kg,
- Zużycie: 8,5 kg/m² na każde 10 mm,
- Roboczość: 0,20-0,4/m² (maszynowo przy grubości 20 mm),
- Cena 1 kg: 5,95 PLN (netto).

2.9.4 FARBA DO TYNKÓW RENOWACYJNYCH

Wysokojakościowa, bezrozpuszczalnikowa i niskoemisyjna farba wewnętrzna opracowana specjalnie do powłok na tynkach renowacyjnych wewnątrz budynku. Otwarta dyfuzyjnie, spełnia wymagania instrukcji. Nakładana pędzlem, szczotką lub wałkiem.

Dane techniczne:

- Zużycie: około 0,2 l/m² w zależności od chłonności podłoża,
- Pojemniki: 15 l, 5 l z tworzywa sztucznego,
- Roboczość: 0,15-0,30/m²,
- Cena za 1 litr: 21,14 PLN (netto).

2.9.5 FARBA EMULSYJNA

Typowa, przeznaczona do dekoracyjnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń (tynki cementowe cementowo-wapienne, gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe). Kolor ustalony przez Zamawiającego. Nałożyć 2 warstwy na ściany na pełnej wysokości tj 2,5 m. (średnia wydajność 10 m²/l).

3 WODA

Do przygotowania zapraw i zwilżenia podłoża należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008/2004 „Materiały budowlane, woda do betonów i zapraw”. Można stosować wodociągową wodę do picia bez badań laboratoryjnych. Niedozwolone jest stosowanie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł.

4 SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- Do przygotowania podłoża: narzędzia do oczyszczania powierzchni, szczotki ręczne i druciane, myjki wysokociśnieniowe, urządzenia do delikatnego piaskowania (strumieniowanie, mgławicowanie),
- Narzędzia do skuwania uszkodzonych tynków: młotki, przecinaki, młoty udarowe, pneumatyczne lub elektryczne, narzędzia do czyszczenia powierzchni,

- Do przygotowania zapraw: mieszarki przeciwbieżne, mieszarki z pojedynczym mieszadłem (przy małych ilościach) lub wiertarki o regulowanej prędkości obrotowej, pojemniki na zaprawę,
- Do nakładania preparatów gruntujących: niskociśnieniowe urządzenia natryskowe, szczotki, pędzle,
- Do nakładania drobnoziarnistych szlamów uszczelniających: szczotki do nakładania szlamów, pędzel-ławkowiec lub nakładka do maszyn tynkarskich drobnoziarnistych,
- do nakładania bitumiczno-polimerowych mas hydroizolacyjnych: kielnie, pace stalowe ząbkowane i gładkie,
- Do nakładania powłok malarskich – pędzle, wałki lub urządzenia natryskowe (airless).

5 TRANSPORT

Przyjęte w projekcie zabezpieczenie ścian budynku materiałami opartymi na koncentratkach krzemionkujących jest konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach z tworzyw sztucznych lub blaszanych oraz workach papierowych. Typowe opakowania mogą być przenoszone przez jedną osobę. Można je przewozić dowolnymi środkami transportowymi. Materiały proszkowe zawierające cement należy chronić przed zawilgoceniem. Wodorozcieńczalne grunty i farby należy chronić przed mrozem i składować w zadaszonych i suchych magazynach.

6 WYKONANIE ROBÓT

Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem technicznym i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych oraz normach i normatywach obowiązujących dla systemu zabezpieczeń elementów budynku opartego na krzemianowaniu powierzchni.

6.1 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

System hydroizolacji powierzchni z zastosowaniem środków bitumiczno-polimerowych może być wykonywany na wszystkich mineralnych materiałach ściennych dopuszczonych do stosowania w podziemnych częściach budynku. Podłoże musi być czyste i mocne jak również wolne od olejów, smarów i środków antyadhezyjnych, stosowanych do szalunków. Podłoże powinno być powietrzno-suche, dopuszczalne jest stosowanie na matowo-wilgotnych powierzchniach. Wymagane jest podłoże wyspoinowane na pełną spoinę i równe. Ubytki w podłożu należy naprawić i wyrównać. (Wykuć bruzdę o wymiarach 4 x 4 cm na styku ścianka-fundament, głębokość min. 2cm). Usunąć resztki starej powłoki bitumicznej do powierzchni mineralnej ściany. Na odcinku nowej ściany izolację położyć na wykonanym tynku ściennym i ławie fundamentowej.

Fasety poziomowe fundament-ściana oraz pionowe narożne wypełnić systemową zaprawą wodoszczelną. Po 15 minutach od zagruntowania nanieść szlam uszczelniający.

Zużycie materiałów na wykonanie fasety R= min 5cm:

- Podkład gruntujący: 0,02 kg/mb,
- Szlam uszczelniający: 0,20 kg/mb
- Hydroizolacja: 3,0 kg/mb

Podłoże pod obrzutkę tynkarską winno być równe i starannie przygotowane, gładkie. Zaprawa powinna przykrywać całą powierzchnię równą warstwą.

Tynk renowacyjny o grubości 20 mm nakładać warstwami na związaną warstwę obrzutki. Zaleca się ze względu na istniejące warunki w piwnicy prace wykonać ręcznie.

Powłokę malarską położyć na wcześniej przygotowany tynk renowacyjny, najwcześniej po 4 tygodniach. Wykończyć powierzchnię nakładając barwę.

7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontroli podlegają wszystkie etapy prowadzenia robót. Prace należy wykonać zgodnie z projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, obowiązujących norm polskich i unijnych, normatywów i dokumentacji zgodności oraz wiedzy budowlanej. System uszczelniania i renowacji w przyjętej projektem technologii krzemionkowo-szlamowej wymaga utrzymania odpowiednich warunków technicznych i klimatycznych. Ważne jest tu nie tylko zachowanie reżimu technologicznego w czasie aplikacji poszczególnych materiałów ale również odpowiednich odstępów czasowych pomiędzy nakładaniem poszczególnych warstw. Czas ten uzależniony jest od panującej temperatury, wilgotności i sposobu wentylacji itp. Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych prac. W tym celu koniecznym jest spełnienie następujących warunków:

- Posiadać odpowiednio przeszkolony personel,
- Posiadać odpowiedni sprzęt do czyszczenia powierzchni i nakładania poszczególnych warstw przewidzianych systemem,
- Posiadać zestaw przyrządów do kontroli temperatur i grubości poszczególnych warstw układanych na ścianie (również tynków),
- Dostarczana partia materiałów winna posiadać deklarację zgodności,
- Przeprowadzane kontrole jakości wykonanych warstw i etapów winny odpowiadać normom i być wpisane w dziennik budowy,
- Należy prowadzić bieżący zapis wykonywanych prac i ich jakości, również przez inspektora nadzoru inwestorskiego wraz z kontrolą jakości tynków renowacyjnych i ich wymaganymi parametrami.

