

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

**Wykonanie przebudowy budynku Europejskiego Centrum Kulturalno-
Informacyjnego w Gryfowie Śląskim
(dz. nr 299, AM 5, Obręb 0002-Gryfów Śląski 2)**

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DOTYCZĄCYCH WYKONANIA ZADANIA INWESTYCYJNEGO "PRZEBUDOWY BUDYNKU EUROPEJSKIEGO CENTRUM KULTURALNO- INFORMACYJNEGO W GRYFOWIE ŚLĄSKIM"

KOD CPV 45000000-7- wymagania ogólne - roboty budowlane

INWESTOR: URZĄD GMINY I MIASTA GRYFÓW ŚLĄSKI
ADRES : 59-620 Gryfów Śląski,
Rynek 1,

NAZWA OBIEKTU: EUROPEJSKIE CENTRUM KULTURALNO-INFORMACYJNE
ADRES BUDOWY: 59-620 Gryfów Śląski,
(dz. nr 299, AM 5, Obręb 0002 – Gryfów Śląski 2)

OPRACOWAŁ:
PROJEKTANT W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ
arch. PIOTR PAWŁOWICZ, upr. nr 2239/91UWJG

JELENIA GÓRA, GRUDZIEŃ 2008

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH PRZEBUDOWY EUROPEJSKIEGO CENTRUM KULTURALNO-INFORMACYJNEGO W PŁAWNEJ

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.

1.1. Określenie przedmiotu zamówienia ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową budynku Europejskiego Centrum Kulturalno-Informacyjnego w Gryfowie Śląskim.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych, uzupełniających dokumentację projektową i kosztorysową.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonywania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty objęte specyfikacją ujęte są w projekcie budowlanym oraz w kosztorysach, których stosowanie stanowi załącznik do specyfikacji.

Bezpośredni Wykonawca robót powinien przed ich rozpoczęciem przeprowadzić analizę otrzymanej dokumentacji technicznej i w przypadku stwierdzenia braków lub wad w projekcie zawiadomić o tym inwestora i generalnego Wykonawcę oraz kierujące biuro projektów.

Zakres robót obejmuje:

• wykonanie przebudowy budynku

- 45000000-7 - Roboty budowlane
- 45262700-8 - Przebudowa budynków
- 45110000-1 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych;
- 45111220-6 - Roboty w zakresie usuwania gruzu
- 45262500-6 - Roboty murarskie
- 45262321-7 - Wyrównywanie podłóg
- 45262650-2 - Okładziny
- 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45410000-4 - Tynkowanie
- 45420000-7 - Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
- 45421000-4 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 45421141-4 - Instalowanie ścianek działowych
- 45430000-0 - Pokrywanie podłóg i ścian
- 45431100-8 - Kładzenie terakoty
- 45431200-9 - Kładzenie glazury
- 45432100-5 - Kładzenie i wykładanie podłóg
- 45432111-5 - Kładzenie wykładzin elastycznych
- 45442100-8 - Roboty malarskie
- 45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
- 45300000-0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45310000-3	- Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45311000-0	- Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych
45311200-2	- Roboty w zakresie oprav elektrycznych
45312311-0	- Instalowanie oświetlenia

1. 3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ustala się jako obowiązujące warunki wykonania robót i ich odbioru, podane w opracowaniu ITB "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom I i tom II. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru.

1. 4. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w specyfikacji przetargowej przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi, administracyjnymi i dziennik budowy. Wraz z ST Wykonawca otrzyma l kpl. dokumentacji projektowej.

1.5. Dokumentacja projektowa

Przetargowa dokumentacja projektowa będzie zawierać:

- projekt budowlany,
- przedmiar robót,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,

1.6. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty, przekazane Wykonawcy stanowią część umowy {kontraktu}, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST .

Dane określone w dokumentacji projektowej i ST będą uważane za zawartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczanego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1. 7. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia ostatecznego odbioru robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenie, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

1.8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

a) podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.

Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

1. 9 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie objętym realizacją robót budowlanych, w pomieszczeniach biurowych, i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.10. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie zamawiający.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na poziomie terenu i pod jego poziomem takie jak rurociągi, kable. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

1.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież ochronną.

Wszelkie koszty z tym związane nie podlegają odrębnej zapłacie.

1.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz Ministra pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystywania opatentowanych urządzeń lub metod.

1.13. Określenia podstawowe.

Roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Teren budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokół odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów.

Dokumentacja podwykonawcza - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Inspektor - osoba wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów - akceptowany przez Inspektora rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora,

Polecenie inspektora - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem dokumentacji projektowej.

Ślepy kosztorys - kosztorys nakładczy, wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednich świadectw badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznej w czasie postępu prób.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zlokalizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Jakość materiałów, elementów i konstrukcji przeznaczonych do wbudowania.

2.3.1. Jakość przyjmowanych na budowę materiałów, elementów i konstrukcji powinna być zgodna z normami i ustaleniami podanymi w projekcie lub zgodna z zapisem w dzienniku budowy.

2.3.2. Materiały i elementy o zbliżonych, lecz nie identycznych cechach w stosunku do wymagań projektu, można przyjmować na budowę za pisemną zgodą inwestora lub jego upoważnionego przedstawiciela, a w przypadkach wątpliwych po uzgodnieniu z projektantem.

2.3.3. Każdy przyjmowany na budowę materiał, element lub konstrukcja powinny mieć zaświadczenie o jakości wydane na podstawie norm państwowych (PN lub BN) albo na podstawie świadectwa dopuszczania danego materiału, elementu lub konstrukcji i powszechnego stosowania w budownictwie ze znakiem "B".

2.4.4. W przypadku stwierdzenia w przeznaczonych do wbudowania materiałach, elementach i konstrukcjach wad i uszkodzeń większych niż jest to dopuszczalne albo w przypadku nasuwających się wątpliwości, co do jakości lub mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo i jakość wykonywanych robót, należy poddać dostarczone materiały, elementy i konstrukcje przed ich wbudowaniem badaniom technicznym i laboratoryjnym w zakresie określonym przez projektanta albo kierownika budowy.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez inżyniera.

Każdy rodzaj robót, w których znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora, o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane do badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót zaakceptowanych przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów (sprzętu) na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozów nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną

niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

5. PRACOWNICY.

Pracownicy zatrudnieni do wykonywania robót powinni posiadać przygotowanie zawodowe i kwalifikacje przyjęte w bazie norm kosztorysowych i powinni być przeszkoleni pod względem BHP na stanowisku pracy.

5.1. Warunki ogólne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót ogólnobudowlanych.

Przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych każdy Wykonawca powinien przestrzegać postanowień rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 23 Czerwca 2003r. Dz. U. Nr 120 poz. 1126 w sprawie informacji dot. Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - BIOZ

W przypadku, gdy przepisy rozporządzenia, o którym mowa w p. 5.1-1 nie dotyczą danego rodzaju robót, powinny być przestrzegane aktualnie obowiązujące przepisy wydane przez inne jednostki organizacyjne a w przypadku ich braku instrukcje lub wytyczne producenta.

Kwalifikacje osób powinny być stwierdzone przez właściwą komisję i poparte posiadaniem aktualnych zaświadczeń kwalifikacyjnych upoważniających do wykonywania czynności na danym stanowisku pracy. Podwykonawcy robót ogólnobudowlanych powinni przestrzegać wymagań Wykonawcy w zakresie nadzoru podwykonawców w zakresie BHP.

6. NADZÓR.

Roboty muszą być wykonane pod kierownictwem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane i zrzeszonych w Izbie Inżynierów Budownictwa z zachowaniem prawa budowlanego i wszystkich w tym względzie przepisów.

