

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT TRZECH SANITARIATÓW MIEJSKICH
ZLOKALIZOWANYCH PRZY WEJŚCIACH NA PLAŻĘ,
STANOWIĄCYCH PRZEDŁUŻENIE ULIC: B.PRUSA,
F.NOWOWIEJSKIEGO, POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH W
ŚWINOUJŚCIU

OBIEKT POWTARZALNY

INWESTOR:

URZĄD MIASTA ŚWINOUJŚCIA
UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5
72-600 ŚWINOUJŚCIE

Wstęp

Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące parametrów technicznych i sposobu wykonania prac związanych z budową ustępu publicznego jako obiektu powtarzalnego.

Lokalizacja:

Obiekty będą zlokalizowane przy wejściach na plażę, stanowiących przedłużenie ulic: B. Prusa, F. Nowowiejskiego oraz Powstańców Śląskich w Swinoujściu.

Zakres stosowania ST

Wytyczne stosowane są jako dokument przetargowy lub/i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. "Przedmiot opracowania"

Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich elementów związanych z realizacją robót wymienionych w pkt. „Przedmiot opracowania”

W zakres podstawowych robót objętych ST wchodzi wykonanie / montaż:

- wykopów i wypełnień z gruntu nośnego w miejscach koniecznych (Kod CPV 45111200-0),
- fundamentów żelbetowych (Kod CPV 45262300-4),
- zbrojenia (Kod CPV 45262310-7)
- izolacji przeciwwilgociowej (Kod CPV 45260000-7),
- ścian nadziemia (Kod CPV 45262500-6) i (kod CPV 45262500-6)
- konstrukcji i pokrycia dachu (Kod CPV 45261100-4), (Kod CPV 45261100-5) i (Kod CPV 45261210-9),
- izolacji termicznych i paroszczelnych (Kod CPV 45320000-6, -7),
- posadzek (Kod CPV 45262300-4),
- ślusarki i stolarki drzwiowej (Kod CPV 45421000-4),
- wentylacji grawitacyjnej (Kod CPV 45331210-1),
- glazury i terakoty (Kod CPV 45431200-9) i (Kod CPV 45432100-5),
- sufitów (Kod CPV 45421146-9),
- malowanie (Kod CPV 45442100-3)
- elewacji (Kod CPV 45321000-3) i (Kod CPV 45431100-8),
- różne roboty budowlane (Kod CPV 45450000-6)

Opracowanie nie obejmuje robót w zakresie instalacji budowlanych.

Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Projektem Budowlanym, Specyfikacją.

Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami i przepisami.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonaniu robót określonych kontraktem.

Zapobieganie negatywnym oddziaływaniom na środowisko w trakcie prac budowlanych:

Prace ziemne związane będą z usunięciem warstw nadkładu oraz wykonaniem wykopu pod fundamenty. Prace te będą prowadzone ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

W związku ze specyfiką lokalizacji sanitariatów mogą wystąpić utrudnienia ze sposobem dostarczenia materiałów budowlanych na plac budowy. Należy wziąć pod uwagę konieczność dostarczenia niektórych materiałów bez użycia ciężkiego sprzętu transportowego (na odcinku od istniejącej nowej promenady).

Podczas całego cyklu budowy należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad.

- Wszelkie prace z użyciem sprzętu mechanicznego należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i starannością.

- Niedopuszczalne jest składowanie na placu budowy a szczególnie na powierzchni wyznaczonej rzutem koron drzew nie zabezpieczonych przed przedostawaniem się do gruntu materiałów zmieniających chemizm gleby (np. sole, impregnaty, rozpuszczalniki, paliwa, oleje, wapno, cement, gips itp.) oraz składowanie rozsypywanie lub wylewanie do gruntu środków niszczących lub pogarszających warunki glebowe.
- Niedopuszczalne jest składowanie w okresie wegetacji dłużej niż jeden miesiąc materiałów ograniczających wymianę powietrza glebowego w strefie korzeniowej drzew (np. składowisk ziemi z wykopów, żwiru itp.).
- Niedopuszczalne jest palenie ognisk pod drzewami w celu np. podgrzewania mas bitumicznych, impregnatów lub palenia odpadów pobudowanych.
- Niedopuszczalne jest poruszanie pojazdów zagęszczających glebę pod drzewami oraz obrywających systemy korzeniowe.
- Wszelkie czasowe drogi prowadzone w sąsiedztwie drzew i krzewów należy wykonać ze specjalnych elementów prefabrykowanych.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Lokalizacja zaplecza socjalnego dla potrzeb Wykonawcy zostanie wskazana przez Zamawiającego. Organizacja i zapewnienie pomieszczeń higieniczno- sanitarnych leży po stronie Wykonawcy. Zamawiający wskaże Wykonawcy miejsca zasilania w energię oraz wodę.

Ogrodzenie placu budowy i organizacja ruchu

Wykonawca zobowiązany jest do odpowiedniego zabezpieczenia i oznakowania placu budowy w oparciu o obowiązujące przepisy – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Zakłada się wyłączenie z ruchu pieszego, na czas prowadzenia prac budowlanych, przejść na plażę przy których realizowane będą przedmiotowe obiekty.

Projekt organizacji i harmonogram Robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram wykonywania robót, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane prace. Elementy typowe muszą zawierać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

1 – 3. WYKOPY I FUNDAMENTY

▪ Fundamenty żelbetowe

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- piasek średni z pospółką,
- cement Portlandzki,
- beton podkładowy i wyrównawczy B10 (chudy beton),
- stal zbrojeniowa BSt500, A-0 St0S
- beton konstrukcyjny B20,
- podkładki dystansowe do zbrojenia
- środek antyadhezyjny,
- rury stalowe do wykonania zabezpieczeń przepustów instalacyjnych.
- drewno na szalunki, gwoździe.

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie lub rozciąganie normowych partii materiałów oraz typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów, ziemi z wykopów i gruntów zasypowych,
- betoniarki do przygotowania stabilizacji piasków cementem,
- zagęszczarka do warstw nasypowych,
- wibrator do zagęszczania mieszanki betonowej
- agregat do hydrodynamicznego czyszczenia podłoża
- żuraw do transportu pionowego i poziomego,
- szalunki, deskowania,
- drobny sprzęt pomocniczy,

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych, jak również przed niekontrolowanym upadkiem lub pyleniem.

Składowanie

Elementy należy składować zgodnie z warunkami określonymi przez producenta dla zachowania gwarancji. Elementy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników atmosferycznych.

Stal zbrojeniową należy układać na poprzecznych legarach drewnianych powyżej powierzchni terenu, Dystanse do zbrojenia, szalunki, materiały izolacyjne przechowywać pod przykryciem,

Wykonanie Robót

Wykonanie niezbędnych wykopów

Wykopy wykonywać ręcznie ze względu na specyfikę terenu – Brak możliwości zastosowania ciężkiego sprzętu mechanicznego. Ostatnie 30cm do projektowanego poziomu wykonania podkładu betonowego pod fundament wykonać z zachowaniem ostrożności (nie wolno przegłębić wykopów). Po

usunięciu nadkładu ziemnego należy wykonać podbudowę z piasków średnich z pospólkami zagęszczonych mechanicznie do $I_d=0.45$.

Podkład z betonu B10

Na wyrównanej powierzchni wykopu i po dokładnym wytyczeniu wykonać podkład z chudego betonu B10 o grubości 10cm z marginesem około 5cm poza projektowany obrys ławy. Powierzchnia betonu ma być zatarta na ostro.

Ustawienie desekowań

Domierzyć geodezyjnie projektowane położenie ław. Na wystającej części podkładu z chudego betonu oprzeć szalunki i zabezpieczyć przed przemieszczeniami w sposób zapewniający swobodne zalewanie mieszanką betonową. Szalunki i deski muszą zostać pokryte środkiem antyadhezyjnym i szybko degradującym się biologicznie.

Betonowanie

Przed przystąpieniem do betonowania należy: wykonać izolację poziomą; ułożyć na dystansach pręty zbrojeniowe zgodnie z dokumentacją techniczną; oczyścić wnętrze szalunku mechanicznie przez odkurzenie z zanieczyszczeń (śmieci, liście, gwoździe, kawałki drewna, itp.). Betonowanie wykonywać w czasie sprzyjających warunków atmosferycznych z zagęszczaniem mieszanki betonowej wibratorami. Beton po wylaniu i związaniu, należy zabezpieczyć przed odparowaniem wody poprzez polewanie w początkowym okresie dojrzewania. W przypadku prowadzenia prac w okresie zimy – do betonu należy stosować dodatki zabezpieczające przed zamrożeniem wody, jak również zabezpieczyć przed mrozem odpowiednio do poziomu temperatury. Fundamenty należy chronić przed przemarzaniem. Należy wykonać normową ilość próbek z kolejnych partii mieszanki przywożonych z betoniarni.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie dokumentacji projektowej, pomiaru i wizji w terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywania z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności wykonania,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa. Kontrola dostarczanych mieszanek betonowych obejmuje wykonanie odpowiednich próbek i dokonanie badań laboratoryjnych wytrzymałości i jakości betonu.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest: metr sześcienny [m^3]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

4. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

▪ Izolacja pozioma pyty fundamentowej 2x papa na lepiku

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- Papa asfaltowa bez posypki,
- roztwór asfaltowy lub bitumiczno-kauczukowy,

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie normowych partii materiałów oraz typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- palnik na propan-butan,
- szczotki i pędzle do rozprowadzania masy szpachlowej,
- agregat do hydrodynamicznego czyszczenia podłoża,
- drobny sprzęt pomocniczy

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera. Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych jak również przed niekontrolowanym upadkiem

Składowanie

Rollki z papą należy składować w pionie w pomieszczeniach zamkniętych. Materiał należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym.

Wykonanie Robót

Ułożenie izolacji poziomej

Oczyszczyć powierzchnię chudego betonu mechanicznie (zamiecenie, lub odkurzenie). Położyć warstwę papy asfaltowej na lepiku, przesmarować ją lepikiem. Drugą warstwę papy układać z zakładem odsuniętym o 1m.