8 OBMIAR ROBÓT

Dla prac związanych z przygotowaniem podłoża, gruntowaniem, wyrównaniem, wykonaniem powłoki hydroizolacyjnej, wykonaniem tynków renowacyjnych i powłoki malarskiej obmiar robót prowadzi się w [m²] pokrytej powierzchni.

Dla wykonania fasety uszczelniającej jednostką rozliczenia jest [mb] fasety.

Każdorazowo należy wyliczyć warstwy i pogrubienia celem rzetelnego rozliczenia zużycia materiałów.

9 ODBIÓR ROBÓT

9.1 ODBIÓR PODŁOŻA

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do właściwych robót. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższej przerwie, należy je powtórnie wyczyścić.

9.2 ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymogami inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania, o których mowa w pkt.7.7 dały pozytywne wyniki.

10 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy [m²] wykonania robót wg Ceny zaoferowanej przez Wykonawcę i przyjętej przez Zamawiającego; w przypadku fasety uszczelniającej płaci się za każdy [mb] wykonanej fasety.

11 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN – EN 998-1 Wymagania dotyczące zapraw do murów
- PN – EN 1015-2/2000 Metoda badań zapraw do muru cz.2
- PN – EN 1015-3/2000 Metoda badań zapraw do muru cz.3
- PN – EN 1008/2004 Woda do betonów
- PN – C – 81906/2003 Impregnat gruntujący
- PN – EN 998-1/2004 Obrzutka tynkarska
- Aprobata techniczna ITB AT 15-3110/2008
- Aprobata techniczna ITB AT 15-6655/2009

SPECYFIKACJA TECHNICZNA SZCZEGÓŁOWA

ROBOTY MURARSKIE ST – 3; CPV 45262500-6,

ROBOTY TYNKARSKIE ST – 3; CPV 45410000-4

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu powyższych robót.

1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE ST

Określenia podstawowe zostały podane w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót WO.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i ST WO (Wymaganiami Ogólnymi).

1.5 WYMAGANIA OGÓLNE

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za całość ich wykonania zgodnie z ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Zamawiającego, przepisami BHP, p.poż. i ochrony środowiska.

2 MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót murarskich i tynkarskich należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych. Dostarczone na budowę materiały powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach a w przypadku ich braku powinny mieć aprobaty techniczne oraz posiadać certyfikaty zgodności z PN.

2.1 WODA ZAROBOWA DO BETONÓW

Woda ta winna odpowiadać normie PN-EN 1008/2004. Poza tym można stosować każdą wodę zdatną do picia z rzeki lub jeziora przebadaną laboratoryjnie. Nie można używać wody ściekowej, kanalizacyjnej, bagiennej i wód zanieczyszczonych tłuszczami.

2.2 WYROBY BETONOWE

Beton na fundament F-1 pod ścianę winien odpowiadać PN-EN 206-1 i być klasy C20/25 zbrojony stalą A-0 i A-III. Winien być zagęszczony mechanicznie o konsystencji półgęstej, dostarczony z wytwórni betonu. Kruszywo winno odpowiadać pr EN 12620/2000. Wieniec W-1 ściany i trzpienie T-1 o wymaganiach jak wyżej. Za pomocą kotew wklejanych chemicznie należy połączyć nowy fundament F-1, ścianę i jej trzpienie T-1 z istniejącą konstrukcją fundamentu i ściany zewnętrznej D.S. „Melodia”.

2.3 ŚCIANA Z BLOCZKÓW

Ścianę SB-1 wykonać z bloczków betonowych klasy C 16/20 o wymiarach 25×25×12 [cm] na pełnej spoinie z dodatkiem bentonitu (zaprawa $R_z=5\text{MPa}$). Ścianę z bloczków betonowych łączyć poprzez strzępia z trzpieniami żelbetowymi T-1 (usztywnienie) o wymiarach $b \times h=25 \times 25$ [cm] zbrojonymi stalą A-III ($\varnothing 12$) w średnim rozstawie co 1,5 m kotwionymi w fundamencie F-1. Końce ściany SB-1 łączyć poprzez w/w trzpienie ze ścianą zewnętrzną D.S. „Melodia”. Beton trzpieni C20/25 wibrowany. Ścianę licować od zewnątrz. Grubość spoiny nie powinna przekraczać 12 mm i wypełnić dokładnie całą wolną przestrzeń.

2.4 TYNK ŚCIANY

Przed przystąpieniem do wykonania tynku zewnętrznego ściany SB-1 winny być zakończone wszystkie prace murarskie, łącznie z głównym zwieńczeniem ściany - wieńcem W-1 ($b \times h=25 \times 15$ [cm]). Ściana i trzpienie winny być oczyszczone, wyrównane. Roboty tynkarskie winny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Zaleca się chronić tynk przez pierwsze dwa dni poprzez polewanie go wodą. Tynk winien być dwuwarstwowy, składać się z narzutu cementowego i gładzi. Obie warstwy należy wykonać z cementu hutniczego i piasku mineralnego odpowiadającego normie PN-EN 13139/2003 z dodatkiem plastyfikatorów. Wytrzymałość wierzchniej warstwy tynku winna wynosić $R_z=5\text{MPa}$. Tynki wykonane na budowie winny odpowiadać normie PN-90/B-14501. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą. Dolna część tynku winna posiadać fasetę i łączyć się łagodnie z fundamentem.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST WO (Wymagania Ogólne).

Do wykonania ściany SB-1 i tynku użyć:

- wyciągu budowlanego,
- mieszarki do zapraw (ścista kontrola dozowania składników),
- drobnego sprzętu budowlanego,
- pomocniczego osprzętu tynkarskiego, rusztowania, narzędzi tynkarskich.