7. WYKONYWANIE ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PU, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji budowlanej lub przekazanymi w piśmie przez Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczania wysokości przez Inspektora, nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności z ich dokładności.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach zawartych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości.

Polecenia Inspektora, będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawcy robót budowlanych powinni mieć zapewnione:

- odpowiednie pomieszczenie socjalno - administracyjne,
- wyodrębnione miejsca magazynowania materiałów,

- zaopatrzenie miejsca budowy w energię elektryczną, ciepłą oraz wodę w ilościach niezbędnych dla procesów budowlanych i załogi,
- dostateczna łączność telefoniczną lub radiotechniczną,

7.2. Prowadzenie robót budowlanych.

1. Wykonawca obowiązany jest do ustanowienia kierownika budowy na wykonanie lub przebudowę budynków, obiektu oraz stałych instalacji związanych z obiektem.
2. Kierownik budowy, kierownicy robót powinni podpisać oświadczenie o podjęciu się pełnienia funkcji technicznej na danej budowie do dziennika budowy oraz przedłożyć zaświadczenie o przynależności do właściwej Okręgowej Izby Inżynierów.
3. Przy wejściu lub wjeździe na budowę powinna być ustawiona tablica informacyjna budowy odpowiadająca warunkom określonym przez ministra Infrastruktur
4. Kierownik budowy powinien przez cały okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty, stanowiące podstawę ich wykonywania oraz udostępnić te dokumenty uprawnionym organom na miejscu budowy.
5. Właściwy organ może zażądać zmian kierownika budowy lub kierownika robót, ile osoby te:
 - nie posiadają wymaganych kwalifikacji fachowych,
 - nie wywiązują się ze swoich obowiązków, co może być powodem zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i mienia, obniżenie trwałości obiektu budowlanego, możliwości powstania katastrofy budowlanej lub nieszczęśliwego wypadku - co powinno być protokolarnie stwierdzone przez właściwy organ. Zmiana kierownika budowy powinna nastąpić w ciągu 14 dni od doręczenia żądania właściwego organu, w innym przypadku właściwy organ ma prawo wstrzymać roboty budowlane.
6. Osoby pełniące nadzór inwestorski oraz przedstawiciel nadzoru autorskiego mają obowiązek powiadomić niezwłocznie właściwy organ, jeżeli w czasie odbioru lub kontroli robót budowlanych zostało stwierdzone ich wykonanie w sposób niezgodny z projektem lub przepisami techniczno - budowlanymi albo w sposób mogący spowodować zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia. W powiadomieniu skierowanym do właściwego organu powinno być określone, na czym polega nieprawidłowość lub niezgodność wykonywanych robót.

7.3. Koordynacja robót ogólnobudowlanych z innymi robotami.

1. Koordynacja wykonywania robót budowlano- montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego. Koordynacja powinna dotyczyć projektów organizacji budowy oraz poszczególnych faz wykonywania robót (inwestycji) . Niezależnie od przyjętych ustaleń koordynacyjnych kierownik budowy powinien koordynować prace bieżące przy czynnym udziale przedstawiciela generalnego Wykonawcy lub inwestora oraz kierowników robót innych branż.
2. Ogólny harmonogram budowy powinien zawierać uzgodnione terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót względnie ich etapów, tak aby zapewniał prawidłowy i rytmiczny przebieg wykonywania robót ogólnobudowlanych, a jednocześnie umożliwiał wykonanie robót specjalistycznych w odpowiednich terminach; ogólny harmonogram budowy powinien być uzgodniony ze wszystkimi podwykonawcami oraz powinien stanowić podstawę do opracowania harmonogramów szczegółowych poszczególnych rodzajów robót.

8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

8.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,

- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań), sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi.

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo- kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy i kruszyw,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań, pobierania próbek, legalizacji i sprawdzania urządzeń,

8.2. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych dokumentów technicznych,
- aprobaty techniczne w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskich norm, jeżeli są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.

Wszystkie materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

8.3. Dokumenty budowy.

(1) Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzania wstrzymaniem robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Rejestr obmiarów.

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

(3) Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1), (2), następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

(4) Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy, spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego.

9.PRZEDMIAR ROBÓT.

9.1. Ogólne zasady przedmiaru robót

Przedmiar robót (w przypadku wystąpienia robót dodatkowych) będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót w ustalonych jednostkach przedmiaru, zgodnie z protokołem konieczności spisany na tę okoliczność.

Przedmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie jego wykonania, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki przedmiarów będą wpisywane do książki obmiarów.

Przedmiar wykonywanych robót będzie podstawą do sporządzenia kosztorysu powykonawczego robót dodatkowych i ubiegania się za nie wynagrodzenia w czasie określonym w umowie.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie powykonawczym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

9.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki przedmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

10. ODBIÓR ROBÓT.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu,
- d) odbiorowi końcowemu.

10.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor z Zamawiającym. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca, wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

10.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

10.3. Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa niżej. Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona oceny ich jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych.

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Protokoły prób, badań i sprawdzeń.
5. Dziennik budowy i rejestry obmiarów (oryginały).
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ.

W przypadku gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

10.4. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych i zaistniałych w okresie rękojmi i gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 9.3. "Odbiór końcowy robót".

10.5. Przekazanie obiektu (inwestycji) do eksploatacji.

1. Przekazanie obiektów użytkownikowi do eksploatacji powinno być dokonane po stwierdzeniu usunięcia wad i usterek wymienionych w protokole odbioru końcowego.

Stwierdzenie usunięcia wad i usterek powinno być zapisane w dzienniku budowy i ujęte w protokole przekazania obiektu do eksploatacji.

2. Przekazanie obiektu do eksploatacji użytkownikowi nie zwalnia Wykonawcy do usunięcia wad obiektu w ramach gwarancji i rękojmi, tj. do usunięcia ewentualnych usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i istotnych usterek zgłoszonych przez użytkownika w okresie trwania rękojmi.

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

11.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest ustalona wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w kosztorysie ofertowym i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umowy (ofercie).

Wynagrodzenie będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku od towarów i usług VAT .

12. PRZEPISY ZWIĄZANE.

12.1 Ustawy

Ustawa z dn. 7 lipca 1994r-Prawo budowlane (Dz. U. Z 2003r;Nr 207 poz. 2016) Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r -Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19poz. 177) Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r -o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92poz. 881)

Ustawa z dn. 24 sierpnia 1991r - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. Z 2002r. Nr147poz.1229)

Ustawa z dn. 21 grudnia 2004r - o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz. 1321 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62poz. 627 z późniejszymi zmianami)

12.2 Rozporządzenia

Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 2 12 2002r w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakiem CE (Dz. U. Nr. 209 poz. 1779) Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 11 08 2004r w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakiem budowlanym (Dz. U. Nr. 198 poz. 2041 z 20040)

Rozporządzenie Min. Pracy i Polityki Społecznej z dn 26 września 1997r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)

Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 2 września 2004r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu :funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072) Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004r. -w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem .budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)

Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 27 sierpnia 2004r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika

budowy, montażu, i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia dotyczącego bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)

12.3 Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Wydawnictwo Arkady Warszawa 1990 r

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek BadawczoRozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001

Opracował:

arch. Piotr Pawłowicz



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ZAGOSPODAROWANIA TERENU

DLA PRZEBUDOWY EUROPEJSKIEGO CENTRUM KULTURALNO- INFORMACYJNEGO W GRYFOWIE ŚLĄSKIM

I CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zagospodarowania terenu w ramach zadania „Przebudowa budynku Europejskiego Centrum Kulturalno-Informacyjnego w Gryfowie Śląskim (dz. nr 299, AM 5, Obręb 0002-Gryfów Śląski 2)”

2. Zakres stosowania ST

Postanowienia niniejszej specyfikacji technicznej, jak również Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia, stanowią załączniki do umowy, a wymagania zawarte chociażby w jednym z w/w dokumentów są dla Wykonawcy na równi obowiązujące.