▪ Izolacja pionowa 3x roztwór asfaltowy

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- roztwór asfaltowy lub bitumiczno-kauczukowy,

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- szczotki, pędzle i szpachle do rozprowadzania masy izolacyjnej,
- drobny sprzęt pomocniczy

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych jak również przed niekontrolowanym upadkiem lub uszkodzeniem pojemników.

Składowanie

Składowanie w oryginalnych pojemnikach w pomieszczeniach magazynowych zamkniętych.

Wykonanie Robót

Ułożenie izolacji pionowej

Oczyszczyć powierzchnię betonu mechanicznie (zamiecenie, lub odkurzenie). Nałożyć lub pomalować (odpowiednio do użytego materiału) na ściany zewnętrzne i do poziomu wierzchu posadzek na ściany wewnętrzne.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie, pomiaru i wizji w terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inżyniera na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywanych z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (minimalne wymagane grubości pokrycia, dokładność pokrycia)
- kontrolę poprawności wykonania,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych) (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m²]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów, montażu i użycia urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

4.1 IZOLACJE TERMICZNE ŚCIAN FUNDAMENTÓW

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- polistyren ekstrudowany (frezowany) odm. 300 gr.8cm
- klej bezrozpuszczalnikowy bitumiczny do stosowania na zimno

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie normowych partii materiałów oraz typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- pędzle i szpachle do rozprowadzania masy klejowej,
- drobny sprzęt pomocniczy

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych jak również przed niekontrolowanym upadkiem.

Składowanie

Składowanie płyt w oryginalnych opakowaniach pod dachem.

Składowanie kleju w oryginalnych pojemnikach w pomieszczeniach magazynowych zamkniętych.

Wykonanie Robót

Ułożenie izolacji pionowej

Oczyścić powierzchnię ścian. Nałożyć punktowo klej na płyty i mocować przez dociskanie. Płyty należy mocować na zakład (odpowiednio do użytego materiału) na ściany zewnętrzne.

Po zakończeniu prac i związaniu kleju ściany należy obsypać warstwą żwiru płukanego o frakcji 8-16mm.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie pomiaru i wizji w terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywanych z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (minimalne wymagane grubości pokrycia, dokładność pokrycia)
- kontrolę poprawności wykonania,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m²]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów, montażu i użycia urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

5. ROBOTY MUROWE- ŚCIANY NADZIEMIA

- **Ściany z gazobetonu gr. 24cm**

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- beton komórkowy gr.24cm,
- klej do betonu komórkowego,

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie lub rozciąganie normowych partii materiałów oraz typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- podstawowe narzędzia murarskie
- drobny sprzęt pomocniczy

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych, jak również przed niekontrolowanym upadkiem lub pyleniem. Klej szczególnie zabezpieczyć przed zawilgoceniem.

Składowanie

Elementy należy składować zgodnie z warunkami określonymi przez producenta dla zachowania gwarancji. Elementy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników atmosferycznych (zawilgoceniem).

Wykonanie Robót

Murowanie ścian

Murowanie wykonywać w czasie sprzyjających warunków atmosferycznych. W przypadku prowadzenia prac w okresie zimy – do kleju należy stosować dodatki zabezpieczające przed zamarzaniem wody (wg wytycznych producenta), jak również zabezpieczyć przed mrozem odpowiednio do poziomu temperatury.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie dokumentacji projektowej, pomiaru i wizji w terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inżyniera na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywania z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności wykonania,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów

z wymogami prawa. Kontrola dostarczanych mieszanek betonowych obejmuje wykonanie odpowiednich próbek i dokonanie badań laboratoryjnych wytrzymałości i jakości betonu.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m²]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

▪ **Ściany z gazobetonu gr. 8cm**

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- beton komórkowy gr.8cm,
- klej do betonu komórkowego,

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki i okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- podstawowe narzędzia murarskie
- drobny sprzęt pomocniczy

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych jak również przed niekontrolowanym upadkiem lub pyleniem. Klej szczególnie zabezpieczyć przed zawilgoceniem.

Składowanie

Elementy należy składować zgodnie z warunkami określonymi przez producenta dla zachowania gwarancji. Elementy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników atmosferycznych.

Wykonanie Robót

Murowanie ścian

Murowanie wykonywać w czasie sprzyjających warunków atmosferycznych. W przypadku prowadzenia prac w okresie zimy – do kleju należy stosować dodatki zabezpieczające przed zamarzaniem wody (wg wytycznych producenta), jak również zabezpieczyć przed mrozem odpowiednio do poziomu temperatury.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie dokumentacji projektowej, pomiaru i wizji w terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywania z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności wykonania,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m²]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

▪ Ścianki z pustaków szklanych gr.8cm

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- Pustaki szklane o wym. 19x19x8 cm kolor wg projektu budowlanego
- Klej do pustaków szklanych

- Krzyżyki dystansowe szer. 1 cm

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki i okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- podstawowe narzędzia murarskie
- drobny sprzęt pomocniczy

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych, jak również przed stłuczeniem. Klej szczególnie zabezpieczyć przed zawilgoceniem.

Składowanie

Elementy należy składować zgodnie z warunkami określonymi przez producenta dla zachowania gwarancji. Elementy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników atmosferycznych.

Wykonanie Robót

Murowanie ścian

Murowanie wykonywać w czasie sprzyjających warunków atmosferycznych. W przypadku prowadzenia prac w okresie zimy – do kleju należy stosować dodatki zabezpieczające przed zamarzaniem wody (wg wytycznych producenta), jak również zabezpieczyć przed mrozem odpowiednio do poziomu temperatury.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie dokumentacji projektowej, pomiaru i wizji w terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywania z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności wykonania,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m²]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

▪ Wieniec żelbetowy 24x24cm

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- beton konstrukcyjny B20,
- podkładki dystansowe do zbrojenia
- stal zbrojeniowa BSt500, A-0 St0S,
- drewno na szalunki, szalunki, gwoździe.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- szalunki, deskowania, gwoździe
- drobny sprzęt pomocniczy

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych, jak również przed niekontrolowanym upadkiem lub pyleniem. Cement szczególnie zabezpieczyć przed zawilgoceniem.

Składowanie

Elementy należy składować zgodnie z warunkami określonymi przez producenta dla zachowania gwarancji. Elementy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników atmosferycznych.

Stal zbrojeniową należy układać na poprzecznych legarach drewnianych powyżej powierzchni terenu. Dystanse do zbrojenia, szalunki, materiały izolacyjne przechowywać pod przykryciem,

Wykonanie Robót

Ustawienie deskowania

Deskowania elementów muszą być zabezpieczone przed przemieszczeniami spowodowanymi obciążeniami dynamicznymi i szczelne po wykonaniu. Szalunki i deskowania muszą zostać pokryte środkiem antyadhezyjnym.

Ułożenie zbrojenia

W szalunkach układać zbrojenie na podkładkach dystansowych. Podkładki dystansowe muszą posiadać zabezpieczenia przed niekontrolowanym przesunięciem z pręta zbrojeniowego. Drut wiązkowy użyty do łączenia zbrojenia musi być wyżarzony o średnicy większej lub zbliżonej do 1,0 mm. Elementy przestrzenne zbrojenia mogą być wykonywane na warsztacie. Zbrojenie należy zabezpieczyć przed przemieszczeniami.

Betonowanie wieńca

Przed przystąpieniem do betonowania należy oczyścić wewnątrz szalunku mechanicznie przez odkurzenie z zanieczyszczeń (śmieci, liście, gwoździe, kawałki drewna, itp.). Betonowanie wykonywać w czasie sprzyjających warunków atmosferycznych z zagęszczaniem mieszanki betonowej. Beton po

wylaniu i związaniu, należy zabezpieczyć przed odparowaniem wody poprzez polewanie w początkowym okresie dojrzewania. W przypadku prowadzenia prac w okresie zimy – do betonu należy stosować dodatki zabezpieczające przed zamarzaniem wody, jak również zabezpieczyć przed mrozem odpowiednio do poziomu temperatury. Elementy w czasie dojrzewania należy chronić przed przemarzaniem.

Izolacja wieńca

Ułożenie izolacji poziomej pod murlatę- 1xpapa.

Oczyścić powierzchnię betonu (zamiecenie lub odkurzenie). Położyć warstwę papy asfaltowej z zakładem 0,3m.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie dokumentacji projektowej, pomiaru i wizji w terenie

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywania z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (technologii)
- kontrolę poprawności wykonania,

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest. metr sześcienny [m³]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana

6. ŚCIANKA KOLANKOWA

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- Drewno sosnowe klasy C18 o stopniu wilgotności do 20%, impregnowane
- łączniki ciesielskie ocynkowane ogniowo, gwoździe,
- środki do ochrony biologicznej i przeciwogniowej
- wełna mineralna DS40 gr 10cm i gr 5cm
- folia PE gr 0.2mm
- folia paroprzepuszczalna 1300g/m²/24h
- płyta GKBI 1x1,25 mm na profilach stalowych
- podkładki tekturowe impregnowane
- deski sosnowe impregnowane 2x10cm p+w

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- rusztowanie
- narzędzia ręczne i mechaniczne do obróbki drewna,
- pędzle do impregnacji
- gwoździe karbowane, wkręty oksydowane
- drobny sprzęt pomocniczy,

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych, jak również przed niekontrolowanym upadkiem. Drewno szczególnie zabezpieczyć przed zawilgoceniem.

Składowanie

Elementy należy składować zgodnie z warunkami określonymi przez producenta dla zachowania gwarancji. Elementy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników atmosferycznych.

Materiały przechowywać pod przykryciem.

Wykonanie Robót

Mocowanie murłat

Murłatę należy zamocować do wieńca za pomocą kotew stalowych na podkładzie papowym. Murłaty łączyć metodami ciesielskimi. Murłaty układać na podkładce z papy.

Budowa ścianki kolankowej

Łączenie elementów ścianki kolankowej wykonać metodami ciesielskimi z użyciem ciesielskich łączników metalowych. Ściankę należy dodatkowo wzmocnić w narożnikach obustronnymi obejmami z płaskowników.