4 TRANSPORT

Ogólne wymaganie dotyczące transportu podano w ST WO. Transport betonu prowadzić w samochodach do tego przystosowanych, bloczki nie powinny być transportowane samochodami samowładowczymi.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 ROBOTY MURARSKIE

Ścianę należy wznosić możliwie równomiernie pozostawiając strzępia w miejscach przewidzianych na pionowe trzpienie żelbetowe T-1 połączone z fundamentem F-1, ścianą istniejącą i zwieńczeniem górnym W-1. Mur winien być wykonany na pełne spoiny z dodatkiem bentonitu. Ściana winna być zabezpieczona w trakcie realizacji. Trzpienie T-1 dwustronnie starannie zaszalować w trakcie zalewania i wibrowania wibratorami wgłębnymi. Z uwagi na hydroizolację zewnętrzną nowej ściany i starej należy bardzo starannie wykonać łączenia obu ścian oraz fundamentu.

6 KONTROLA JAKOŚCI

Przy odbiorze każdej partii dostarczonych bloczków betonowych należy sprawdzić ich jakość, ubytki i cechy wytrzymałości oraz zgodność certyfikacji lub deklarację zgodności zastosowanych wyrobów betonowych. Kontrola jakości wykonywanej ściany polega na:

- Przeprowadzaniu kontroli jakości zaprawy budowlanej (mieszanka szybkowiążącego cementu z dodatkiem bentonitu (szary proszek), kruszywa i dodatków. Bentonit winien odpowiadać aprobachie technicznej ITB Nr AT-15-6278/2004
- Sprawdzaniu pionowości, odchyłki warstw, zwichrowania, spoiny.

6.1 TYNK ŚCIANY

Głównym czynnikiem kontroli winna być ich grubość, gładkość i przyleganie do podłoża oraz fasety dolnej przyfundamentowej.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest [m²] lub [m³] muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji przetargowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 ODBIÓR ROBÓT BETONOWYCH I MUROWYCH

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymogami inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary, badania i parametry sprawdzone są zgodne z obowiązującymi normami, normatywami oraz wykonanymi badaniami i odpowiadają warunkom technicznemu wykonania i odbioru robót betonowych i murowych.

8.2 ODBIÓR TYNKÓW

Odbiór gotowych tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa projekt budowlano-wykonawczy i dokumentacja powykonawcza, w której naniesione są ewentualne zmiany.

Zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie wyników badań kontrolnych i tolerancji wynikających z odpowiednich norm. Jeśli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać:

- Ocenę wyników badań,
- Wykaz wad i usterek,
- Stwierdzenie ich zgodności lub niezgodności z zamówieniem.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się w jednostkach podanych w p.8.7. Cena obejmuje:

- Dostarczenie materiału i sprzętu na stanowisko pracy,
- Wykonanie elementu,
- Ustawianie i rozebranie rusztowań,
- Uporządkowanie terenu i przywrócenie jego pierwotnego wyglądu.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN - EN 206-1 Beton, wymagania właściwości, produkcja

- PN – EN 13139/2003 Kruszywa do zapraw – piasek
- PN – EN 197 – 1/2002 Cement, skład, wymagania i kryteria
- PN – 88/B – 30005 Cement hutniczy
- PN – 70/B – 10100 Roboty tynkarskie, wymagania przy odbiorze
- PN – EN 771 – 6/2002 Wymagania dotyczące elementów murowych
- PN – EN 1008/2004 Woda Zarębowa do betonów
- ITB NR AT – 1 – 6278/2004 Aprobata techniczna betonów
- PN – 90 / B – 14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN – ISO – 3443 – 1/1994 Tolerancje w budownictwie, Podstawowe zasady, cechy i określenia

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SZ 01.01.00 (ST-4) KANALIZACJA DESZCZOWA I DRENAŻ CPV 45231300-8; CPV 45410000-4; CPV 45111300-1

INSTALACJE SANITARNE

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY WODOCIĄGÓW I RUROCIĄGÓW DO ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW CPV 45231300-8 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE CPV 45410000-4 ROBOTY ROZBIÓRKOWE CPV 45111300-1

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania zewnętrznego drenażu opaskowego dla potrzeb usunięcia problemu zalewania wodami gruntowymi piwnic budynku DOM STUDENTA „MELODIA” zlokalizowanego przy ul. Śląskiej 15 w Kielcach. Zakres prac wynika z wykonanej ekspertyzy budowlanej dotyczącej przyczyn okresowego zalewania piwnic przedmiotowego budynku. W zakres przedmiotu niniejszej specyfikacji wchodzi również zmiana lokalizacji wpustu kolidującego z projektowaną ścianką z bloczków betonowych, demontaż studni deszczowej przy budynku będący w kolizji z projektowanym drenażem oraz odprowadzenie wód deszczowych z przekładanego wpustu i rury spustowej do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Inwestycja obejmować będzie wykonanie drenażu zewnętrznego w gotowym wykopie wraz z ułożeniem geowłókniny, zasypanie wykopu warstwami drenarskimi i gruntem wypełniającym, odtworzenie nawierzchni do stanu pierwotnego, wywiezienie nadmiaru ziemi i demontowanych elementów, demontaż istniejącej studni i wpustu, montaż projektowanych elementów kanalizacji deszczowej oraz wykonanie odprowadzenia wód drenarskich do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez projektowaną przepompownię wód drenarskich.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem elementów instalacji kanalizacji deszczowej i drenażu opaskowego zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, ICH POZYSKIWANIA I SKŁADOWANIA PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT 2.

2.2. KANALIZACJA DESZCZOWA

Zmianie lokalizacji ulega wpust deszczowy będący w kolizji z projektowaną ścianką oraz układ odprowadzenia wód deszczowych z tego wpustu i rury spustowej istniejącej, z uwagi na demontaż studni przy budynku, będącej w kolizji z projektowanym drenażem.

Do istniejącego układu kanalizacji deszczowej poprzez projektowaną przepompownię wód drenarskich odprowadzane będą wody zebrane przez drenaż opaskowy budynku.

Wody deszczowe z dachu i terenu budynku odprowadzane są poprzez istniejący układ rur spustowych i wpustów. Zmianie ulega jedynie lokalizacja jednego z wpustów (z uwagi na kolizję z projektowaną ścianką) oraz sposób odprowadzenia z tego wpustu i rury spustowej. Obecnie wody z rury spustowej i przedmiotowego wpustu odprowadzane były do studzienki zlokalizowanej bezpośrednio przy budynku. Obecnie przewidziano demontaż tej studzienki, z uwagi na kolizję z projektowanym drenażem. Wody z rury spustowej i wpustu przepięte zostaną do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej. Wpust do przełożenia wykonany zostanie z częścią osadową.