3. Określenia podstawowe.

Ilekoć w ST jest mowa o:

- 3.1 robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę , a także prace polegające na przebudowie , montażu , remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego ,
- 3.2 remoncie – należy przez to rozumieć wykonanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego , a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- 3.3 terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 3.4 dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z projektem budowlanym , ekspertyzy , dziennik budowy , protokoły odbiorów częściowych i końcowych , książki obmiaru ,
- 3.5 dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonywanymi w toku wykonywania robót,
- 3.6 aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu , stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 3.7 materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały niezbędne do wykonania robót , zgodnie z dokumentacją projektową i ST zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru.
- 3.8 odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami dla danego rodzaju robót,
- 3.9 poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,
- 3.10 ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach , aprobatach technicznych i SST ,
- 3.11 istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa , zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego , jakie mają spełnić roboty budowlane ,

4. Opis zadania inwestycyjnego - lokalizacja

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w Gryfowie Śląskim przy ul. Kolejowej na działce nr 299, AM 5, Obręb 0002-Gryfów Śląski 2, stanowiącej własność gminy Gryfów Śląski. Obiekt znajdujący się na działce jest przeznaczony na budynek Europejskiego Centrum Kulturalno-Informacyjnego.

5. Ogólny opis przebudowy

Zadanie polega na zagospodarowaniu przedmiotowego terenu, obejmującym:

- przebudowę istniejącej nawierzchni drogi i placu utwardzonego,
- dobudowę windy dla osób niepełnosprawnych,
- wykonanie nawierzchni trawiastej,
- wyburzenie budynku gospodarczego,

6. Zakres robót objętych specyfikacjami

- roboty w zakresie zagospodarowania terenu
- roboty w zakresie różnych nawierzchni
- roboty modernizacyjne

7. Wykaz dokumentacji projektowej zadania inwestycyjnego

- Dokumentacja projektowa opracowana celem uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót.
- Projekt budowlany

8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

- 8.1. W trakcie realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać , aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.
- 8.2. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające , socjalne , sprzęt i odpowiednią odzież ochronną osób zatrudnionych na budowie
- 8.3. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i powinny być uwzględnione w cenie oferty.
- 8.4. Warunki wymienione w SST.

9. Ogólne wymagania dotyczące robót.

- 9.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją przetargową i poleceniami inspektora nadzoru.
- 9.2. Przekazanie terenu budowy. Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy wraz z dziennikiem budowy .
- 9.3. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót w okresie ich trwania, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu spoczywa na Wykonawcy i powinien być wliczone w cenę oferty.
- 9.4. Wykonawca dostarczy , zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające /ogrodzenia , tablice ostrzegawcze, / i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.
- 9.5. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego
- 9.6. Wykonawca ma obowiązek podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej , a wynikającej ze skażenia , hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działania.
- 9.7. Wykonawca pokryje we własnym zakresie :

- zabezpieczenie i uporządkowanie terenu robót ,
- strzeżenie mienia ,
- zabezpieczenie warunków bhp,
- pobór energii elektrycznej ,
- pobór wody ,
- koszty związane z tymczasowym zapleczem budowy ,
- koszty składowania i dozoru materiałów,
- koszty utylizacji odpadów

II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI STOSOWANYCH MATERIAŁÓW

1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej 7 dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do w/w robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych, aprobaty techniczne, certyfikaty, atesty higieniczne do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Materiały powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami , aprobatami technicznymi.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót , chyba że postanowienia umowy stanowią inaczej.

2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania, zgodnie z przeznaczeniem wynikającym z przedmiaru robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne w razie kontroli Inspektora Nadzoru.

3. Szczegółowe informacje dotyczące stosowanych materiałów:

W przypadku gdy dostarczone lub zabudowane materiały nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub miały niezadowalającą jakość to zostaną rozebrane , zastąpione innymi na koszt wykonawcy.

III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany stosowania sprzętu będącego w stanie technicznym gwarantującym bezpieczeństwo pracy, zgodnie z przepisami bhp.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania , tam gdzie jest to wymagane przepisami.

IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania środków transportu będących w stanie technicznym gwarantującym bezpieczeństwo pracy, zgodnie z przepisami bhp.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco , na własny koszt , wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

1.1 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową , SST i poleceniami inspektora nadzoru .

1.3 W przypadku gdy wykonane roboty lub elementy budowli nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub miały niezadowalającą jakość to zostaną rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.4 Zobowiązuje się Wykonawcę do wykonania obmiaru robót we własnym zakresie.

VI. KONTROLA, BADANIA, ODBIÓR ROBÓT

Zasady kontroli jakości:

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca obowiązany jest do prowadzenia robót zgodnie z harmonogramem realizacji zadania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Inspektorzy nadzoru będą mieli nieograniczony dostęp do miejsca składowania materiałów, w celu sprawdzenia sposobu ich składowania i warunków przechowywania oraz sprawdzenia czy posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobatami technicznymi oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia księgi obmiaru robót .

Obmiary wykonanych robót należy prowadzić sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym , co pozwoli na rozliczenie faktycznie wykonanych robót.

VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT

Każdorazowo, kiedy roboty będą miały ulec zakryciu, należy na 3 dni przed ich zakryciem powiadomić, o tym fakcie Inspektora Nadzoru, który dokona ich odbioru.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona oceny ich jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarami i specyfikacjami technicznymi.

W celu ostatecznego odbioru robót Wykonawca przedłoży Zamawiającemu dokumentację odbiorczą tzn.

- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- dokumentację powykonawczą (z naniesionymi zmianami jeżeli takie wystąpią)
- zbiór wszystkich aprobat, deklaracji zgodności , atestów i certyfikatów materiałów i urządzeń zabudowanych w trakcie wykonywania zlecenia,
- protokoły odbiorów częściowych,
- rozliczenie zadania potwierdzone przez inspektorów nadzoru

Z czynności odbioru sporządza się protokół odbioru końcowego podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy , który jest podstawą do dokonania rozliczenia umowy.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą nastąpi po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Nie dotyczy.

IX. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. – wydanie grudzień 2004 r.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobu i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3 poz. 20)
11. Normy PN-EN , PN-ISO,
6. Ustawa Prawo wodne ,
7. Ustawa Prawo geodezyjne i przepisy wykonawcze, w tym Rozporządzenie w sprawie obowiązujących czynności geodezyjnych w budownictwie oraz w sprawie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej badań podłoża gruntowego.
8. Ustawa Prawo Ochrony Środowiska i Ustawa o odpadach ,
9. Ustawa Prawo Budowlane i przepisy wykonawcze ,

10. Rozporządzenie w sprawie dziennika budowy , montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

11. Rozporządzenie w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych w tym robót ziemnych .

X. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45111291	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45233200	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45453000	Roboty modernizacyjne

1. Zaplecze wykonawcy

Zaplecze wykonawcy składa się z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych potrzebnych do realizacji wymienionych robót.

Zaplecze budowy zorganizować zgodnie z warunkami BHP na podstawie zatwierdzonego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ).

W kosztach budowy należy przewidzieć według potrzeb:

- doprowadzenie prądu;
- doprowadzenie wody,
- oznakowanie.