Zabezpieczenia

Wszystkie elementy drewniane konstrukcji dachu należy zabezpieczyć środkami ogniochronnymi i grzybobójczymi (wodorozcieńczalnymi) metodą powlekania lub natrysku. Środki stosować zgodnie z zaleceniami producenta

Zaimpregnowanego drewna nie należy poddawać wtórnej obróbce mechanicznej

Izolacje ścianki

Izolacja termiczna- wełna mineralna DS40 gr 10 cm oraz gr. 5cm

Wypełnić szczelnie przestrzeń ścianki wełną

Wiatroizolacja – folia paroprzepuszczalna 1300g/m²/24h

Paroizolacja – folia PE gr 0.2mm

Folie mocować do drewna za pomocą zszywek na podkładkach z tektury impregnowanej.

Wykończenie wewnętrzne

Ściankę od wewnątrz należy obudować płytą GKBI 1x12,5 mm na ruszcie ściennym stalowym

Zabudowa z płyty będzie licowała z tynkiem na wieńcu i ścianach zewnętrznych. Ścianka zostanie obłożona glazurą.

Poszycie zewnętrzne-deskowanie

Poszycie wykonać z desek 2x10cm łączonych na pióro/wpust. Deski pokryć lakierobejcą w kolorze teak. Deski mocować za pomocą wkrętów oksydowanych

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie dokumentacji projektowej, pomiaru i wizji w

terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywania z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności wykonania oraz zabezpieczeń,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu montażowego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest: metr sześcienny [m³]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

7. KONSTRUKCJA DACHU

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- Drewno sosnowe klasy C18 o stopniu wilgotności do 20%, impregnowane
- łączniki ciesielskie ocynkowane ogniowo, gwoździe,
- środki do ochrony biologicznej i przeciwogniowej

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem

- środki transportu do przewozu materiałów,
- rusztowanie
- narzędzia ręczne i mechaniczne do obróbki drewna,
- pędzle do impregnacji
- drobny sprzęt pomocniczy,

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych jak również przed niekontrolowanym upadkiem. Drewno szczególnie zabezpieczyć przed zawilgoceniem.

Składowanie

Elementy należy składować zgodnie z warunkami określonymi przez producenta dla zachowania gwarancji. Elementy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników atmosferycznych.

Materiały przechowywać pod przykryciem.

Wykonanie Robót

Wykonanie konstrukcji więźby dachowej

Łączenie elementów konstrukcji dachu należy wykonać metodami ciesielskimi z użyciem łączników metalowych.

Zabezpieczenia więźby

Wszystkie elementy drewniane konstrukcji dachu należy zabezpieczyć środkami ogniochronnymi i grzybobójczymi (wodorozcieńczalnymi) metodą powlekania lub natrysku. Środki stosować zgodnie z zaleceniami producenta

Zaimpregnowanego drewna nie należy poddawać wtórnej obróbce mechanicznej.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie dokumentacji projektowej, pomiaru i wizji w terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywania z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności wykonania oraz zabezpieczeń,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu montażowego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie

Jednostką obmiaru jest: metr sześcienny [m³]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

7.1 POSZYCIE DACHU

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- Folia paroprzepuszczalna 300g/m²/24h
- Płyta OSB3 gr.18 cm p+w,
- Deski sosnowe o stopniu wilgotności do 20%,
- Obróbki blacharskie pasa nadrynnowego z blachy ocynkowanej
- Wkręty oksydowane, gwoździe karbowane,

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału. Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem.

- środki transportu do przewozu materiałów,
- rusztowanie
- narzędzia ręczne i mechaniczne do obróbki drewna,
- pędzle do impregnacji
- taker dekarSKI
- drobny sprzęt pomocniczy,

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych, jak również przed niekontrolowanym upadkiem. Drewno i materiały drewnopochodne szczególnie zabezpieczyć przed zawilgoceniem.

Składowanie

Elementy należy składować zgodnie z warunkami określonymi przez producenta dla zachowania gwarancji. Elementy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników atmosferycznych.

Materiały przechowywać pod przykryciem.

Wykonanie Robót

Folia paroprzepuszczalna 300q/m²/24h

Folię zamocować do krokwi za pomocą takera zszywkami.

Poszycie z płyty OSB3 gr.18mm

Poszycie należy zamocować do krokwi za pomocą gwoździ. Zastosować płyty łączone na pióro/wpust. W płycie należy wykonać otwory pod przewody wentylacyjne.

Obróbka pasa nadrynnowego

Należy zamontować pas z blachy w celu uformowania kapinosa. Blachę należy montować do płyty OSB za pomocą wkrętów oksydowanych

Szkielet i podbitka okapu

Szkielet zamocować do krokwi za pomocą gwoździ.

Podbitka – deski sosnowe o wym.10x2cm p+w impregnowane malowane lakierobejcą w kolorze teak.

Podbitkę mocować do konstrukcji za pomocą gwoździ.

Zabezpieczenia

Wszystkie elementy drewniane konstrukcji dachu należy zabezpieczyć środkami do ochrony biologicznej i przeciwogniowej. Środki stosować zgodnie z zaleceniami producenta. Zaimpregnowanego drewna nie należy poddawać wtórnej obróbce mechanicznej.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie dokumentacji projektowej, pomiaru i wizji w terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco,

w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywania z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności wykonania oraz zabezpieczeń,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu montażowego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m²]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

8. POKRYCIE DACHU

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- papa podkładowa na welonie z włókien szklanych
- gont bitumiczny (welon z włókien szklanych o gramaturze min.110g/m², asfalt oksydowany) prostokątny z posypką gruboziarnistą, bazaltową w kolorze szarym.
- klej bitumiczny,

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- rusztowanie
- taker dekarSKI, gwoździe,
- drobny sprzęt pomocniczy,

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych, jak również przed niekontrolowanym upadkiem. Drewno i materiały drewnopochodne szczególnie zabezpieczyć przed zawilgoceniem

Składowanie

Elementy należy składować zgodnie z warunkami określonymi przez producenta dla zachowania

gwarancji. Elementy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników atmosferycznych.

Materiały przechowywać pod przykryciem chroniąc przed zawilgoceniem i działaniem wysokiej temperatury. Gontów nie należy składować bezpośrednio na gruncie.

Wykonanie Robót

Papa podkładowa na osnowie z welonu szklanego

Papę podkładową należy układać pasami równoległymi do okapu i łączyć na zakłady podłużne- 10cm, poprzeczne- 15cm. Zakłady papy należy skleić klejem bitumicznym. W pasie nadrynnowym papę należy wywinąć na kapinosie.

Gont bitumiczny- prostokątny

Gonty należy mocować do podłoża z płyt OSB za pomocą takerów dekarских i odpowiednio długich zszywek.

Montaż gontów należy rozpocząć od pasa nadrynnowego. Drugi rząd gontów układa się z przesunięciem do pierwszego (w poziomie) o połowę szerokości listka.

Paski modyfikowanego asfaltu na wierzchniej stronie gontów pod wpływem wyższej temperatury przykleją listki kolejnych rzędów gontów.

Linie cięcia gontów w przy obróbkach naroży uszczelniać kitem trwale plastycznym.

Na szerokości ok. 50 cm od osi kalenicy papa podkładowa powinna być ułożona w dwóch warstwach. Po obiciu połaci dachowych gontami należy przyciąć je wzdłuż osi kalenicy.

Wentylacja

Konstruując dach należy pozostawić pomiędzy warstwą izolacji termicznej a deskowaniem szczelinę oraz utworzyć otwory wlotowe i wylotowe umożliwiające wymianę powietrza. Wielkość otworu nawiewnego przy okapie oraz otworu wywiewnego w kalenicy powinna wynosić nie mniej niż 200cm² na metr szerokości dachu.

Wzdłuż kalenicy należy pozostawić szczelinę o szer. ok.8cm. Szczelinę uzyskuje się przez niedobicie do kalenicy płyt OSB.

Należy wzdłuż kalenicy rozwinąć siatkę o gęstych oczkach nabić listwy dystansowe (wzdłuż krokwi) oraz płytę OSB zamykając kalenicę. Siatkę przeciw owadom wywinąć na płytę tworzącą kalenicę.

Następnie ułożyć papę podkładową i gonty. Gonty nabijać jak na połaci dachu. Obróbkę wzdłuż kalenicy i w narożach połaci wykonać z pojedynczych modułów gontów. Wycięte moduły należy delikatnie wygiąć i dopasować do kalenicy. Po ukształtowaniu modułów należy je podkleić na całej powierzchni klejem trwale plastycznym i przybić po obu stronach do połaci .Łebki gwoździ muszą być przykryte przez następny moduł gonta.

UWAGA!

Gonty należy układać w temperaturze powyżej 6°C. Optymalna temperatura wynosi 20°C-25°C.

Gontów nie należy układać podczas opadów atmosferycznych oraz silnych wiatrów.

Obróbka i wyginanie gontów przy niskich temperaturach może skutkować pękaniem masy bitumicznej.

Mocowanie i obróbka kominków wentylacyjnych- przejścia przewodów wentylacyjnych przez poszycie dachu należy dodatkowo uszczelniać masą bitumiczną. Papa podkładowa musi zostać odpowiednio ukształtowana aby wody opadowe nie przedostały się do wewnątrz.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie dokumentacji projektowej, pomiaru i wizji w terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywania z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności wykonania oraz zabezpieczeń,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu montażowego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest. metr kwadratowy [m²]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

8.1 RYNNY I RURY SPUSTOWE

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- rynnny PCV Ø125mm w kol. grafitowym
- rury spustowe Ø100mm w kol. grafitowym,
- haki PCV, wyloty, łuki zewnętrzne, łączniki, kolana 45⁰, mufy, obejmy w kol. grafitowym w ilościach odpowiadających realizacji zadania.