Istniejące przewody i studzienkę przewidziane do demontażu należy odkopać i wywieźć na wysypisko wskazane przez Inwestora. Nowoprojektowane odcinki kanalizacji należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC kielichowych łączonych poprzez uszczelkę gumową i wcisk, przeznaczonych do kanalizacji zewnętrznej. Odcinki tłoczne kanalizacji wykonać z rur ciśnieniowych PE. Średnice poszczególnych przewodów zgodne z dokumentacją.

Nowoprojektowaną studzienkę kanalizacji deszczowej (rozprężną – DD1) należy wykonać z kręgów betonowych $\phi 1200$ mm o wysokości 0,5 m, łączonych na uszczelkę gumową. Studzienka przykryta płytą żelbetową z pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym klasy C z otworami wentylacyjnymi. Płyta denna wylewana jest na mokro z betonu klasy B-15. Wszystkie styki kręgów studzienki należy zatrzeć na gładko z zewnętrznej strony zaprawą cementową.

W czasie wykonywania studzienki należy osadzić drabinkę włazową o szczeblach w odległościach pionowych co 30,0 cm (alternatywnie stopnie żlazowe). Drabinki wykonane będą z prętów stalowych 30 mm. Elementy stalowe należy pomalować farbą chlorokauczukową podkładową oraz farbą

nawierzchniową. Zewnętrzne powierzchnie studzienki i płytę stropową należy zabezpieczyć powłoką z renowatora w ilości 3 kg/m².

Istniejące studzienki kanalizacji deszczowej, do których włączone zostaną projektowane ciągi należy poddać renowacji, tak aby stan techniczny studzienek był poprawny (uzupełnienie stopni zjazdowych, wyprofilowanie kinet itp.).

Rury kanalizacyjne należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości ca 20,0 cm. Zasypkę do wysokości 15,0 cm ponad wierzch rury wykonać piaskiem dokładnie ubijając. Pozostałą część zasyпки wykonać gruntem rodzimym warstwami grubości około 30 cm ubijając starannie każdą warstwę.

Zwraca się uwagę na szczególnie staranne wykonanie przejść rur przez ściany studzienek, przy zastosowaniu króćców i elementów dostudziennych, tak aby była zapewniona szczelność i przegubowość rurociągów.

Przy wykonywaniu wykopów należy zapewnić stateczność ścian wykopu, albo przez nadanie odpowiedniego kształtu ścianom wykopu – przy wykopach niedeskowanych, albo przez odpowiednią obudowę – przy wykopach o ścianach pionowych. Obudowa ta powinna być połączona z rozparciem ścian i dostosowana do warunków gruntowych i głębokości wykopu. W przypadku napływu wód gruntowych do wykopów zapewnić ich odprowadzanie.

Przed zasypaniem przewodów przeprowadzić próbę szczelności.

Przed przystąpieniem do robót wykonywanych tras należy je wytyczyć zgodnie z Planem Sytuacyjnym. Przewiduje się wykonanie wykopów mechanicznie w ilości 50 %, a pozostałe 50 % wykonać ręcznie. Ręcznie należy wykonać wykopy w miejscu krzyżowań z istniejącym uzbrojeniem. Na planie sytuacyjnym zaznaczono fragmenty istniejącej kanalizacji deszczowej przeznaczonej do rozbiórki.

Przed przystąpieniem do robót bezwzględnie sprawdzić rzędne istniejącej kanalizacji w miejscach włączenia projektowanych ciągów oraz zlokalizować w planie rzeczywisty przebieg istniejącej infrastruktury podziemnej w miejscach skrzyżowań z projektowaną instalacją. W trakcie wykonywania robót istniejące instalacje zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Istniejący wodociąg zabezpieczyć rurą stalową zabezpieczoną antykorozyjnie. Kable energetyczne zabezpieczyć rurami dwudzielnymi przeznaczonymi do tego typu instalacji.

Prace wykonać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru, robót zwracając uwagę na bezpieczeństwo pracy.

Montaż i układanie rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.

Wszelkie napotkane w trakcie robót niezainwentaryzowane podziemne uzbrojenie terenu, natychmiast zgłosić Inspektorowi Nadzoru.

Przy odbiorze poszczególnych sieci należy sprawdzić: jakość użytych materiałów, staranność wykonanych połączeń, wymiary, rzędne, prostoliniowość osi w planie oraz przeprowadzić próby szczelności.

Zaprojektowane sieci należy wykonać z materiałów dopuszczonych i atestowanych przez właściwe instytucje państwowe do tego uprawnione

Przed przystąpieniem do robót bezwzględnie sprawdzić rzędne istniejącej kanalizacji w miejscach włączenia i rzędne istniejących przewodów podziemnych.

2.3. DRENAŻ OPASKOWY

Inwestycja obejmować będzie przebudowę drenażu wzdłuż ścian zewnętrznych budynku DOM STUDENTA „MELODIA” w celu wyeliminowania szkodliwego wpływu wód gruntowych na budynek. **Całość istniejącego drenażu z sączków ceramicznych przewidziano do demontażu.**

Konieczność wykonania nowego drenażu wynika ze złego stanu technicznego drenażu, który w obecnym stanie nie jest w stanie skutecznie zabezpieczać budynku przed wodami gruntowymi.

Nowoprojektowany drenaż należy wyposażyć w studnie drenarskie umożliwiające okresowe czyszczenie drenażu. Należy zabudować studnie z osadnikami, co pozwoli zapobiegać zamulaniu kanalizacji deszczowej. Z uwagi na rzędne posadowienia istniejących fundamentów, a tym samym głębokość posadowienia projektowanego drenażu zaprojektowano przepompownię wód drenarskich z odprowadzeniem do studzienki kanalizacji deszczowej rozprężnej oznaczonej symbolem „DD1”. Zaprojektowano przepompownię systemową wód drenarskich, produkcji Wavin typ B600/3,95-1 KP25/40-T/1-0,5/P (przepompownia kompletna w zbiorniku ϕ 0,6m, wysokość części zbiorczej 3,95 m, stożek odciążający TAR 600/1000 do kl. D400, teleskopowy adapter do włączów z kołnierzem o średnicy 770mm, włącz żeliwny DN600 H115 n. went. D400 bez zamk., wkładka in situ 160 Tegra 600)). Przepompownia wyposażona w pompę typ KP25, moc elektr. 0,29kW, wydajność 1,94 l/s, wysokość podnoszenia 4,3m. Rozprężenie przewidziano w studni rozprężnej „DD1”.