Koszty z właściwym zorganizowaniem (wraz z kosztami za wynajem), utrzymaniem, zagospodarowaniem zaplecza ponosi Wykonawca.

2. Roboty przygotowawcze

2.1. Usunięcie warstwy humusu

2.1.1. Wstęp

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu przed przystąpieniem do zagospodarowania terenu.

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość robot oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz instrukcjami Inspektora nadzoru.

2.1.2. Materiały

Nie występują

2.1.3. Sprzęt

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem humusu należy stosować:

- koparki, samochody samowyladowcze
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych

2.1.4. Wykonanie robót

Zdjęcie warstwy humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy rekultywacji, umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej.

Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami ST lub wskazaniem Inspektora nadzoru.

Warstwę humusu można usuwać mechanicznie. W sytuacjach szczególnych, gdy zastosowanie maszyn nie wystarcza dla prawidłowego wykonania robot, lub stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa pracy (różnicowana grubość warstwy, sąsiedztwo budynków), prace maszynowe należy wspomagać pracami wykonywanymi ręcznie.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej lub wskazana przez Inspektora nadzoru, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmacach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-06050:1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

2.1.5. Kontrola jakości robót

Kontrola usunięcia humusu.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu.

2.1.6. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano wyżej

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45112100-6 Roboty w zakresie kopania rowów

45112500-0 Usuwanie gleby

3. Roboty ziemne

3.1. Roboty ziemne w gruntach I-IV kategorii – wykopy/nasypy

3.1.1. Wstęp

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach I-IV kategorii i ich zasypania.

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych pod obiekty budowlane i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I-IV) i ich zasypanie po wykonaniu robót.

Ogólne zasady dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość robot oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz instrukcjami Inspektora nadzoru.

Wymagania ogólne dotyczące robót podane są wyżej.

3.1.2. Materiały

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną dla danego zadania grunty klasyfikowane są w kategoriach I-IV. Stopnie zagęszczenia dla poszczególnych warstw gleby podane są w dokumentacji geotechnicznej.

3.1.3. Sprzęt

Do wykonywania robót należy posiadać następujący sprzęt:

- sprzęt do odspajania i wydobywania gruntu: koparki, ładowarki,
- sprzęt do wydobywania i przemieszczania gruntu,
- samochody, wywrotki,
- sprzęt zagęszczający: ubijaki.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację upoważnionej osoby.

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111240-2 Roboty w zakresie odwadniania gruntu

3.1.4. Wykonanie robót

Wykonanie wykopów

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym.

Wykopy wąsko-przestrzenne należy wykonać mechanicznie lub ręcznie, ich umocnienia należy wykonać w szalunkach płytowych lub skrzyniowych typu Kriengs lub wronki lub innych o podobnych standardach.

Wykopy szeroko-przestrzenne należy wykonać mechanicznie przy nachyleniu skarp 1 :06.

Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zainwestowania terenu.

Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę lub składowany „na odkład”.

Po zakończeniu robót wykop do poziomu terenu należy zasypać warstwami ziemi o grubości 20-30 cm sposobem ręcznym lub mechanicznym. Warstwy należy zagęszczać mechanicznie.

Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych.

Po ukończeniu zasypywania wykopu, teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, teren po wykopach należy zrehabilitować.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą

PN-B-06050:1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. „Wymagania ogólne”.

3.1.5. Kontrola jakości robót

Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów,
- zagęszczenie zasypanego wykopu.

Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji oraz z Dokumentacją Projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wsiąków wodnych.

3.1.6. Odbiór robót

Przed rozpoczęciem robót montażowych należy sprawdzić, czy zakończone zostały roboty związane i pomocnicze, wg dokumentacji:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli krzyżujących się z wykopem,
- wykonanie umocnienia wykopu,
- kąt nachylenia ścian wykopu,
- sprawdzenie działania systemu odwadniania, jeżeli został zainstalowany i jest niezbędny.

UWAGA:

Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

4. Wykonanie nawierzchni trawiastej

4.1. Wstęp

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni trawiastej.

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie zagospodarowania terenów szatą roślinną

Ogólne zasady dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość robót oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz instrukcjami Inspektora nadzoru.

Wymagania ogólne dotyczące robót podane są wyżej.

4.2. Materiały

ZIEMIA URODZAJNA

ziemia rodzima – powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmach nie przekraczających 2m wysokości.

-ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie – winna posiadać aktualne badania dotyczące odczynu (pH) i granulacji oraz zawartości mikroelementów, powinna być odchwaszczona.

NASIONA TRAW

Należy stosować wyłącznie gotowe mieszanki traw.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg, której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

4.3. Sprzęt

- glebogryzarki, kultywatory do uprawy gleby,
- wał kolczatka oraz wał gładki do zakładania trawników
- kosiarki mechaniczne do pielęgnacji trawników
- sprzęt do pozyskania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowe, koparki)

4.4. Transport

Transport materiałów do wykonania zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

4.5. Wykonanie robót

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami:

- teren musi być oczyszczony z gruzu, zanieczyszczeń i wszelkiej roślinności zielnej
- teren powinien być wyrównany i splantowany, powierzchnia gleby poruszona grabiami metalowymi lub wałem kolczatką
- w miejscach gdzie brakuje urodzajnej ziemi rodzimej lub nie nadaje się ona do wykorzystania należy uzupełnić lub wymienić grunt rodzimy na ziemię urodzajną
- wysiew nasion i zakładanie trawników należy prowadzić w okresie od 1 maja do 15 września lub w innych okresach zaakceptowanych przez projektanta
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 3kg na 100m²
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią wałem kolczatką lub grabiami i pokrycie 1 cm warstwą substratu torfowego

- po wysiewie i przykryciu nasion powierzchnia trawnika powinna być zwałowana lekkim wałem
- należy użyć gotowej mieszanki nasion trawnikowych

4.6. Kontrola jakości robót

Kontrola wykonania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń przed założeniem trawnika
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi
- ilości rozrzuconego torfu
- prawidłowego uwałowania terenu
- zgodności składu mieszanki traw z ustaleniami Dokumentacji Projektowej
- ilości wysianych nasion

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowości uzyskania zadarniania
- występowania chwastów

4.7. Podstawa płatności

- 1m² wykonanych i odebranych trawników

5. Wykonanie krawężników betonowych na podsypce cementowo-wapiennej

5.1. Wstęp

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

Zakres stosowania ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

Ogólne zasady dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość robót oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz instrukcjami Inspektora nadzoru.

Wymagania ogólne dotyczące robót podane są wyżej.

5.2. Materiały

Materiałami stosowanymi są:

obrzeża betonowe odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01

żwir lub piasek do wykonania ław,

cement wg PN-B-19701

piasek do zapraw wg PN-B-06711

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Składowanie:

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

5.3. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

5.4. Transport

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5.5. Wykonanie robót

Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

5.6. Kontrola jakości robót

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań do akceptacji.

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- koryta pod podsypkę (ławę)
- podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku
- ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego
- wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, powinny wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

5.7. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto
- wykonana podsypka

6. Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej

6.1 Wstęp

Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni i innych elementów zagospodarowania terenu.

Zakres zastosowania SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST, obejmują roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację robót objętych Dokumentacją Projektową
- wykonanie nowych nawierzchni utwardzonych,

Ogólne zasady dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość robót oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz instrukcjami Inspektora nadzoru.

Wymagania ogólne dotyczące robót podane są wyżej.

Nazwy i kody.

45212221-1, 45236100-1 - podbudowy,
45212221-1 - budowa nowej nawierzchni

6.2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej ST.