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- rusztowanie
- wkręty oksydowane, gwoździe,
- drobny sprzęt pomocniczy,

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Składowanie

Elementy należy składować zgodnie z warunkami określonymi przez producenta dla zachowania gwarancji. Elementy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi

Wykonanie Robót

Mocowanie haków PCV do deski czołowej- haki w odstępach zgodnie z zaleceniami producenta. Montaż rynien i rur spustowych zgodnie z wytycznymi producenta.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie dokumentacji projektowej, pomiaru i wizji w

terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywania z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności wykonania oraz zabezpieczeń,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu montażowego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej. Jednostką obmiaru jest: metr bieżący [mb]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

9. IZOLACJA TERMICZNA I PAROSZCZELNA DACHU

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- wełna mineralna DS40 gr. 10cm niepalna
- folia PE 0.2mm, podkładki tekturowe impregnowane

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- taker dekarski z zszywkami
- drobny sprzęt pomocniczy

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych jak również przed niekontrolowanym upadkiem.

Składowanie

Składowanie wełny w oryginalnych opakowaniach

Składowanie folii w rolce.

Elementy należy składować zgodnie z warunkami określonymi przez producenta dla zachowania gwarancji. Elementy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników

atmosferycznych (zawilgoceniem).

Wykonanie Robót

Ułożenie izolacji termicznej

Szczelnie wypełnić przestrzeń między krokwiami.

Folię mocować do krokwi za pomocą zszywek z podkładkami tekturowymi impregnowanymi

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie pomiaru i wizji w terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywanych z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót
- kontrolę poprawności wykonania,

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m²]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów, montażu i użycia urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

11-12. ŚLUSARKA I STOLARKA DRZWIOWA

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- ościeznice metalowe do drzwi zewnętrznych z kompletem drzwi stalowych malowanych proszkowo i zamków patentowych
- ościeznice metalowe do drzwi wewnętrznych z kompletem drzwi płytowych i blokad wc
- okucia standardowe do zamontowanych modeli drzwi
- samozamykacze-2 szt
- kratki nawiewne
- elementy montażowe- kotwy ościeznicowe
- farba do metalu

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,

- drobny sprzęt pomocniczy potrzebny do osadzenia ościeży,

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych jak również przed niekontrolowanym upadkiem. Drewno szczególnie zabezpieczyć przed zawilgoceniem.

Składowanie

Elementy należy składować zgodnie z warunkami określonymi przez producenta dla zachowania gwarancji. Elementy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników atmosferycznych.

Materiały przechowywać pod przykryciem w opakowaniach ochronnych.

Wykonanie Robót

Montaż ościeżnic stalowych zewnętrznych oraz wewnętrznych w ścianach murowanych. Prace montażowe wykonywać zgodnie z instrukcją producenta dla konkretnego modelu drzwi.

Montaż drzwi zgodnie z projektem.

Drzwi zewnętrzne należy wyposażyć w samozamykacze. Drzwi wewnętrzne oznaczone (*) należy zaopatrzyć w kratki lub otwory nawiewne o sumarycznym przekroju min.0,022m².

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie dokumentacji projektowej, pomiaru i wizji w terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywania z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności wykonania oraz zabezpieczeń,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu montażowego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

Jednostką obmiaru jest: ilość sztuk [szt]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

13. SUFIT PODWIESZANY z płyt g-k

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- płyty GKFI 1x12,5mm
- komplet profili stalowych i łączników
- komplet wieszaków
- komplet łączników kątowych do połączeń krzyżowych
- wkręty fosforowane do płyt pojedynczych dł 2,5cm
- wkręty fosforowane do drewna dł. 5,5cm
- kotwy do profili do ścian murowanych
- taśmy spoinowe z włókna szklanego
- masy szpachlowe
- grunt uniwersalny, masy akrylowe
- profile plastikowe (przymykowe) do płyt g-k

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- rusztowanie
- narzędzia do obróbki płyt g-k,
- narzędzia ręczne i mechaniczne do montażu systemu sufitu podwieszanego
- drobny sprzęt pomocniczy,

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych jak również przed niekontrolowanym upadkiem.

Płyty i masy szpachlowe szczególnie zabezpieczyć przed zawilgoceniem.

Składowanie

Elementy należy składować zgodnie z warunkami określonymi przez producenta dla zachowania gwarancji. Elementy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników atmosferycznych.

Materiały przechowywać pod przykryciem.

Wykonanie Robót

Należy wyznaczyć wysokość sufitu na otaczających ścianach. Następnie należy zaznaczyć na belkach drewnianych miejsca mocowania wieszaków. Wieszaki mocować do belek z boku min. 5cm powyżej dolnej krawędzi belki.

Wieszaki kotwiczne zamocować do profili głównych i połączyć z drutem mocującym.

Profile główne łączyć z nośnymi za pomocą łączników kątowych. Do zamocowanego stelaża przykręcać płyty GKFI 1x12,5mm wkrętami fosforowanymi.

Połączenia płyt wypełnić siatką z włókna szklanego i zaszpachlować.

Szlifowanie płyt wykonywać za pomocą siatek ściernych do płyt g-k.

Połączenia między sufitem a ścianami wykonać z mas akrylowych – trwale plastycznych.

Całość sufitu pokryć powłoką gruntującą bezbarwną.

W suficie należy wykonać właz rewizyjny 70x70cm również z płyty g-k. Należy odpowiednio zabezpieczyć krawędzie włazu oraz otworu plastikowymi profilami do płyt g-k. Dodatkowo w suficie należy wykonać 6 otworów Ø140mm pod wentylatory oraz oświetlenie.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie dokumentacji projektowej, pomiaru i wizji w terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywania z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności wykonania oraz zabezpieczeń,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu montażowego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m²]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

14. WENTYLACJA GRAWITACYJNA

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- przewody wentylacyjne gięte Ø140mm z otuliną z wełny mineralnej gr.3cm i aluminium.
- 6 wentylatorów sufitowych z siatkami przeciw insektom
- 6 kominków wentylacyjnych systemowych ze stali nierdzewnej wys. 50cm

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- drobny sprzęt pomocniczy do mocowania przewodów.

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Składowanie

Składowanie elementów pod przykryciem.

Wykonanie Robót

Montaż i mocowanie kanałów w sposób uniemożliwiający przesunięcie i zaburzenie drożności.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie pomiaru i wizji w terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywanych z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót
- kontrolę poprawności wykonania,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów wentylacji.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m²]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów, montażu i użycia urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

15. TYNKI WEWNETRZNE GIPSOWE gr.1,0cm

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- tynk gipsowy, woda
- narożniki stalowe

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- agregat tynkarski
- narzędzia tynkarskie
- drobny sprzęt pomocniczy potrzebny do osadzenia narożników,

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych jak również przed niekontrolowanym upadkiem. Drewno szczególnie zabezpieczyć przed zawilgoceniem.

Składowanie

Elementy należy składować zgodnie z warunkami określonymi przez producenta dla zachowania gwarancji. Elementy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników atmosferycznych.

Materiały przechowywać w suchych warunkach. Worków z masą tynkarską nie wolno składować bezpośrednio na gruncie.

Wykonanie Robót

Montaż narożników stalowych.

Nakładanie masy tynkarskiej za pomocą agregatu. Nadkład masy zdejmować za pomocą łat. Należy doświadczalnie określić moment przystąpienia do zacierania tak, aby nie nastąpiło zbyt nie przesuszenie wierzchniej warstwy tynku.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie dokumentacji projektowej, pomiaru i wizji w terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywania z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności wykonania oraz zabezpieczeń,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu montażowego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m²].

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana

16., 18. GLAZURA I TERAKOTA

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- Glazura- płytki ścienne o wym.25x20 cm kolor jasny beż,
- Płytki podłogowe gresowe, antypoślizgowe kl.4 o wym 25x25cm kolor ciemnoszary
- Fuga, taśmy i kołnierze uszczelniające
- Krzyżyki dystansowe szer. 2mm i 4mm.
- Grunt uniwersalny
- Klej do płytek gresowych, klej do glazury
- Flizówki z PCV
- Masy i uszczelniacze silikonowe do pomieszczeń sanitarnych

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem.

- środki transportu do przewozu materiałów,
- pace zębate, mieszadła, wiertarki
- gąbki
- drobny sprzęt pomocniczy,

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych jak również przed niekontrolowanym upadkiem. Klej i fugę szczególnie zabezpieczyć przed zawilgoceniem.

Składowanie

Elementy należy składować zgodnie z warunkami określonymi przez producenta dla zachowania gwarancji. Elementy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników atmosferycznych.

Materiały przechowywać w suchych warunkach. Worków z klejem i fugą nie wolno składować bezpośrednio na gruncie (najlepiej na paletach).

Wykonanie Robót

Oczyszczyć podłoże za pomocą szczotek.

Gruntowanie podłoża. Założenie taśm i kołnierzy uszczelniających- przypodłogowych. Układanie płytek gresowych i glazury. Mocowanie listew narożnych.

Połączenia w narożnikach wykonać masami silikonowymi trwale plastycznymi (do pomieszczeń sanitarnych),

Fugowanie płytek za pomocą pac gąbkowych. Fugi na posadzce po wyschnięciu należy dodatkowo zabezpieczyć emulsją ochronną.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie dokumentacji projektowej, pomiaru i wizji w terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywania z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności wykonania oraz zabezpieczeń,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu montażowego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m².]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy.
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana

19. MALOWANIE

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- grunt uniwersalny- biały
- farba lateksowa, zmywalna kolor S0510-Y10R wg NCS

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem.

- przybory malarskie- wałki, pędzle, folie ochronne, mieszadła
- drobny sprzęt pomocniczy

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych jak również przed niekontrolowanym upadkiem lub uszkodzeniem pojemników

Składowanie

Składowanie w oryginalnych pojemnikach w pomieszczeniach magazynowych zamkniętych.