Wokół budynku na poziomie fundamentów przewidziano montaż drenażu opaskowego z odprowadzeniem wód do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez projektowaną przepompownię wód drenarskich. Drenaż należy wykonać w dwóch kierunkach wokół budynku ze spadkami od studzienek drenarskich oznaczonych symbolami „D1”, „D2” i „D12”. Odpływ w kierunku studzienki drenarskiej oznaczonej symbolem „D9”. Ze studzienki „D9” wody z drenażu będą odprowadzane do kanalizacji deszczowej poprzez projektowaną przepompownię wód drenarskich oznaczoną symbolem „PD1” do kanalizacji deszczowej poprzez studzienkę rozprężną „DD1”. Przyjęto spadek drenażu 0,4%, 0,5%. Drenaż należy wykonać z rur drenarskich PVC-U o średnicy ϕ 160 mm. Przewidziano rury drenażowe karbowane PVC-U z perforacją 360°. Rury są dostarczane w zwojach o standardowej długości 50m. Łączenie rur drenarskich należy wykonać na złączki systemowe do rur drenarskich. Z uwagi na występowanie na terenie inwestycji gruntów gliniastych zaprojektowano rury drenarskie z filtrem z włókna kokosowego oraz geowłókniną typ DRENOTEX 200 TFP (200 g/cm²) lub analogiczną. Ma ona na celu zabezpieczenie rury przed zamulaniem oraz przenikaniem w pobliże drenażu korzeni roślin. Należy wyłożyć nią dno wykopu oraz zabezpieczyć obsypkę filtracyjną przekrywającą rury. Koniec włókniny należy wywinąć na izolację przeciwwilgociową ściany fundamentowej.

Rury drenarskie na całej długości należy obsypać warstwą filtracyjną o średnicy zastępczej ϕ 16-32mm. Warstwa żwiru powinna wynosić: min. 15cm pod i z boku rury drenażowej oraz 80cm nad rurą.

Na końcu i załamaniach trasy drenażu przewidziano studnie drenarskie rewizyjne niewłazowe z rury karbowanej ϕ 315mm z częścią osadową wysokości 50cm i pokrywą żeliwną A15.

Przed zasypaniem wykopu ziemią należy sprawdzić poprawność działania drenażu. W tym celu w najwyższym punkcie drenażu należy umieścić wąż ogrodowy i wlać wodę, a następnie obserwować jej spływ w poszczególnych ciągach rur. Gdy drenaż ułożony został prawidłowo, w krótkim czasie woda powinna się pojawić w jego najniższym punkcie – przepompownia wód drenarskich „PD1”.

W trakcie eksploatacji drenażu należy przynajmniej raz w roku sprawdzić studzienki kontrolne i wybrać z ich dna nagromadzony piasek i muł. Raz na dwa, trzy lata zaleca się też przepłukanie drenażu wodą pod ciśnieniem.

Prace wykonać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru, robót zwracając uwagę na bezpieczeństwo pracy.

Montaż i układanie rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.

Wszelkie napotkane w trakcie robót niezainwentaryzowane podziemne uzbrojenie terenu, natychmiast zgłosić Inspektorowi Nadzoru.

Przy odbiorze drenażu należy sprawdzić: jakość użytych materiałów, staranność wykonanych połączeń, wymiary, rzędne, spadki, prostolinijność osi w planie oraz poprawność działania drenażu.

Zaprojektowany drenaż należy wykonać z materiałów dopuszczonych i atestowanych przez właściwe instytucje państwowe do tego uprawnione.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU PODANE W ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 3.

3.2. SPRZĘT DO WYKONYWANIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ I DRENAŻU.

Do wykonania kanalizacji deszczowej i drenażu Wykonawca robót powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- pompy do odwodnienia wykopów żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek podsiębiernych,
- spycharek kołowych lub gąsienicowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wciągarek mechanicznych,
- samochody samowyladowcze,
- wciągarki ręczne, mechaniczne,
- pompy od odwodnienia wykopów,
- beczkowsów
- do robót montażowych zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych, szczególnie w zakresie instalacji z rur z tworzywa sztucznego.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 4.

Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

4.2. TRANSPORT RUR KANAŁOWYCH

Rury, mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.3. TRANSPORT MIESZANKI BETONOWEJ

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

4.4. TRANSPORT KRUSZYW

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

4.5. TRANSPORT CEMENTU

Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731-08.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 5.

5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi. Przed przystąpieniem do robót bezwzględnie sprawdzić rzędne posadowienia istniejącej kanalizacji w miejscach włączenia projektowanego ciągu.

5.3. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inwestorem.

5.4. ODWODNIENIE DNA WYKOPU

Odwodnienie wykopów może być realizowane poprzez:

1. Odwodnienie wykopów sposobem powierzchniowym – drenażem.

Polega ono będzie na ułożeniu dwu rzędów sączków ceramicznych (drenów) lub rur PE perforowanych $\phi 10$ cm w warstwie filtracyjnej. Na ciągach drenarskich należy wykonać studnie zbiorcze z kręgów betonowych $\phi 80$ cm. Odprowadzenie wód drenazowych pompami przeponowymi o napędzie spalinowym. Odprowadzenie wody od pomp poprzez osadniki z piasku z kręgów betonowych $\phi 80$ cm, rurociągiem z rur stalowych kołnierzowych $\phi 200$ mm ułożonym na powierzchni terenu.

2. Pompowanie pompami elektrycznymi.

5.5. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu. W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi. Dla obiektów sieciowych typu np. studzienki należy na warstwie odwadniającej wykonać fundament betonowy, zgodnie z dokumentacją projektową lub ST. Zagęszczenie podłoża oraz podsypki i obsypki powinno wynosić, o ile dokumentacja techniczna nie określa inaczej 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

5.6. OPUSZCZANIE RUR DO WYKOPU

Rury do wykopu należy opuszczać powoli i ostrożnie, ręcznie za pomocą lin konopnych lub mechanicznie wielokrążkiem powieszonym na trójnogu lub dźwigiem samochodowym. Przy opuszczaniu rur zaleca się również stosowanie specjalnych haków z długim ramieniem. Wymiary i wytrzymałość haka powinny być dostosowane do wielkości i ciężaru rur opuszczanych.