Kruszywa:

Rodzaj i uziarnienie kruszywa, winny być zgodne z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz normie PN-B-11112.

Przewiduje się zastosowanie podbudowy z kruszywa łamanego, nie sortowanego 0-63 mm oraz mialu - kruszyny kamiennej 0-8 mm.

Kruszywa służące do wykonania poszczególnych warstw podbudowy muszą posiadać dokładnie takie same parametry jak zalecane w DP. W przypadku propozycji zamiennych, które wykonawca będzie ewentualnie chciał wprowadzić do realizacji materiały zastienne muszą być uzgadniane z Inspektorem, który w porozumieniu z JP ustali na podstawie przedłużonych przez wykonawcę dokumentów jakości, czy dany materiał spełni założone w DP wymagania techniczne oraz jakościowe i czy nie obniży walorów użytkowych realizowanych obiektów.

Kruszywa przeznaczone do wbudowania należy składować na przygotowanym wcześniej, utwardzonym terenie, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i wzajemnym wymieszaniem.

Do wykonania nawierzchni użyć kruszyw naturalnych.

Prefabrykaty nawierzchniowe:

Do wykonania projektowanych nawierzchni należy użyć przemysłowej kostki brukowej oraz typowych krawężników i obrzeży betonowych.

Warunkiem dopuszczenia do stosowania przemysłowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

Struktura kostki powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste.

Nawierzchnie należy wykonać z kostki o grubości: 80 mm

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 3 mm.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN – B – 06250

i wynosić nie więcej niż 5 %.

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN – B – 06250.

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN – B – 04111 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

Zastosowane do wbudowania krawężniki i obramowania powinny mieć zwartą strukturę, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

6.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST.

Rodzaje sprzętu używanego do wykonania poszczególnych robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

6.4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów.

6.5 Wykonanie robót

Wykonawca powinien załączyć kartę techniczną oferowanej nawierzchni (potwierdzoną przez producenta nawierzchni) lub inne dokumenty określające jednoznacznie jej parametry techniczne (Aprobata lub Rekomendacja ITB) oraz dokumenty zaświadczające możliwość ich wykorzystania (Atest PZH).

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, PZJ, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora.

Decyzje Inspektora w sprawach akceptacji materiałów i elementów robót muszą być oparte na wymaganiach zawartych w Umowie, DP i ST.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Podsypka pod nawierzchnię z kostki.

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Podłoże pod ułożenie na chodnikach nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty – rodzimy lub nasypowy o WP \geq 35.

Jeżeli DP nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego lub rowerowego można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

Nawierzchnie z kostki betonowej. (45235310-9)

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji – może być oddana do użytku od razu po ukończeniu.

Obramowania.

Do obramowania nawierzchni placów i chodników z betonowej kostki brukowej stosować obrzeża betonowe o wymiarach 8 x 30cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 i ławie z oporem z betonu B15. Wypełnienie spoin zaprawą cementową.

6.6 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

Kontrola wykonania nawierzchni.

Dopuszczalne odchylenie wysokości pomiędzy płaszczyznami sąsiadujących dwóch kostek nie może przekraczać 2 mm. Elementy betonowe na łukach należy tak układać, aby spoiny rozszerzały się wachlarzowo, jednak nie były szersze niż 9 mm.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową poprzez:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin.

6.7 Odbiory robót

Ogólne zasady odbiorów robót. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji, opisanych w niniejszej SST tolerancji wymiarowych wykonania oraz wyników badań laboratoryjnych.

7. Wykonanie nawierzchni z płyt ażurowych

7.1. Wstęp

Przedmiot

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni trawiastej.

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie zagospodarowania terenów szatą roślinną

Ogólne zasady dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość robót oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz instrukcjami Inspektora nadzoru.

Wymagania ogólne dotyczące robót podane są wyżej.

Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni i innych elementów zagospodarowania terenu.

Zakres zastosowania SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST, obejmują roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację robót objętych Dokumentacją Projektową

- wykonanie nowych nawierzchni utwardzonych,

Ogólne zasady dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość robót oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz instrukcjami Inspektora nadzoru.

Wymagania ogólne dotyczące robót podane są wyżej.

Nazwy i kody.

45212221-1, 45236100-1 - podbudowy,
45212221-1 - budowa nowej nawierzchni

7.2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej ST

ZIEMIA URODZAJNA

ziemia rodzima – powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2m wysokości.

-ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie – winna posiadać aktualne badania dotyczące odczynu (pH) i granulacji oraz zawartości mikroelementów, powinna być odchwaszczona.

NASIONA TRAW

Należy stosować wyłącznie gotowe mieszanki traw.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg, której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Kruszywa:

Rodzaj i uziarnienie kruszywa, winny być zgodne z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz normie PN-B-11112.

Przewiduje się zastosowanie podbudowy z kruszywa łamanego, nie sortowanego 0-63 mm oraz mialu - kruszyny kamiennej 0-8 mm.

Kruszywa służące do wykonania poszczególnych warstw podbudowy muszą posiadać dokładnie takie same parametry jak zalecane w DP. W przypadku propozycji zamiennych, które wykonawca będzie ewentualnie chciał wprowadzić do realizacji materiały zamienne muszą być uzgadniane z Inspektorem, który w porozumieniu z JP ustali na podstawie przedłużonych przez wykonawcę dokumentów jakości, czy dany materiał spełni założone w DP wymagania techniczne oraz jakościowe i czy nie obniży walorów użytkowych realizowanych obiektów.

Kruszywa przeznaczone do wbudowania należy składować na przygotowanym wcześniej, utwardzonym terenie, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i wzajemnym wymieszaniem.

Do wykonania nawierzchni użyć kruszyw naturalnych.

Prefabrykaty nawierzchniowe:

Do wykonania projektowanych nawierzchni należy użyć płyt ażurowych oraz typowych krawężników i obrzeży betonowych.

Warunkiem dopuszczenia do stosowania płyt ażurowych w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

Nawierzchnie należy wykonać z płyt o grubości: 100 mm

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 3 mm.

Nasiąkliwość płyt ażurowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN – B – 06250 i wynosić nie więcej niż 5 %.

Odporność płyt na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN – B – 06250.

Ścieralność płyt ażurowych określona na tarczy Boehmego wg PN – B – 04111 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

Zastosowane do wbudowania krawężniki i obramowania powinny mieć zwartą strukturę, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

7.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST.

Sprzęt

- glebogryzarki, kultywatory do uprawy gleby,
- wał kolczatka oraz wał gładki do zakładania trawników
- kosiarki mechaniczne do pielęgnacji trawników
- sprzęt do pozyskania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowej, koparki)

Rodzaje sprzętu używanego do wykonania poszczególnych robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

7.4 Transport

Transport materiałów do wykonania zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów.

7.5 Wykonanie robót

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami:

- teren musi być oczyszczony z gruzu, zanieczyszczeń i wszelkiej roślinności zielnej
- teren powinien być wyrównany i splantowany, powierzchnia gleby poruszona grabiami metalowymi lub wałem kolczatką
- w miejscach gdzie brakuje urodzajnej ziemi rodzimej lub nie nadaje się ona do wykorzystania należy uzupełnić lub wymienić grunt rodzimy na ziemię urodzajną
- wysiew nasion i zakładanie trawników należy prowadzić w okresie od 1 maja do 15 września lub w innych okresach zaakceptowanych przez projektanta
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 3kg na 100m²
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią wałem kolczatką lub grabiami i pokrycie 1 cm warstwą substratu torfowego
- po wysiewie i przykryciu nasion powierzchnia trawnika powinna być zwałowana lekkim wałem
- należy użyć gotowej mieszanki nasion trawnikowych

Wykonawca powinien załączyć kartę techniczną oferowanej nawierzchni (potwierdzoną przez producenta nawierzchni) lub inne dokumenty określające jednoznacznie jej parametry techniczne (Aprobata lub Rekomendacja ITB) oraz dokumenty zaświadczające możliwość ich wykorzystania (Atest PZH).