Wykonanie Robót

Gruntowanie sufitów. Nałożenie pierwszej warstwy farby. Nałożenie drugiej warstwy farby. Odstęp czasowy między nakładaniem powłok malarskich musi być bezwzględnie zachowany i dostosowany do zaleceń producenta.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie, pomiaru i wizji w terenie. Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywanych z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (minimalne wymagane grubości pokrycia, dokładność pokrycia)
- kontrolę poprawności wykonania,

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m²]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów, montażu i użycia urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

20-21. ELEWACJE

OCIEPLENIE ŚCIAN WEŁNĄ MINERALNĄ W SYSTEMIE DOCIEPLEŃ METODĄ LEKKĄ- MOKRĄ ORAZ LICOWANIE PŁYTKAMI KLINKIEROWYMI I DESKOWANIEM

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu są:

- Płyty z wełny mineralnej o gęstości 150kg/m³, hydrofobizowanej, gr.8cm odporność na rozerwanie w kierunku prostopadłym do płyty nie mniejsza niż 15kPa.
- Zaprawa klejowa mrozoodporna
- Łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego dł.160mm
- Siatka z włókna szklanego
- Listwy startowe (cokołowe) metalowe szer.83mm
- Narożniki aluminiowe 25x25mm, dł. 3m
- Grunt uniwersalny
- Płytki klinkierowe o wym. 25x6,5x0,6 w kolorze grafitowym
- Klej do płytek klinkierowych-mrozoodporny
- Fuga do klinkieru, krzyżyki dystansowe szer. 8mm
- Ruszt drewniany i deskowanie
- Blacha stalowa malowana proszkowo w kol. grafitowym, gwoździe oksydowane

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie normowych partii materiałów oraz typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny stanu.

Sprzęt

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- szpachle i pace do rozprowadzania masy klejowej,
- wiertarka z mieszadłem
- pojemniki do mieszania mas klejowych
- drobny sprzęt pomocniczy

Transport

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych jak również przed niekontrolowanym upadkiem.

Składowanie

Elementy należy składować zgodnie z warunkami określonymi przez producenta dla zachowania gwarancji. Elementy należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem czynników atmosferycznych.

Worki z klejem, fugi i wełnę przechowywać w pomieszczeniach lub pod przykryciem- chronić przed zawilgoceniem.

Wykonanie Robót

Gruntowanie podłoża- grunt uniwersalny zmniejszący chłonność podłoża.

Zamocowanie listwy cokolowej. Płyty z wełny mineralnej należy układać z przesunięciem (przewiązaniem). Elementem mocującym wełnę do podłoża jest warstwa zaprawy klejowej oraz kołki z tworzywa sztucznego z metalowym, ocynkowanym trzpieniem. Ilość kołków mocujących wynosi 8szt/m². Głębokość zakotwienia kołków w ścianie powinna wynosić min. 6cm.

Zaprawę klejową nakłada się na wewnętrzną powierzchnię płyty tzw. metodą punktowo-krawędziową tzn. w postaci ciągłej przemy obwodowej przy krawędzi płyty i około 6-8 placków równomiernie rozłożonych na jej powierzchni. Przed nałożeniem zaprawy klejowej odpowiednie miejsca na powierzchni płyty należy przeszpachlować tym samym materiałem.

Kolejnym etapem jest wykonanie warstwy zbrojonej. Stanowi ją warstwa zaprawy klejowej z zatopioną siatką z włókna szklanego. Kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm a w narożnikach min. 15 cm. minimalna grubość warstwy zbrojonej wynosi 5 mm. Wszystkie narożniki należy dodatkowo zbroić listwami aluminiowymi zatopionymi w warstwie klejowej.

Wykonanie okładziny z płytek klinkierowych – po zagruntowaniu przygotowanej warstwy zbrojonej można przystąpić do układania płytek klinkierowych mocowanych na klej mrozoodporny (do klinkieru). Przy układaniu płytek należy zastosować krzyżyki dystansowe szer. 8 mm.

Fugowanie – fuga do klinkieru kładziona metodą pół-suchą.

Deskowanie – okładzina elewacyjna z desek sosnowych o wym. 2x10 cm p+w, mocowanych poziomo na ruszcie drewnianym mocowanym do ściany. Deskowanie należy pokryć lakierobejcą w kolorze teak. Wszystkie elementy drewniane należy łączyć za pomocą gwoździ oksydowanych.

Obróbki blacharskie – należy wykonać okap z blachy stalowej malowanej proszkowo w kolorze grafitowym i zamocować na elewacji w miejscu połączenia ścianki kolankowej z murem.

Kontrola jakości robót

Ilość i jakość wykonanych prac określa się na podstawie, pomiaru i wizji w terenie.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu prac, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności ich wykonywanych z dokumentacją projektową. Wymagania ST w szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (minimalne wymagane grubości pokrycia, dokładność pokrycia)
- kontrolę poprawności wykonania,

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m²]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów, montażu i użycia urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.

22. MONTAŻ UCHWYTÓW DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Materiały

- komplet uchwytów dla niepełnosprawnych

Wykonanie robót

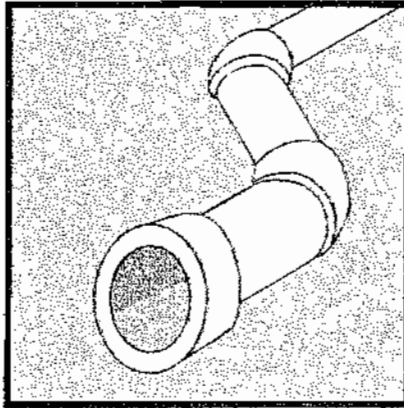
Zestaw uchwytów dla niepełnosprawnych należy zamontować zgodnie z zaleceniami producenta do ścian, w wykończonych pomieszczeniach

Obmiar robót (dotyczy tylko robót uzupełniających lub dodatkowych)

Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie. Jednostką obmiaru jest: komplet [kpl]

Przepisy i wytyczne związane z podstawą wykonywania robót

- Instrukcje stosowania materiałów, montażu i użycia urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Polskie Normy,
- Przepisy BHP,
- Sztuka budowlana.



Temat:	Budowa sanitariatu miejskiego zlokalizowanego przy wejściach na plażę	
Inwestor:	Urząd Miasta Świnoujście Ul. Wojska Polskiego 1/5 72-600 Świnoujście	
Nr projektu:		
Branża:	Sanitarna	
Etap:	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	
Projektował:		
Opracował:	mgr inż. Katarzyna Dekert uprawnienia nr 69/Sz/94	<i>Dekert</i>
Sprawdził:		
Główny Projektant:		

Kwiecień 2005r.

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

Budowa sanitariatu miejskiego zlokalizowanego przy wejściach na plażę
przy ul. Powstańców Śląskich w Świnoujściu

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST NR 5.0.

**Budynek sanitariatu miejskiego przy wejściach na plażę
w Świnoujściu**

część : instalacje sanitarne.

1. Wewnętrzne instalacje wody zimnej i ciepłej
2. Wewnętrzne instalacje kanalizacji sanitarnej
3. Przepompownia kanalizacji sanitarnej

GRUPA	45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
KLASA	45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
KATEGORIA	45331000-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
KATEGORIA	45331210-1	Instalowanie wentylacji
KATEGORIA	45332200-5	Hydraulika
KATEGORIA	45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

Budowa sanitariatu miejskiego zlokalizowanego przy wejściach na plażę przy ul. Powstańców Śląskich w Świnoujściu

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i przejęcia robót związanych z wykonaniem instalacji sanitarnych realizowanych w ramach budowy 3 budynków sanitariatu miejskiego w Świnoujściu przy ul. Powstańców Śląskich.

2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymienionych instalacji sanitarnych realizowanych w ramach budowy 3 budynków sanitariatu miejskiego w Świnoujściu przy ul. Powstańców Śląskich.

Granicą zakresu robót instalacji wewnętrznych jest obrys budynku i przepompownia ścieków zlokalizowana obok budynku. W zakres podstawowych robót części Specyfikacji Technicznej wchodzi:

1.3.1. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej

- a) Montaż rur stalowych ocynkowanych (1m od podgrzewacza)
- b) ułożenie rurociągów ciśnieniowych z rur z tworzywa sztucznego
- c) podłączenie przyborów i armatury
- d) montaż elektrycznego podgrzewacza wody
- e) próby szczelności instalacji wodociągowej
- f) płukanie i dezynfekcja przewodów wodociagowych
- g) wykonanie izolacji termicznej

1.3.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.

- a) wykopy liniowe pod przewody kanalizacyjne
- b) wykonanie podsypki piaskowej
- c) ułożenie przewodów kanalizacyjnych z rur PVC
- d) wykonanie obsypki piaskowej
- e) zasypanie wykopów
- f) montaż pompowni w zbiorniku PCV1000
- g) montaż rurociągów tłocznych PE
- h) ułożenie pionów kanalizacyjnych z rur PVC z zamontowaniem wywiewek na dachu
- i) podłączenie do przyborów sanitarnych
- j) próby szczelności instalacji kanalizacji

1.4. Podstawowe określenia

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z ST „Wymagania ogólne” oraz odpowiednimi normami polskimi lub europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu instalacji sanitarnych dla niniejszej budowy według zasad ST są:

2.1. Materiały dotyczące wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej.

- Rury stalowe ocynkowane: DN20, DN15
- Kształtki ocynkowane do w/w rur
- Rury ciśnieniowe wielowarstwowe z tworzywa sztucznego PE $\varnothing 40 \times 4$, $\varnothing 32 \times 3$, $\varnothing 25 \times 2,5$, $\varnothing 20 \times 2,25$, $\varnothing 18 \times 2$ i $\varnothing 16 \times 2$
- Kształtki, łączniki i przejściówki do w/w rur
- Rura ochronna „peszel”
- Elektryczny podgrzewacz wody pojemnościowy poziomy o pojemności 80l i mocy elektrycznej 2.0kW
- Filtr wodny siatkowy DN32

Budowa sanitariatu miejskiego zlokalizowanego przy wejściach na plażę przy ul. Powstańców Śląskich w Świnoujściu

- Zawór antyskażeniowy klasy BA DN32
- Zawory kulowe odcinające
- Zawory odcinające ze spustem
- Zawory czerpalne ze złączką do węża dn15
- Zawory ustępowe DN15
- Zawory splukujące ściennie do pisuarówi DN15
- Baterie umywalkowe stojące z mieszaczem
- Wężyki elastyczne w oplocie metalowym
- Kostki styropianowe ułatwiające montaż instalacji
- Elementy mocujące: obejmny, zawiesia, kotwy pręty mocujące

2.2. Materiały dotyczące instalacji kanalizacji sanitarnej.

- Piasek na podsypkę i obsypkę
- Rury do kanalizacji wewnętrznej z PVC Ø110, Ø75, Ø50, Ø40
- Kształtki i uszczelki dla w/w rur
- Rury do kanalizacji zewnętrznej z PVC: :Ø160, Ø110
- Kształtki i uszczelki dla w/w rur
- Rury wywiewne z PVC Ø160 i Ø110
- Czyszczaki kanalizacyjne z PVC Ø110 i Ø75
- Pompownia kanalizacji sanitarnej w zbiorniku PCV 1000mm.
- Rury tłoczne PE63
- Tuleje ochronne z uszczelką dla przejść przez ściany fundamentowe budynku
- Wpusty podłogowe żeliwne z syfonem DN100
- Umywalki porcelanowe białe z otworem na baterię i półpostumentem
- Muszle ustępowe kompaktowe z opcją oszczędzania wody (3/6l) z sedesem twardym
- Pisuary porcelanowe białe
- Elementy mocujące

2.3. Odbiór materiałów na budowie.

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwem jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na plac budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów, (pęknięć, ubytki, zgniecenia).