5.7. ROBOTY MONTAŻOWE

- a) głębokość posadowienia powinna zależeć od stref przemarzania gruntów i powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Przy mniejszych zagłębieniach zachodzi konieczność odpowiedniego ocieplenia kanału warstwą żużla, który należy oddzielić od rury warstwą folii lub tworzywa sztucznego

Rury należy układać od najniższego punktu tj. od odbiornika w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Przy układaniu rur należy posługiwać się celownikiem, pionem i krzyżem celowniczym. Właściwe położenie ułożonej rury w stosunku do kierunku osi kanału sprawdza się pionem, a w stosunku do linii dna projektowanego tzw. krzyżem celowniczym lub łąką mierniczą i niwelatorem. Odległość górnej krawędzi poprzeczki krzyża celowniczego do jego dolnego końca stanowi odległość płaszczyzny wyznaczonej przez ławy celowników od płaszczyzny projektowanego dna kanału i powinna wyrażać się w pełnych metrach lub półmetrach. Najniższy punkt dna układanej rury powinien znajdować się dokładnie na kierunku osi budowanego kanału. Rura powinna być ułożona wg projektowanej niwelety i ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Po ułożeniu należy rurę zabezpieczyć przed przesunięciem przez podbicie pachwin podsypką z granulatu. Przy nierównym ułożeniu rury w wykopie, rurę należy podnieść i wyregulować podłożę przez podsypkę z piasku lub żwiru dobrze ubitego. Niedopuszczalne jest wyrównanie położenia rury przez podłożenie kawałka drewna, cegły lub kamienia.

5.7.1. RURY KANAŁOWE

Montaż przewodów rurowych powinien odbywać się zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - część II “Instalacje sanitarne i przemysłowe” COBRTI Instal, i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, wytycznymi producenta rur, armatury, urządzeń. Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy. Uszczelnienia złączy rur kanałowych można wykonać specjalnymi fabrycznymi pierścieniami gumowymi, poprzez zgrzewanie lub według rozwiązań indywidualnych zaakceptowanych przez Managera. Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego - zbiorczego powinien zawierać się w granicach od 45 do 90°. Rury należy układać w temperaturze powyżej 0°C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +8°C.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamulaniem.

5.7.2. ZASYPIANIE WYKOPÓW I ICH ZAGĘSZCZENIE

Zасыpywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Stopień zagęszczenia obsypki zależy od przeznaczenia terenu nad rurociągiem. Dla przewodów umieszczonych pod drogami powinien być nie mniejszy niż 95% (o ile specyfikacja nie stanowi inaczej) zmodyfikowanej wartości Proctora, około 90% w przypadku wykopów powyżej 4 metrów i 85% w pozostałych przypadkach lecz zgodny z dokumentacją projektową. Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inwestorem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 6.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 7.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 8.

8.2. ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE.

8.2. ODBIÓR KANALIZACJI DESZCZOWEJ I DRENAŻU.

a) Odbiór częściowy obejmuje badanie:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- materiałów,
- szczelności,
- prawidłowości działania drenażu.

Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu i wpisane do dziennika budowy oraz podpisane przez nadzór techniczny i komisję sprawdzającą.

b) Odbiór techniczny końcowy obejmuje:

- sprawdzenie protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach częściowych,
- sprawdzenie naniesienia w dokumentacji zmian i uzupełnień,
- sprawdzenie prawidłowego zakończenia i wykonania całości robót przewidzianych dokumentacją.

Wyniki odbioru technicznego końcowego należy ująć w protokole.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 9.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. NORMY.

PN-B-12037 Cegła pełna wypalana z gliny - kanalizacyjna

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania

PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością

PN-H-74080-01 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania

PN-H-74080-04 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C

PN-EN 13101:2002 Stopnie do studzienek włączonych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności

BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.

PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-62/638-03 Beton hydrotechniczny. Składniki betonu. Wymagania techniczne.

PN-74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
ST-5; CPV-45310000-3

ROBOTY W ZAKRESIE ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO
CPV 45315300-1
ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACYJNE ROBOTY
ELEKTROTECHNICZNE CPV 45315100-9

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z układaniem i montażem elementów instalacji elektrycznej (układanie kabli i przewodów, montaż osprzętu) w obiekcie kubaturowym oraz obiektach budownictwa inżynierskiego. Specyfikacja nie obejmuje robót elektrycznych niskoprądowych.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna standardowa (ST) stanowi podstawę opracowania specyfikacji technicznej szczegółowej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z:

- układaniem kabli i przewodów elektrycznych, montowanych poza rozdzielnicami,
- montażem osprzętu, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,

wraz z przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi, dla obiektów kubaturowych oraz obiektów budownictwa inżynierskiego. ST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- kompletacją wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac,
- wykonaniem wszelkich robót pomocniczych w celu przygotowania podłoża (ślusarsko spawalnicze montaż elementów osprzętu instalacyjnego itp.),
- ułożeniem wszystkich materiałów w sposób i w miejscu zgodnym z dokumentacją projektową,
- wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich elementów wyznaczonych w dokumentacji,
- ułożeniem drutu stalowego (dla instalacji prowadzonych w rurkach lub kanałach

zamkniętych), ułatwiającego docelowe wciąganie zaprojektowanych przewodów (np. dla przepustów ochronnych),

- wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją wszystkich wyznaczonych kabli i przewodów,
- przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi montowany element instalacji elektrycznej.

1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” a także podanymi poniżej:

Specyfikacja techniczna – dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń.

Aprobata techniczna – dokument stwierdzający przydatność danego wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań.

Deklaracja zgodności – dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.

Część czynna – przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną).

Połączenia wyrównawcze – elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

Kable i przewody – materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów – zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

- przepusty kablowe ,
- koryta i korytka instalacyjne,
- listwy instalacyjne,
- rury instalacyjne,
- systemy mocujące,
- puszki elektroinstalacyjne,
- końcówki kablowe, zaciski i konektory,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, dławice, złączki, zaciski ochronne itp.).

Urządzenia elektryczne – wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

Odbiorniki energii elektrycznej – urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (ciepło, itp.).

Klasa ochronności – umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Stopień ochrony IP – określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

Obwód instalacji elektrycznej – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją; .

Do prac przygotowawczych tu zalicza się następujące grupy czynności:

- Wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- Kucie wnek,
- Osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- Montażu uchwytów do rur i przewodów,
- Montaż konstrukcji wsporczych
- Montaż rur instalacyjnych,
- Oczyszczenie podłoża.