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, PZJ, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora.

Decyzje Inspektora w sprawach akceptacji materiałów i elementów robót muszą być oparte na wymaganiach zawartych w Umowie, DP i ST.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Podsypka pod nawierzchnię z płyt ażurowych

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Nawierzchnie z płyt ażurowych. (45235310-9)

Płyty układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między płytami wynosiły od 2 do 3 mm. Płyty należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu płyt, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony płyt przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji – może być oddana do użytku od razu po ukończeniu.

Obramowania.

Do obramowania nawierzchni placów z płyt ażurowych stosować obrzeża betonowe o wymiarach 8 x 30cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 i ławie z oporem z betonu B15. Wypełnienie spoin zaprawą cementową

7.6 Kontrola jakości

Kontrola wykonania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń przed założeniem trawnika
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi
- ilości rozrzuconego torfu
- prawidłowego uwałowania terenu
- zgodności składu mieszanki traw z ustaleniami Dokumentacji Projektowej
- ilości wysianych nasion

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowości uzyskania zadarniania
- występowania chwastów

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

Kontrola wykonania nawierzchni.

Dopuszczalne odchylenie wysokości pomiędzy płaszczyznami sąsiadujących dwóch płyt nie może przekraczać 2 mm.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z ażurowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową poprzez:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin.

7.7 Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji, opisanych w niniejszej SST tolerancji wymiarowych wykonania oraz wyników badań laboratoryjnych.

Opracował:

arch. Piotr Pawłowicz

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DLA INSTALACJI WOD.-KAN. I C.O.

DLA PRZEBUDOWY BUDYNKU EUROPEJSKIEGO CENTRUM KULTURALNO- INFORMACYJNEGO W GRYFOWIE ŚLĄSKIM

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych w budynku Europejskiego Centrum Kulturalno-Informacyjnego w Gryfowie. Przedmiotem opracowania są warunki techniczne wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji wodociągowych i kanalizacji oraz centralnego ogrzewania.

2. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy wykonać roboty towarzyszące tj. zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych przed spadającymi przedmiotami wykonanie niezbędnych pomiarów geodezyjnych i wytyczenie trasy przebiegu instalacji

2.1. Informacje o terenie budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy przed zanieczyszczeniem środowiska wynikającym ze szkodliwości stosowanych materiałów tj. pokosty, rozpuszczalniki, zanieczyszczone wody technologiczne czy olej i smary stosowane do chłodzenia maszyn urządzeń. Wody wykorzystywane do płukania instalacji powinny być odprowadzone do kanalizacji sanitarnej lub deszczowej a w razie jej braku za zgodą

i pod kontrolą Inspektora na teren posesji. Po zakończeniu prac należy pozbierać elementy materiałów aby uniknąć ich zakrycia przez grunt.

Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany do wykonania planu BIOZ i przedłożenia go Inspektorowi nadzoru. Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP i poinformowani o miejscach znajdowania się punktów pomocy medycznej oraz drogach ewakuacyjnych. Wykonawca powinien zapoznać się z dostępnymi zabezpieczeniami p.poż. a w razie ich braku lub nie wystarczającej ilości powinien zaopatrzyć się w gaśnicę przenośną i koce gaśnicze. Zagospodarowanie placu budowy pod kątem urządzeń socjalnych powinno odpowiadać ogólnym warunkom BHP a w szczególności:

- pomieszczenia na szatnię
- urządzenia do mycia
- ustępy

Ich rozmiar jak i usytuowanie jest zależne od wielkości budowy i czasu trwania. Na czas trwania budowy Wykonawca jest zobowiązany do wykonania bezpiecznych przejść w miejscach prowadzenia robót tj.

- założenia siatek zabezpieczających ciągi komunikacyjne

2.2. Nazwy i kody

Wspólny słownik zamówień,
45211340-4 Budownictwo wielorodzinne,
45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych,
45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne,
45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego,
45331100-7 Instalacja centralnego ogrzewania.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ ICH PRZECHOWYWANIA, TRANSPORTU I KONTROLĄ JAKOŚCI

3.1. Wymagania materiałowe

Przewody zimnej wody i ciepłej wody użytkowej wykonać z rur firmy UPONOR systemu UNIPPIPE wykonanych z PE stabilizowanych taśmą A1 łączonych zaprasowanymi kształtkami mosiężnymi. Ciśnienie robocze dla rur 10bar i 16bar. Rury łączyć na kształtki zaprasowywane. Rury powinny odpowiadać warunkom technicznym zawartym w PN-83/B-I0700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur PCV zgodnych z PN-83/B-I0700.01 "Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne". Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne. Rury kanalizacyjne w budynku prowadzone w ziemi projektuje się z rur kanałowych o średnicy 160 i 110mm kielichowych PCV klasy S łączonych na uszczelkę gumową. Piony o średnicy 110mm oraz przyłącza od przyborów należy wykonać z rur kanalizacyjnych z PCV

3.2. Wymagania ogólne dotyczące składowania materiałów

Składowanie rur dostarczanych w zwojach lub odcinkach prostych powinno odbywać się w pomieszczeniach zadaszonych. W czasie składowania rury należy chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych

Rury kanalizacyjne podczas składowania powinny być układane na równym podłożu na podkładach i przekładach drewnianych. Nie wolno składować rur ciężkich na rura lżejszych. Szerokość stosu składowanych rur należy ograniczać wspornikami pionowymi z drewna. Rury należy składować kielichami naprzemianlegle. Przechowywanie wyposażenia sanitarnego powinno odbywać się w zamkniętych i suchych pomieszczeniach.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

W celu prawidłowego wykonania robót Wykonawca powinien być wyposażony w urządzenia pozwalające na dokładny montaż złączy i urządzeń. W skład wyposażenia powinny wchodzić co najmniej:

- nożyce do cięcia rur z PE-RTA/AI/PE-HD,
- prasa do zaprasowywania połączeń z kompletem pierścieni,
- sprężyna do wyginania łuków,
- kalibrator do rur wielowarstwowych i rur z PCV,
- urządzenia do fazowania krawędzi,
- bloczek do prostopadłego obcinania rur.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Materiały do wykonania instalacji powinny być transportowane i składowane w sposób zabezpieczający

je przed uszkodzeniem. Rury w sztangach i zwojach należy transportować w sposób zabezpieczający je przed przemieszczaniem się w czasie jazdy. Rury nie powinny być długo transportowane na odkrytych skrzyniach narażonych na działanie słońca. Przeładunek rur powinien odbywać się za pomocą miękkich pasów nie uszkadzających powierzchni rur. Kształtki należy transportować w skrzyniach transportowych zamkniętych. Transport urządzeń sanitarnych powinien odbywać się z zachowaniem szczególnej ostrożności i dbałości o bezpieczeństwo wyrobów. Wyroby powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem i zderzaniem się. Do transportu materiałów zaleca się stosowanie samochodów skrzyniowych z zadaszoną skrzynią.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania instalacji zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, zaleceniami producenta materiałów oraz wytycznymi Inspektora nadzoru.