2.4. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowane są rury musi być piaskie, równe, wolne od kamieni i ostrych przedmiotów. Wymagania techniczne składowania dla rur stalowych czarnych bez szwu, rur stalowych ocynkowanych, rur PVC oraz rur z tworzywa sztucznego PE powinny być podane przez producenta i należy je ściśle przestrzegać. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rur z PVC nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzanie oraz narażać na promieniowanie UV. Rury układać na podkładkach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5m. Armaturę, kształtki, przybory sanitarne oraz inne elementy instalacji składować w zamkniętych magazynach w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji

3. Sprzęt

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST „Warunki ogólne”. Ponadto :

- Samochód dostawczy
- Koparka gąsienicowa 0,25 m3
- Samochód samowyładowczy 5t
- Samochód skrzyniowy
- Zagęszczarka wibracyjna
- Wiertarki
- Rusztowania lekkie
- Gwintownice do rur
- Agregat spawalniczy gazowy
- Zgrzewarka do rur HDPE
- Maszyna do zgrzewania elektrooporowego dla rur HDPE
- Praska hydrauliczna lub ręczna do łączenia rur PE z kształtkami

Budowa sanitariatu miejskiego zlokalizowanego przy wejściach na plażę przy ul. Powstańców Śląskich w Świnoujściu

4. Transport

Przewiduje się przewóz rur oraz wszystkich elementów instalacji od producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed uszkodzeniem, spadaniem lub przesuwaniem. Sposób transportu poszczególnych elementów oraz rur podaje producent w swoich wytycznych. Należy ściśle stosować się do jego wytycznych. Szczególnie należy zwrócić uwagę na transport rur i kształtek z PE i PVC.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonane instalacje sanitarne wewnętrzne.

5.2. Roboty przygotowawcze

5.2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

- Wytyczenie tras przewodów na ścianach, stropach i posadzkach
- Ustalenie miejsc wykonania podejść do przyborów i zaworów czerpalnych
- Wykucie otworów w ścianach na trasie instalacji

5.2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

- Wytyczenie tras przebiegu przewodów, które będą prowadzone pod posadzką i na ścianach budynku
- Ustalenie miejsc wykonania podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń
- Ustalenie miejsca i głębokości posadowienia przepompowni ścieków

5.3. Roboty montażowe.

5.3.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej.

Instalację wodociągową w odległości 1m od zasobnikowego podgrzewacza wody wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączyć za pomocą połączeń gwintowanych.

Rozprowadzenie rur do wody zimnej i ciepłej w pomieszczeniach sanitariatu wykonać z rur w systemie „rura w rurze”. Należy zastosować rury wielowarstwowe PE na ciśnienie 10bar do połączeń za pomocą złączek zaciskowych. Rury muszą posiadać atest do stosowania do wody pitnej. Rury prowadzić w bruzdach ściennych i w posadzce stosując system rura w rurze tzn. prowadzić w rurach ochronnych „peszel”. Rury prowadzone w posadzce układać z zastosowaniem kostek styropianowych minimalizujących niewłaściwy kąt załamania. Rury prowadzone pod stropem obudować płytami G-K.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonać za pomocą odpowiednich kształtek.

Armatura stosowana w instalacjach powinna odpowiadać warunkom pracy, ciśnienie maksymalne 0,6MPa, temperatura od -5°C do +55°C. Zawory czerpalne należy montować 0,25 -0,35m nad przyborem. Połączenia gwintowane należy uszczelnić taśmą teflonową. Podgrzewacz ciepłej wody należy montować zgodnie z instrukcją producenta.

Rury prowadzone w warstwach posadzki układać z łagodnymi łukami mocować do posadzki za pomocą haków plastikowych. Za głównym zestawem wodomierzowym po stronie instalacji wewnętrznej należy zamontować filtr skośny siatkowy DN32 oraz zawór antyskażeniowy typ BA DN32.

5.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przewody kanalizacyjne w ziemi pod posadzką należy układać na podsypce z piasku o grubości 0,15m. Po zamontowaniu przewodów kanalizacyjnych w wykopach, obsypać je piaskiem do wysokości 0,15m ponad wierzch rury, warstwami o grubości 0,1m z zagęszczeniem. Po wykonaniu próby szczelności należy wykop zasypać gruntem bez kamieni. Zasypkę przeprowadzić warstwami grubości 0,2m z zagęszczeniem

Połączenia rur z PVC należy wykonać przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienia przewodów odpływowych powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie nie większym niż 45°.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiedzy przewodem, a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem.

Piony należy wyposażyć w czyszczaki posiadające szczelne zamknięcia. Piony należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć je ponad dachem rura wentylacyjną.

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Podejścia od urządzeń do pionu o średnicy PCV 40 i 50mm prowadzić w bruzdach, a przewody o średnicy 110 obudować.

Zbiornik pompowni posadowić na podsypce piaskowej grubości 20cm. Wykonać odpowietrzenie zbiornika PCV110-wyprowadzenie ponad dach. Przykrycie zbiornika pokrywą klasy A15.

Budowa sanitariatu miejskiego zlokalizowanego przy wejściach na plażę przy ul. Powstańców Śląskich w Świnoujściu

5.4.Zabezpieczenie przed korozją.

Wszystkie elementy nieocynkowane instalacji t.j. przewody , podpory , uchwyty i.t.p. zabezpieczyć przed korozją . W związku z powyższym należy je oczyścić do II stopnia czystości i pokryć dwukrotnie farbą podkładową . Po wyschnięciu farby podkładowej / ok. 40 godzin / pokryć wszystkie powierzchnie dwukrotnie farbą nawierzchniową .

Elementy konstrukcji , wsporniki:

farba podkładowa -miniowa 60% ,stalowa o symbolu 3127-002-270

farba nawierzchniowa -emalia syntetyczna o symbolu 3161-000-890

6.Kontrola jakości robót .

Ogólne zasady jakości Robót podano w ST „Wymagania ogólne”

6.1.Badanie jakości materiałów i urządzeń użytych do wykonania wewnętrznych instalacji sanitarnych.

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych podanych w niniejszej ST.

6.2.Kontrola jakości robót.

6.2.1.Instalacja wody zimnej i ciepłej.

- Sprawdzenie szczelności instalacji
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek

6.2.2.Instalacja kanalizacji sanitarnej

- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- Sprawdzenie jakości wykonania
- Sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- Sprawdzenie szczelności poziomów i pionów kanalizacyjnych
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń
- Sprawdzenie prawidłowości zainstalowania przyborów sanitarnych
- Sprawdzenie prawidłowości zainstalowania przepompowni

6.3.Próby szczelności.

6.3.1.Instalacja wody zimnej i ciepłej.

Instalację wodociągowa należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 0,9Mpa, instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20min nie wykazuje spadku ciśnienia. Badania szczelności należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą sieć należy dwukrotnie przepłukać wodą. Instalację wody zimnej i ciepłej zdezynfekować.

Próby szczelności wykonać przy odkrytych przewodach. (nie zabetonowanych).

Próby instalacji z rur wielowarstwowych PE wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. W rurach PE podczas zalewania ich betonem należy utrzymywać ciśnienie min. 3bary.

6.3.2.Instalacja kanalizacji sanitarnej

Próba szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej powinna odpowiadać warunkom:

- Podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- Przewody poziome kanalizacji sprawdzić się na szczelność po napełnieniu ich wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny

7.Obmiar robót .

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót , pomiędzy Wykonawcą, a Inżynierem.

Jednostką obmiarową jest:

- Dla robót ziemnych 1m³
- Dla urządzeń 1szt. lub 1kpl.
- Dla armatury 1szt. lub 1kpl.
- Dla przewodów rurowych 1m

8.Odbiór robót .

Budowa sanitariatu miejskiego zlokalizowanego przy wejściach na plażę przy ul. Powstańców Śląskich w Świnoujściu

Ogólne zasady odbioru robót podane są w ST „Wymagania ogólne”. Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera, a także obowiązującymi normami i przepisami.

8.1. Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Protokoły odbiorów

8.2. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- Protokoły przeprowadzonych badań szczelności wszystkich instalacji
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- Aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- Protokoły badań szczelności wszystkich instalacji

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania Ogólne”

Podstawę płatności stanowi wykonanie 1m³ wykopów.

Płatność za wykonanie 1m³ wykopu zawiera również koszt montażu i demontażu ścian wykopu w miejscach gdzie są one konieczne oraz zasypanie wykopu po ułożeniu rurociągu.

Podstawę płatności stanowi dostawa i wykonanie 1m rurociągu instalacji.