1.4 WYMAGANIA OGÓLNE

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.1 DOKUMENTACJA ROBÓT MONTAŻOWYCH

Dokumentację robót montażowych elementów instalacji elektrycznej stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 zmian Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 zmian Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami),

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Montaż elementów instalacji elektrycznej należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót montażowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

2 MATERIAŁY

2.1.1 WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji projektanta).

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

2.1.2 RODZAJE MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

▪ Kable i przewody

Zaleca się, aby kable energetyczne układane w budynkach posiadały izolację wg wymogów dla rodzaju pomieszczenia i powłokę ochronną.

Jako materiały przewodzące można stosować miedź i aluminium, liczba żył: 1, 3, 4, 5.

Napięcia znamionowe dla linii kablowych: 0,6/1 kV;

Przewody instalacyjne należy stosować izolowane lub z izolacją i powłoką ochronną do układania na stałe, ilość żył zależy od przeznaczenia danego rodzaju przewodu.

Napięcia znamionowe izolacji wynoszą: 450/750/1000 V w zależności od wymogów, przekroje układanych przewodów mogą mieścić się w zakresie 1,5 Cu do 35Cu mm

Jako materiały przewodzący należy stosować miedź.

▪ Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów

Przepusty kablowe i osłony stosować w przy przejściach kabli między konstrukcjami budowlanymi. Kable i przewody układane bezpośrednio na podłodze należy chronić poprzez stosowanie osłon (rury instalacyjne, listwy podłogowe).

Koryta i korytka instalacyjne wykonane z perforowanych blach stalowych w formie prostej o szerokości 50 wykorzystać istniejące ciągi.

Rury instalacyjne wraz z osprzętem (rozgałęzienia, tuleje, łączniki, uchwyty) zastosować wykonane z tworzyw sztucznych niepalnych lub trudno zapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane przez rury w wysokiej temperaturze gazy nie są szkodliwe dla człowieka. Rurowe instalacje wewnętrzne powinny być odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od - 5 do + 60°C, a ze względu na wytrzymałość, wymagają stosowania rur z tworzyw sztucznych lekkich i średnich. Dobór średnicy rur instalacyjnych zależy od przekroju poprzecznego kabli i przewodów wciąganych oraz ich ilości wciąganej do wspólnej rury instalacyjnej. Rury z tworzyw sztucznych mogą być gładkie lub karbowane i jednocześnie giętkie lub sztywne; średnice typowych rur giętkich: od 16 do 63 mm (większe dla kabli o dużych przekrojach żył wg potrzeb do 200 mm²) natomiast średnice typowych rur karbowanych: od 16 do 54 mm.

▪ Systemy mocujące przewody, kable

Uchwyty do mocowania kabli i przewodów – klinowane w otworze z elementem trzymającym stałym lub zaciskowym, wbijane i mocowane do innych elementów np. paski zaciskowe lub uchwyty kablowe przykręcane; stosowane głównie z tworzyw sztucznych (niektóre elementy mogą być wykonane także z metali).

Uchwyty do rur instalacyjnych – wykonane z tworzyw i w typowielkościach takich jak rury instalacyjne – mocowanie rury poprzez wciskanie lub przykręcanie (otwarte lub zamykane).

Puszki elektroinstalacyjne muszą być standardowe wykonane są z materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane w wysokiej temperaturze przez puszkę gazy nie są szkodliwe dla człowieka, odporne na promienie UV jednocześnie zapewniają stopień ochrony minimalny IP 2X. /IP-68/ z masą uszczelniającą. Końcówki kablowe, zaciski i konektory wykonane z materiałów dobrze przewodzących prąd elektryczny jak miedź, mosiądz, montowane poprzez zaciskanie, skręcanie lub

lutowanie; ich zastosowanie ułatwia podłączanie i umożliwia wielokrotne odłączanie i przyłączanie przewodów do instalacji bez konieczności każdorazowego przygotowania końców przewodu oraz umożliwia systemowe izolowanie za pomocą osłon izolacyjnych.

Pozostały osprzęt – ułatwia montaż i zwiększa bezpieczeństwo obsługi; wyróżnić można kilka grup materiałów: oznaczniki przewodów, dławnice, złączki, zaciski ochronne itp.

- Sprzęt instalacyjny

Zaciski do łączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodu o przekroju $1,5 \div 2,5$ mm². Obudowy łączników powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

Podstawowe dane techniczne:

- napięcie znamionowe: 250V; 50 Hz,
- prąd znamionowy: do 6A,16A,20A,40A,63A
- stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X,
- stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP40/44.

Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia do montażu w instalacjach natynkowych 2P+Z podwójne IP-44/55. Gniazda natynkowe 2P+Z 1-fazowe powinny być wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania bezpośredniego na podłożu za pomocą wkrętów. Zaciski do połączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodów o przekroju 2,5mm² Cu.

Obudowy gniazd muszą być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

Podstawowe dane techniczne gniazd:

- napięcie znamionowe: 250V lub 250V/400V; 50 Hz,
- prąd znamionowy: 16A dla gniazd 1-fazowych,
- stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X,
- stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44/55.

2.1.3 WARUNKI PRZYJĘCIA NA BUDOWĘ MATERIAŁÓW DO ROBÓT MONTAŻOWYCH

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych – wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.1.4 PRZECHOWYWANIE MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm. W szczególności kable i przewody należy przechowywać na bębnoch (oznaczenie „B”) lub w krążkach (oznaczenie „K”), końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wnętrza i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój).

Pozostały sprzęt, osprzęt wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszczem, mrozem oraz zawilgoceniem. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”. Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”. Podczas transportu materiałów ze składu przy obiektowego na obiekt należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Minimalne temperatury dopuszczające wykonywanie transportu wynoszą dla bębnow: – 15°C i – 5°C dla krążków, ze względu na możliwość uszkodzenia izolacji. Należy stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

5 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

5.1 MONTAŻ PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej,
- złożenie na miejscu montażu wg projektu,
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu,
- roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłożach,
- osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem,
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów,
- łuki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania. Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury,
- łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego celu złączy (lub przez kielichowanie),
- przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur,
- koniec rury powinien wchodzić do środka puszek na głębokość do 5 mm,

- wciąganie do rur instalacyjnych zakrytych drutu stalowego o średnicy 1,0 do 1,2 mm dla ułatwienia wciągania kabli i przewodów wg dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST, układanie (montaż) kabli i przewodów zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST. W przypadku łatwości wciągania kabli i przewodów, wciąganie drutu prowadzącego, stalowego nie jest konieczne. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia,
- oznakowanie zgodne wytycznymi z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST lub normami (PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi, w przypadku braku takich wytycznych),
- roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu kabli i przewodów jak: naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, montaż przykryć kanałów instalacyjnych,
- przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000 oraz PN-E-04700:1998/Az1:2000.