6.1.1. Montaż instalacji wod.-kan.

Rury wodociągowe powinny być układane w bruzdach ściennych. Przewody pionów i rozprowadzenia w piwnicach prowadzić nadtylnkowo. Łączenie odcinków instalacji wodnych odbywać się będzie na złączki zaprasowywane. W przypadku połączeń z elementarni gwintowanymi, gwinty należy uszczelniać przy użyciu taśmy teflonowej lub przedzy konopnej. Zmiany kierunków prowadzenia przewodów należy wykonać za pomocą łączników lub gięć. Gięcia rur wykonać za pomocą specjalnych spręży przestrzegając minimalnego promienia gięcia $R_g = S D_z$ (D_z - średnica zewnętrzna rury). Rury obcinać prostopadłe do osi a jej końce sfazować i wykalibrować. Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych dla rur z PE-RT/Al./PE-HD powinny wynosić:

- od 14x2 do 20x2 1,0m.

- od 26x3 1,5m.

dla przewodów pionowych:

- od 14x2 do 16x2 1,0m.

- od 20x2 1,5m.

Rury prowadzone podtylnkowo należy zabezpieczyć rurą osłonową typu peszel. Punkty stałe instalacji wykonać poprzez zamocowanie rury obejmami w miejscu łączeń rury i kształtki po obydwu stronach kształtki. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCV o większej średnicy a następnie wypełnić materiałem trwale elastycznym. Rury prowadzone w szachtach należy mocować do ściany. Instalację c.w.u.

należy zaizolować izolacją PP lub PU o grubości 20mm.

Przewody kanalizacyjne wykonać z PCV należy łączyć na kielichy uszczelniając za pomocą uszczelki gumowej. Bosy koniec rury powinien być sfazowany pod kątem 20 stopni i wsuwany w kielich przy użyciu past poślizgowych. Przewody należy mocować do przegród budynku za pomocą uchwyty z podkładkami elastycznymi zapewniającymi izolację akustyczną. Obejmy uchwyty powinny mocować rurę pod kielichem.

Dla przewodów poziomych maksymalny rozstaw uchwyty powinien wynosić:

Ø50-110 1,0m.

6.1.2. Montaż instalacji centralnego ogrzewania (grzejników)

W pomieszczeniach ogrzewanych budynku montować grzejniki płytowe typu CosmoNova firmy VNH, zasilane z boku. Przy grzejnikach montować zawory termostaticzne z nastawą wstępną oraz na powrocie zawory odcinające z ograniczeniem przepływu. Przy poszczególnych grzejnikach zamontować należy głowice termostaticzne firmy Oventrop typu Uni LD. Zakres ustawianych temperatur 6 – 26 °C.

6.2. Montaż przyborów i urządzeń

Miski ustępowe mocować do posadzek w sposób umożliwiający ich demontaż i właściwie ich użytkowanie. Między przybozem a posadzką należy umieścić podkładkę elastyczną i wykończyć silikonem. Umywalki będą zawieszane na wysokości 0,7-0,8m licząc od górnej krawędzi. Zawory i zestawy wodomierzowe montowane na instalacji mocować jak punkty stałe.

6.3. Montaż armatury

Baterie umywalkowe mocować jako sztorcowe. Na przewodach rozprowadzających w celu odcięcia części instalacji i urządzeń należy zamontować zawór odcinający kulowy, umieszczony w łatwo dostępnym miejscu. Zawory czerpalne polewaczek Φ 15 zamontować na wysokości 0,60m. Uchwytów stabilizujących armaturę należy wyposażyć w króćce stalowe ocynkowane celem umieszczenia na nich uchwytów montażowych.

6.4. Likwidacja placu budowy

Po zakończeniu czynności związanych z wykonaniem instalacji Wykonawca powinien uprzątnąć plac budowy ze wszystkich elementów przez siebie pozostawionych. Odpady nie mające już zastosowania powinny być składowane w kontenerach na odpady a następnie wywiezione na składowisko. Jeżeli Wykonawca jest zobowiązany do samodzielnego wywieżenia odpadów ma obowiązek przedstawić stosowny dokument ze składowiska odpadów Inspektorowi nadzoru.

7. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia stosownych aprobat technicznych zastosowanych materiałów.

W trakcie trwania budowy Inspektor nadzoru jest zobowiązany do kontroli jakości wykonanych robót, zastosowanych materiałów oraz pomiarów dokładności wykonania i zgodności z dokumentacją.

Inspektor uprawniony do pobierania próbek materiałów stosowanych na budowie. Materiały dostarczone na plac budowy a nie zaakceptowane przez Inspektora nadzoru powinny być niezwłocznie usunięte z terenu inwestycji. Przez rozpoczęciem każdego etapu budowy, który będzie zakrywał już wykonane elementy należy powiadomić Inspektora nadzoru lub kierownika budowy w celu dokonania odbiorów częściowych.

7.1. Próby szczelności

Próby szczelności należy wykonać przed zakryciem bruzd. W razie konieczności zakrycia przewodów można wykonać częściową próbę szczelności. Do próby szczelności wszystkie otwory należy zakorkować a instalację dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu instalacji przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń i armatury. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy podwyższyć ciśnienie do 1,5 ciśnienia roboczego ale nie więcej niż 10atm i ponownie sprawdzić szczelność instalacji i armatury. Instalację uważa się za szczelną gdy w ciągu 30min manometr nie wykaże spadków ciśnienia.

Próby szczelności kanalizacji sanitarnej:

- piony należy sprawdzać podczas swobodnego przepływu przez nie wody,
- poziomy napełnić powyżej kolan i sprawdzać przez oględziny.

7.2. Płukanie instalacji

Instalacja powinna być płukana dwukrotnie. Każdorazowo należy wykonać dwie wymiany objętości wody. Jeśli instalacja będzie częściowo udostępniana przed całkowitym oddaniem każda jej część jak i cała instalacja powinna podlegać powyższemu rygorowi. Po oddaniu należy przeprowadzić kontrolę jakości wody.

8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Obmiary robót mają na celu określenie faktycznego zakresu robót wykonanych zgodnie z dokumentacją. Obmiarów powinien dokonywać kierownik budowy a ich wyniki powinny być wpisywane w książkę obmiarów.

Długości poszczególnych odcinków będą mierzone w osi rur i podawane w metrach objętości będą wyliczane w m³ a sprzęt i urządzenia w sztukach. Urządzenia stosowane do pomiarów winny posiadać aktualne atesty. Obmiarów należy dokonywać przed odbiorem poszczególnych odcinków robót a także przed wystąpieniem dłuższych przerw w prowadzeniu prac. Obmiary robót zanikających lub ulegających zakryciu prowadzić przed

zakryciem.

9. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

9.1. Rodzaje odbiorów

- odbiór międzyoperacyjny polegający na sprawdzeniu zgodności prowadzenia przewodów z dokumentacją, poprawności i szczelności wykonanych połączeń, zgodności użytych materiałów z przewidzianymi,
- odbiór częściowy obejmuje te elementy instalacji, które zanikają w wyniku postępu prac jak np. wykonanie bruzd i przebić, poprawności mocowania i izolowania elementów przeznaczonych do zabudowy. Elementy takie należy poddać próbom szczelności. Każdorazowo po wykonaniu odbioru częściowego należy dokonać wpisu w dzienniku budowy i sporządzać protokół,
- odbiór końcowy ma na celu potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją techniczną oraz sprawdzenie poprawności jej działania. Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności,
- odbiór po okresie rękojmi,
- odbiór ostateczny - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w czasie trwania gwarancji,

9.2. Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu i odbiorze instalacji należy wykonać dokumentację powykonawczą zawierającą wszystkie zmiany dokonane na budowie. Za prowadzenie ewidencji zmian jest odpowiedzialny Wykonawca

10. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZACYCH

Rozliczenie obejmują następujące roboty:

- tymczasowe i towarzyszące
- budowlane i instalacyjne

Roboty tymczasowe i towarzyszące należy rozliczać zgodnie z odbiorami zawartymi w książce obmiarów.