Płatność za wykonanie 1m rurociągu instalacji zawiera również koszt przeprowadzenia prób szczelności

Płatność za wykonanie 1m rurociągu instalacji z rur stalowych czarnych zawiera również koszt wykonania zabezpieczenia przed korozją i dwukrotnego malowania.

Płatność za wykonanie 1m rurociągu kanalizacji podposadzkowej zawiera również koszt podsypki i obsypki rurociągu.

Podstawę płatności stanowi dostawa i montaż 1kpl. lub sztuki armatury.

Podstawę płatności stanowi dostawa i montaż 1kpl. lub sztuki urządzeń.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

LP	NUMER NORMY	NAZWA	DOTYCZY
1	PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu	Inst. wody
2	PN-81/B-10700/00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze	Inst. wody i kan.
3	PN-74/H-74200	Rury stalowe ze szwem gwintowane	
4	PN-83/M-74001	Armatura przemysłowa. Wymagania i badania.	
5	PN-80/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe	
6	PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu	
7	PN-77/H-04419	Próba szczelności	
8	PN-EN 1329	Kanalizacja rury	

Budowa sanitariatu miejskiego zlokalizowanego przy wejściach na plażę
przy ul. Powstańców Śląskich w Świnoujściu

9	PN-92/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne	
10	PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze	
11	PN-85/C-89203	Kształtki kanalizacyjne z PCV	
12	PN-85/C-89205	Rury kanalizacyjne z PCV	
13	PN-92/B-10735	Przewody kanalizacyjne	
14	PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu	
15	PN-01706/Az1	Instalacje wodociągowe . Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1)	
16	PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania	
17	PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia	
18	PN-EN 12056-3:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia	
19	PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 4: Przepompownie ścieków. Projektowanie układu i obliczenia	
20	PN-EN 12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji	
21	PN-76/B-02440	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania	
22	PN-ISO 4064-2+Ad1:1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.	
23	PN-B-10720:1999	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze	

10.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej , Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacyjnej – Warszawa 1996
- Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PCV i PE – Wavin
- Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji przepompowni Tegra 1000 – Wavin
- Poradnik Projektanta i wykonawcy systemu UPONOR
- Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania – COBRTI „INSTAL” 1995
- Katalogi armatury
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY ELEKTRYCZNE

GRUPA	45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
KLASA	45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
KATEGORIA	45311000-0	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw oświetleniowych
KATEGORIA	45311100-1	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
KATEGORIA	45311200-2	Roboty w zakresie opraw elektrycznych
KATEGORIA	45312311-0	Instalowanie oświetlenia
KATEGORIA	45314300-4	Instalowanie infrastruktury kablowej
KATEGORIA	45314310-7	Kładzenie kabli

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot S.T.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych związanych z budową sanitariatów miejskich zlokalizowanych przy wejściach na plażę stanowiących przedłużenie ulic: Powstańców Śląskich, Nowowiejskiego i Bolesława Prusa w Świnoujściu.

1.2. Zakres stosowania S.T.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

UWAGA: w specyfikacji podano niektóre typy i producentów urządzeń i materiałów wyłącznie w celu określenia oczekiwań Inwestora, co do parametrów technicznych materiałów i urządzeń, Wykonawca może zastosować materiały i urządzenia innych wytwórców o parametrach i charakterystykach nie gorszych niż podane jako przykładowe.

1.3. Zakres robót S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu instalacji oświetleniowej i gniazd wtyczkowych 1-faz. wraz z zasilaniem w ramach budowy sanitariatów miejskich zlokalizowanych przy wejściach na plażę stanowiących przedłużenie ulic: Powstańców Śląskich, Nowowiejskiego i Bolesława Prusa w Świnoujściu zgodnie z Dokumentacją Projektową, - opis techniczny i rysunki i obejmują:

1. Linie kablowa zasilające.
2. Lokalizację szafek kablowo-pomiarowych.
3. Montaż rozdzielnic „R” w pomieszczeniu gospodarczym.
4. Wykonanie instalacji oświetleniowej i gniazd wtyczkowych 1-faz.
5. Wykonanie instalacji uziemiającej.
6. Prace pomiarowe

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i ST zawartymi w ST-0 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do budowy powinny odpowiadać wymogom określonym w art. 10 ustawy z 7.07.1994r. – prawo budowlane, w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i spełniać warunki określone w

budowy. Jeśli jest to konieczne ze względu na rodzaj materiałów, pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane, powinny także zabezpieczać materiały od zewnętrznych wpływów atmosferycznych, a w razie potrzeby umożliwiać utrzymanie wewnątrz odpowiedniej temperatury i wilgotności. Płace i magazyny zamknięte do składowania materiałów, urządzeń i maszyn (sprzętu zmechanizowanego) stosowanych do robót elektrycznych powinny być wyznaczone na terenie odwodnionym, wyrównanym, o nawierzchni dostosowanej do przeznaczenia i usytuowane w sposób ułatwiający rozładunek, załadunek i ewentualnie montaż wymienionych przedmiotów.

W czasie transportu i składowania końce wszystkich rodzajów kabli i przewodów powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami środowiska.

Materiały, wyroby i urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości, np.: aparaty, kable, urządzenia prefabrykowane itp., należy dostarczać wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego. Przy odbiorze materiałów należy zwrócić uwagę na zgodność stanu faktycznego z dowodami dostawy.

5.1.2. Połączenia elektryczne przewodów sztywnych .

Powierzchnie stykających się elementów torów prądowych oraz przekładek i podkładek metalowych, przewodzących prąd, powinny być dokładnie oczyszczone i wygładzone. Zanieczyszczone styki (zaciski aparatów, przewody i pokryte powłoką metalową ogniową lub galwaniczną należy tylko zmywać odczynnikami chemicznymi i szlifować pastą polerską). W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym.

5.1.3. Połączenia elektryczne kabli i przewodów.

Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów należy wykonywać według zaleceń podanych poniżej:

- do łączenie przewodów nie należy stosować połączeń skręcanych,
- długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie,
- przewody w miejscach połączeń powinny mieć zapas długości, przewód ochronny PE powinien mieć większy zapas niż przewody czynne,
- do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju, przekroju i liczbie, do jakich zacisk jest przygotowany,
- zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodu nie powinno powodować uszkodzeń mechanicznych,

Żyły jednodrutowe mogą mieć zakończenia:

- proste, nie wymagające obróbki po zdjęciu izolacji, przyłączane do zacisków śrubowych,
- oczkowe, dla przewodów podłączanych pod śrubę lub wkręt; oczko o średnicy wewnętrznej większej ok. 0,5 mm od średnicy gwintu należy wyginać w prawo,
- sprasowane końce żył przystosowane do podłączania pod śrubę,
- z końcówką kablową, końcówkę łączy się z przewodem przez lutowanie lub zaprasowanie,
- z końcówką kablową do lutowania.

Żyły wielodrutowe mogą mieć zakończenia :

- proste lub oczkowe, stosowane do przewodów miedzianych, z końcem prostym lub oczkiem dobrze oczyszczonym i pocynowanym; takie zakończenia dopuszcza się tylko w przypadku, gdy zaciski nie pozwalają na zastosowanie końcówki lub tulejki,
- z końcówką kablową podłączane pod śrubę; końcówkę montuje się przez prasowanie, lutowanie lub spawanie,

- z tulejką (końcówką rurkową) umocowaną przez zaprasowanie.

5.1.4. Prace spawalnicze

Prace spawalnicze należy prowadzić tak, aby nie zanieczyścić elementów izolacyjnych, aparatów i przewodów odpryskami roztopionego metalu.

Prace spawalnicze należy wykonywać w odległości bezpiecznej od aparatów i urządzeń zawierających olej lub odpowiednio zabezpieczyć te urządzenia i aparaty.

5.1.5. Próby montażowe.

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów i próbnym uruchomieniem poszczególnych przewodów, instalacji, urządzeń.

5.2. Warunki szczegółowe wykonania robót.

5.2.1. Wykonanie instalacji elektrycznej.

5.2.1.1. Zasilanie

Zasilanie instalacji elektrycznych zlokalizowanych w sanitariatach będzie się odbywało zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia wydanymi przez Rejon Energetyczny Międzyzdroje. Zasilanie będzie wykonane kablem typu YKY 3x10 mm², 1kV z sieci Energetyki. W miejscu wskazanym w warunkach technicznych przyłączenia będzie posadowiona szafa kablowo - pomiarowa typu ZK-1+ TL/R/F w obudowie z tworzywa sztucznego. Szafę należy posadowić jako wolnostojącą na typowym fundamencie również z tworzywa sztucznego.

Pomiędzy szafą kablowo – pomiarową a rozdzielnicą zlokalizowaną w pomieszczeniu gospodarczym sanitariatu miejskiego należy ułożyć kabel zasilający typu YKY 3x10 mm², 1kV.

Głębokość ułożenia kabla 1 kV w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej 0,7m. Kabel należy układać w gruncie linią falistą (zapas 3%) na 10 cm warstwie piasku. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10 cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią o szerokości nie mniejszej niż 20 cm. Grubość folii powinna wynosić co najmniej 0,5 mm. Kolor folii - niebieski.

Kabel zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do szaf kablowych i rur ochronnych.

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanych kabli z innymi instalacjami podziemnymi należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w PBUE i PN.

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z projektem oraz normą kablową PN-76/E-05125.

5.2.1.1. Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle

Trasowanie bruzd należy wykonać, uwzględniając konstrukcje budynku oraz zapewniając bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być prosta i łatwo dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Trasa

*Budowa sanitariatów miejskich zlokalizowanych przy wejściach na plażę
stanowiących przedłużenie ulic: Powstańców Śląskich, Nowowiejskiego
i Bolesława Prusa w Świnoujściu*

powinna przebiegać w liniach prostych, równoległych lub prostopadłych do ścian i stropów.

Przejścia przez ściany i stropy obwodów instalacji elektrycznej muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia należy wykonać w przepustach rurowych (rury osłonowe z PCV).