Przewody do gniazd wtykowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna.

Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielonej i żółtej.

5.2 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Dla uziemienia urządzeń i przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny, należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Instalacja ta składa się z połączenia wyrównawczego: głównego (główna szyna wyrównawcza), miejscowego (dodatkowego – dla części przewodzących, jednocześnie dostępnych) i nieziemionego. Elementem wyrównującym potencjały jest przewód wyrównawczy.

Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe należy wybrać łącząc przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji.

Połączenia wyrównawcze główne w obiekcie budynku D.S „Melodia” jest wykonane na najniższej kondygnacji budynku tj. na poziomie piwnic/projektuje się nawiązanie z projektowanymi elementami instalacji zasilającej proj. przepompownie wód gruntowych.

Do głównej szyny uziemiającej podłączyć elementy instalacji uziemiającej itp., sprowadzając je do wspólnego punktu – głównej szyny uziemiającej.

Dla instalacji połączeń wyrównawczych w rozdzielnicy RG zasilającej zewnętrzne obwody proj. pompowni należy wykorzystać istniejące ochronniki przeciwprzebiegowe zamontowane pomiędzy przewodami fazowymi a uziemieniem instalacji piorunochronnej i przewodem PE.

6 KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Szczegółowy wykaz oraz zakres pomontażowych badań kabli i przewodów zawarty jest w PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000.

Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
- zgodności połączeń z podanymi w dokumentacji powykonawczej,

- stanu kabli i przewodów, osprzętu instalacyjnego do kabli i przewodów, stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,
- poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,
- poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,
- pomiarach rezystancji izolacji,

Rezystancja izolacji obwodów nie powinna być mniejsza niż 50 MΩ. Rezystancja izolacji poszczególnych obwodów wraz z urządzeniami nie powinna być mniejsza niż 20 MΩ. Pomiaru należy dokonać miernikiem rezystancji instalacji o napięciu 1 kV.

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-IEC 60364-6-61:2000.

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za niemającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt 7

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 ODBIÓR MIĘDZYOPERACYJNY

Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac.

Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

- przygotowanie podłoża do montażu kabli i przewodów, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej oraz innego osprzętu,
- instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robót przez inne branże /przygotowanie podłoży pod kable izolacja cieplna ścianki wykucie otworów w stropie/.

8.2 ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Należy przeprowadzić badanie po montażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem wydzielonych instalacji grzewczych.

8.3 ODBIÓR KOŃCOWY

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających.

Zakres badań obejmuje sprawdzenie – dla napięć do 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji.

Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000.

Wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót montażowych instalacji elektrycznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie /ceny ryczałtowej zawartej w umowie/

Ceny jednostkowe wykonania, robót instalacji elektrycznych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty instalacyjne uwzględniają również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w specyfikacji technicznej szczegółowej,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości do 4 m od poziomu terenu.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 NORMY

- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
- PN-IEC 60364-7-702:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.
- PN-IEC 60364-7-702:1999/Ap1:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.
- PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-IEC 60364-7-705:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych.
- PN-IEC 60898:2000 Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych.
- PN-EN 50146:2002 (U) Wyposażenie do mocowania kabli w instalacji elektrycznych.
- PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
- PN-EN 60446-2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.
- PN-EN 60529-2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
- PN-EN 60664-1:2003 (U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.
- PN-EN 60670-1:2005 (U) Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do użytku domowego i podobnego. Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 60799:2004 Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące.
- PN-EN 60898-1:2003 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.
- PN-EN 60898-1:2003/A1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego (Zmiana A1).

- PN-EN 60898-1:2003/AC:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.
- PN-EN 61008-1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-EN 61009-1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO). Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- PN-E-04700:1998/Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).
- PN-E-93207:1998 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania.
- PN-E-93207:1998/Az1:1999 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania (Zmiana Az1).
- PN-E-93210:1998 Sprzęt elektroinstalacyjny. Automaty schodowe na znamionowe napięcie robocze 220 V i 230 V i prądy znamionowe do 25 A. Wymagania i badania.
- PN-90/E-05029 Kod do oznaczania barw.

10.2 USTAWY

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

10.3 ROZPORZĄDZENIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).

10.4 INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 1: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych. Warszawa 2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa 2004 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.
- Poradnik monter elektryka WNT Warszawa 1997 r.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1 NAZWA ZAMÓWIENIA PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO:

„Ekspertyza budowlana oraz projekt usunięcia problemu zalewania piwnic w budynku Domu Studenckiego „MELODIA” przy ulicy Śląskiej 15 w Kielcach.

2 OKREŚLENIE PRZEDMIOTU LUB ZAKRESU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest:

- Ekspertyza Budowlana oceniająca warunki hydrogeologiczne gruntu ,
- Projekt budowlano - wykonawczy usunięcia problemu zalewania wodami gruntowymi piwnic budynku Domu Studenckiego „Melodia” przy ulicy Śląskiej 15 w Kielcach.

Na przedmiot zamówienia składa się:

1. Ekspertyza budowlana oceniająca warunki dotyczące przyczyn okresowego zalewania piwnic budynku w wyniku warunków hydrogeologicznych gruntu i nie tylko.
2. Wyburzenie słupów pod oparcie daszku budynku 4 A i klatki schodowej zewnętrznej do budynku D.S. „Melodia” oraz wykonanie konstrukcji zamiennych.
3. Wykonanie wykopów pod hydroizolację ścian zewnętrznych i fragment nowej ściany po stronie południowej budynku
4. Usunięcie starych ścianek dociskowych istniejącego drenażu oraz oczyszczenie ścian z resztek starej izolacji przeciwwodnej i skucie tynków wewnętrznych piwnic na wysokość 0,8 m od posadzki
5. Przygotowanie i oczyszczenie ścian oraz fundamentów budynku pod położenie nowej hydroizolacji ścian zewnętrznych.
6. Położenie hydroizolacji oraz tynków renowacyjnych w piwnicach i malowanie ścian
7. Zabezpieczenie ścian i hydroizolacji zewnętrznej
8. Położenie drenażu opaskowego wokół budynku wraz ze studzienkami
9. Zasilenie energetyczne pompy przepompowującej wodę gruntową ze studzienki drenażowej
10. Uporządkowanie terenu wokół budynku.

3. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ WRAZ Z KODAMI CPV PODANO W SPECYFIKACJI