Roboty instalacyjne i budowlane rozliczamy zgodnie z obmiarami zainstalowanych rur i urządzeń.

Do rozliczeń nie uwzględniamy materiałów zmagazynowanych a nie zamontowanych.

Opracował:

arch. Piotr Pawłowicz

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W BUDYNKU EUROPEJSKIEGO CENTRUM KULTURALNO-INFORMACYJNEGO W GRYFOWIE ŚLĄSKIM

I. Wstęp

1.1. Nazwa projektu

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją elektryczną w obiekcie.

1.2. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych budynku.

Zakres robót obejmuje:

- a) instalacje elektryczne oświetleniowe,
- b) instalacje elektryczne gniazd wtykowych,
- c) instalacje elektryczne siłowe,
- d) instalacje sterowania wentylacją,
- e) montaż tablicy rozdzielczej budynku, głównej oraz tablic lokalnych,
- f) demontaż instalacji elektrycznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w punkcie 10 SST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowane do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inżynierem.

2. Materiały

2.1. Odbiór materiałów na budowie

- Materiały takie jak tablica rozdzielcza, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.
- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.
- W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

2.2. Składowanie materiałów na budowie

- Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. Sprzęt

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9t,
- spawarka transformatorowa do 500A.

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

5.2. Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.3. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować oraz sam rodzaj instalacji.

5.4. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami,
- przejścia te należy wykonać w przepustach rurowych,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wyziewów,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury osłonowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

5.5. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne

i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego. Zawieszenie opraw zawieszakowych powinno umożliwiać ruch wahadłowy oprawy.

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świeżnikowych.

5.6. Podejście do odbiorników

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Podejścia do przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach stalowych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi, albo w specjalnie do tego typu celu przewidzianych kanałach.

Rury i kanały muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika.

Do odbiorników zasilanych od góry należy stosować podejścia zwieszakowe. Są to najczęściej oprawy oświetleniowe lub odbiorniki zasilane z instalacji zawieszonych na drabinkach lub korytkach kablowych.

Podejścia zwieszakowe należy wykonać jako sztywne, lub elastyczne w zależności od warunków technologicznych i rodzaju wykonywanej instalacji.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach np. kształtowniki, korytka itp.

5.7. Układanie przewodów

5.7.1. Przewody izolowane jednożyłowe w rurkach

a) Układanie rur

Rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytych osadzonych w podłożu. Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi. Zależnie od przyjętej technologii montażu i rodzaju tworzywa łączenie rur ze sobą oraz sprzętem i osprzętem należy wykonywać

przez:

- wsuwanie w otwory lub kielichy z równoczesnym uszczelnianiem połączeń,
- wkręcanie nagwintowanych końców rur,
- wkręcanie nagrzaných końców rur.

Łuki na rurach należy wykonywać tak aby spłaszczenie przekroju nie przekraczało 15% wewnętrznej średnicy. Promień gięcia powinien zapewnić swobodne wciąganie przewodów.

Cała instalacja rurowa powinna być wykonana ze spadkiem 0,1% aby umożliwić odprowadzenie wody powstałej z ewentualnej kondensacji. Zabrania się układania rur z wciągniętymi w nie przewodami.

b) Wciąganie przewodów

przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość.

Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej opisanych zasad.

5.7.2. Przewody izolowane kabelkowe na uchwytych

W zależności od rodzaju pomieszczeń instalację należy wykonać:

- w wykonaniu zwykłym,
- w wykonaniu szczelnym.

Stosuje się następujące rodzaje instalacji:

- bezpośrednio na podłożu za pomocą uchwytych pojedynczych lub zbiorczych,
- na uchwytych odległościowych (dystansowych) pojedynczych lub zbiorczych,
- pod tynkiem z osprzętem zwykłym lub bryzgoszczelnym, na korytkach prefabrykowanych metalowych,
- w listwach PCW.

Przy wykonaniu instalacji jako szczelnej należy:

Przewody i kable uszczelniać w sprzęcie i osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica

dławicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnianie ich za pomocą odpowiednich uszczelniaczy.

- Układanie przewodów na uchwytach

Na przygotowanej trasie należy zamontować uchwyty wg wcześniejszego opisu. Odległości od uchwytów powinny być większe od 0,5m dla przewodów kabelkowych i 1,0m dla kabli. Rozstawienie uchwytów powinno być takie aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu do którego dany przewód jest wprowadzany oraz aby zwisy przewodów pomiędzy uchwytami nie były widoczne.

- Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie:

- ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie.

Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelnić w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików.

Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla.

Po dotknięciu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień.

- Wykonanie instalacji w korytkach prefabrykowanych wymagać będzie: zamontowania konstrukcji wsporczych dla korytek do istniejącego podłoża, ułożenie korytek na konstrukcjach wsporczych dla korytek do istniejącego podłoża, ułożenie korytek na konstrukcjach wsporczych, ułożenie przewodów w korytku wraz z założeniem pokrywy.

- Wykonanie instalacji w listwach PCW wymagać będzie:

zamontowania listwy PCW na ścianie lub stropie za pomocą kołków rozporowych przykręcanych do podłoża, ułożenie przewodów w listwie, zamocowanie pokrywy z założeniem pokrywy.

5.8. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnątrzowych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inżyniera.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

W przypadku stosowania żył ocynkowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynkowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania)

5.9. Przyłączenie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem, elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami.

Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń.

Połączenia te należy wykonać:

- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi,
- przewodami izolowanymi jednożyłowymi w rurach elastycznych,

- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w ramach elastycznych.

5.10. Montaż tablicy rozdzielczej

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji.

Urządzenia skrzynkowe dostarczane na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją wsporczą należy wstawić w przygotowane otwory i zalać betonem.

Tablice w obudowie naściennej lub zagłębionej należy przykręcać do kotew lub konstrukcji wsporczych zamocowanych w podłożu.

Po zamontowaniu urządzenia należy:

- zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu,
- podłączyć obwody zewnętrzne,
- podłączyć przewody ochronne.

5.11. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników,
- pomiary impedancji pętli zwarciovych,
- pomiary rezystancji uziemień.

5.12. Demontaż instalacji elektrycznych

W budynkach lub pomieszczeniach adaptowanych dla nowych potrzeb należy wykonać demontaż instalacji wraz z osprzętem. Po zdemontowanych instalacjach i osprzęcie należy odtworzyć ubytki tynków.

6. Kontrola jakości robót

(1) Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami [4], [5] i przepisów [6].

(2) Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- właściwie podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd,
- załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem,
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

7. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2. Odbiory częściowe

8.3. Odbiory końcowe

8.4. Odbiory ostateczne

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów po montażowych.

10. Przepisy związane

- [1] PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.
- [2] PN-87/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.
- [3] PN-76/E-90301. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowej 0,6/1kV.
- [4] PN-EN 12464-1:2004. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- [5] PN IEC 61024-1; -1-1; -1-2. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- [6] PN-EN 12464-1 (2003). Technika świetlna - Oświetlenie miejsc pracy - część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń.
- [7] PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk. Zr.
- [8] PN-IEC 60364-4-43: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- [9] PN-IEC 60364-4-442: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- [10] PN-IEC 60364-4-443: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- [11] PN-IEC 60364-4-473: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- [12] -PN-IEC-60364-5-51~ 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych; Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- [13] PN-IEC 60364-5-52: 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- [14] PN-IEC 60364-5-523: 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność długotrwała przewodów.

Opracował:
arch. Piotr Pawłowicz