Bruzdy należy dostosować do średnicy i ilości układanych równolegle przewodów. Przy układaniu dwóch lub kilku przewodów w jednej bruzdzie szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstęp w świetle między przewodami wynosił nie mniej niż 5mm. Kucie bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjnych jest zabronione.

Otwory do mocowania osprzętu instalacyjnego należy wykonać na taką głębokość aby górna (zewnątrzna część) osadzanego osprzętu po otynkowaniu była zrównana (zlicowana) z tynkiem.

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, powinny być zamocowane do podłoża (ścian i stropów) w sposób trwały. Dobór elementów wsporczych powinien uwzględniać warunki lokalne i technologiczne, w jakich instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji. Odległość między uchwytami nie powinna być większa od 0,5m dla przewodów kabelkowych.

5.2.1.2. Układanie przewodów w gotowych bruzdach

Instalacje wtynkowe należy wykonywać przewodami wtynkowymi płaskimi. Łuki i zgięcia przewodów powinny być łagodne. Podłoże do układania przewodów powinno być gładkie. Przewody należy mocować do ścian i sufitów za pomocą specjalnych uchwytów. Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze, pozostałe przewody prowadzić obok puszek. Przed tynkowaniem końce przewodów należy ukryć w puszcze, a puszki zabezpieczyć przed zatynkowaniem.

5.2.1.3. Montaż rozdzielnic R

Rozdzielnicę oświetleniową „R” dla zasilania instalacji elektrycznej oświetleniowej i gniazd wtyczkowych 1-faz. należy wykonać z wyposażeniem indywidualnym zgodnie z projektem. Rozdzielnicę należy zainstalować jako natynkową na ścianie w pomieszczeniu gospodarczym. Miejsce montaż podano w projekcie. Przed przystąpieniem do montażu rozdzielnic należy wykonać niezbędne przepusty do wprowadzenia przewodów zasilających i odpływowych, a także zamocować kotwy i śruby w podłożu do montażu rozdzielnic. Rozdzielnicę należy mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji dostarczonej przez producenta.

Po ustawieniu i zamocowaniu rozdzielnic należy:

- zainstalować aparaty i przyrządy zgodnie z projektem.
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych.
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu lub transportu.
- wykonać wewnętrzne połączenia ochronne PE z główną szyną uziemiającą budynku.

5.2.1.4. Montaż opraw oświetleniowych

Do oświetlenia pomieszczeń zastosowano oprawy mocowane bezpośrednio do sufitu i ścian. Oprawy należy mocować wkrętami wkręcanyymi w kołki rozporowe. Mocowanie powinno wytrzymać dla opraw o masie do 10kg siłę 500N, a dla opraw o masie powyżej 10kg siłę wyrażoną w N równą pięciokrotnej masie oprawy w kg. Przewody przyłączone

do oprav oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złązek. Dopuszcza się podłączanie oprav oświetleniowych przelotowo pod warunkiem zastosowania złączy przelotowych.

5.2.1.5. Prace pomiarowe

Przed przystąpieniem do pomiarów i prób należy usunąć wszystkie wady, błędy montażowe i usterki wykryte w trakcie oględzin instalacji. Pomiary i próby przeprowadza się w celu stwierdzenia, czy zainstalowane przewody, aparaty, urządzenia i środki ochrony spełniają wymagania określone w odpowiednich normach, spełniają rolę ochrony i zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem instalacji elektrycznych, nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana oraz są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie.

Podstawowy zakres pomiarów i prób obejmuje:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych,
- pomiar rezystancji uziemienia oraz rezystywności gruntu,
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- przeprowadzenie prób działania,

Każda wyżej wymieniona praca kontrolno-pomiarowa powinna być zakończona sporządzeniem protokołu z przeprowadzonych badań i pomiarów. Protokół powinien zawierać co najmniej następujące dane:

- nazwę badanego urządzenia i jego dane znamionowe,
- miejsce zainstalowania danego urządzenia,
- rodzaj wykonanych pomiarów,
- nazwisko osoby wykonującej pomiary,
- datę wykonania pomiarów,
- spis użytych urządzeń i ich numery,
- liczbowe wyniki pomiarów,
- uwagi i wnioski,

Ocenę końcową badań odbiorczych należy uznać za dodatnią wówczas, gdy wyniki wszystkich badań w zakresie oględzin, pomiarów i prób są dodatnie. Jeżeli w trakcie badań stwierdzono usterki, to po ich usunięciu należy powtórzyć wszystkie te badania, na które usterka mogła mieć wpływ.

5.2.1.6. Ochrona dodatkowa przed porażeniem

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem należy zastosować szybkie samoczynne wyłączanie, które jest realizowane przez zastosowanie (jako zabezpieczenie obwodów) wyłączników instalacyjnych nadmiarowo – prądowych oraz bezpieczników. Wszystkie dostępne części przewodzące urządzeń należy połączyć z przewodem ochronnym PE w rozdzielni „R” budynku. Szynę PE należy uziemić poprzez połączenie płaskownikiem stalowym ocynkowanym FeZn 30x4 mm z uziomem o oporności do 10 omów. Końce przewodów PE i szyny PE w szafach oznaczyć kolorem żółto – zielonym.

do opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączek. Dopuszcza się podłączanie opraw oświetleniowych przelotowo pod warunkiem zastosowania złączy przelotowych.

5.2.1.5. Prace pomiarowe

Przed przystąpieniem do pomiarów i prób należy usunąć wszystkie wady, błędy montażowe i usterki wykryte w trakcie oględzin instalacji. Pomiary i próby przeprowadza się w celu stwierdzenia, czy zainstalowane przewody, aparaty, urządzenia i środki ochrony spełniają wymagania określone w odpowiednich normach, spełniają rolę ochrony i zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem instalacji elektrycznych, nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana oraz są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie.

Podstawowy zakres pomiarów i prób obejmuje:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych,
- pomiar rezystancji uziemienia oraz rezystywności gruntu,
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- przeprowadzenie prób działania,

Każda wyżej wymieniona praca kontrolno-pomiarowa powinna być zakończona sporządzeniem protokołu z przeprowadzonych badań i pomiarów. Protokół powinien zawierać co najmniej następujące dane:

- nazwę badanego urządzenia i jego dane znamionowe,
- miejsce zainstalowania danego urządzenia,
- rodzaj wykonanych pomiarów,
- nazwisko osoby wykonującej pomiary,
- datę wykonania pomiarów,
- spis użytych urządzeń i ich numery,
- liczbowe wyniki pomiarów,
- uwagi i wnioski,

Ocenę końcową badań odbiorczych należy uznać za dodatnią wówczas, gdy wyniki wszystkich badań w zakresie oględzin, pomiarów i prób są dodatnie. Jeżeli w trakcie badań stwierdzono usterki, to po ich usunięciu należy powtórzyć wszystkie te badania, na które usterka mogła mieć wpływ.

5.2.1.6. Ochrona dodatkowa przed porażeniem

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem należy zastosować szybkie samoczynne wyłączenie, które jest realizowane przez zastosowanie (jako zabezpieczenie obwodów) wyłączników instalacyjnych nadmiarowo – prądowych oraz bezpieczników. Wszystkie dostępne części przewodzące urządzeń należy połączyć z przewodem ochronnym PE w rozdzielniczy „R” budynku. Szyne PE należy uziemić poprzez połączenie płaskownikiem stalowym ocynkowanym FeZn 30x4 mm z uziomem o oporności do 10 omów. Końce przewodów PE i szyny PE w szafach oznaczyć kolorem żółto – zielonym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-0 "Wymagania ogólne".

6.2. Roboty montażowe.

Urządzenia oraz przewody elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta.

Kontrola i badania w trakcie robót

- sprawdzenie i badania przewodów po ułożeniu, przed tynkowaniem,
- sprawdzenie i badania linii kablowej przed zasypaniem

6.3. Badania i pomiary pomontażowe

Po zakończeniu robót należy wykonać próby po montażowe i należy sprawdzić:

- badania przewodów elektroenergetycznych i kabli na rezystancję izolacji, zachowania ciągłości żył roboczych, a także zgodności faz u odbiorców,
- pomiary rezystancji uziomów,
- pomiary skuteczności ochrony od porażenia
- prawidłowość wykonania ochrony przeciwporażeniowej oraz ciągłość przewodów tej instalacji,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady podano w ST-0 "Wymagania ogólne".

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

- mb ułożenia przewodów typu NYM-J 3x1,5mm² w tynku
- mb ułożenia przewodów typu NYM-J 3x2,5mm² w tynku
- mb ułożenia kabla typu YKY 3x10mm² w ziemi
- szt. montażu osprzętu instalacyjnego
- szt. montażu opraw oświetleniowych
- mb ułożenia płaskownika stalowego ocynkowanego FeZn 25x4mm

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne".

Odbiorowi robót podlegają :

- ułożenie kabli zasilających w ziemi,
- ułożenie przewodów energetycznych w tynku,
- montaż osprzętu instalacyjnego,
- montaż opraw oświetleniowych,

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych Tom V Instalacje elektryczne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 "Wymagania ogólne". Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać zakres robót wymieniony w p.1.3. niniejszej ST.

Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót montażowych,
- wykonanie niezbędnych uziemień,
- wykonanie połączeń urządzeń,
- przygotowanie podłoża, uchwytów itp.,
- zarobienie przewodów na sucho,
- wykonanie połączeń przewodów kabelkowych w rozdzielnicach i aparatach,
- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- ułożenie niezbędnych przepustów rurowych,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

BN-73-3060-01	Oświetlenie elektryczne na placach budowy i realizowanych obiektach.
PN 92/E-05009/56	Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
PN-91/E-05009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-88/E-04300	Badania techniczne przy odbiorach.
BN-73/3725-16	Znakowanie kabli, przewodów i żył (analogia).
PN-80/C-89205	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winyl (PCW).
ZN-95/TP SA-014/T	Rury z polichlorku winylu (RPCW). Wymagania i badania.
ZN-95/TP SA-020/T	Złączki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
ZN-95/TP SA-023/T	Studnie kablowe. Wymagania i badania.
BN-73/8984-05	Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.

10.2. Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych Tom V Instalacje elektryczne