TYTUŁ OPRACOWANIA

Technologia wykonania :
Opracowanie metod zabezpieczenia przeciwwodnego dziedzińca

ADRES OBIEKTU

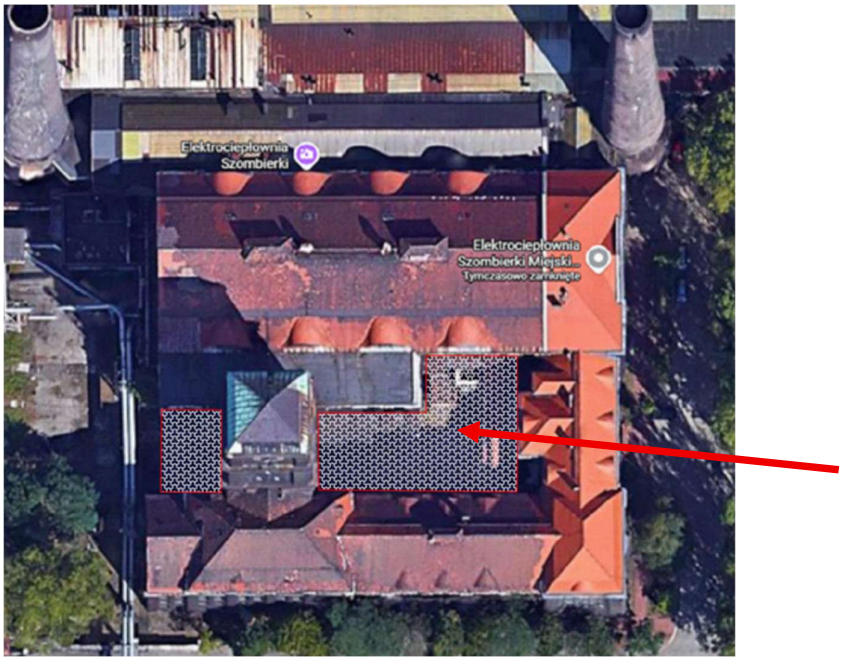
EC Szombierki ARCHE ul. Kosynierów 34, 41-907 Bytom

ZLECAJĄCY

„ARCHE" S.A. ul. Puławska 361, 02-801 Warszawa

<u>UWAGA</u> : Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji konieczne jest usunięcie wszystkich warstw obecnych do poziomu płyty stropowej .W tym nawierzchnie ,podbudowy ,warstwy ograniczające przyczepność nowej izolacji .

Dziedziniec w budynku rozdzielni jest położony nad planowanymi pomieszczeniami użytkowymi (na kondygnacji -1). Bezpośredni wpływ na zawilgocenie i degradację stropu mają nieszczelne/brak izolacji powierzchniowej terenu dziedzińca. W załączonych do opracowania technologiach przedstawiono technologię izolacji strefy dziedzińca.



Fot.40 Widok – dziedziniec w budynku rozdzielnia

Fot. 41-43 Widok aktualnego stanu powierzchni placu dziedzińca z licznymi nieszczelnościami i bezpośrednim przedostawaniem się wody na niższą kondygnację

NAZWA OPRACOWANIA:

Izolacje przeciwwodne dziedzińca w zespole budynków Elektrociepłowni Szombierki

NAZWA INWESTYCJI:

EC Szombierki ARCHE

ADRES INWESTYCJI:

ul. Kosynierów 34, 41-907 Bytom

INWESTOR (ZAMAWIAJĄCY):

„ARCHE" S.A. ul. Puławska 361, 02-801 Warszawa

TECHNOLOGIA WYKONANIA IZOLACJI

NA PŁYCIE KONSTRUKCYJNEJ STREFY DZIEDZIŃCA

Projektuje się wykonanie układu warstw dziedzińca na płycie konstrukcyjnej żelbetowej, z zapewnieniem prawidłowego odwodnienia powierzchniowego oraz szczelnej izolacji przeciwwodnej z wywinięciem na przegrody pionowe.

Po usunięciu istniejących warstw do poziomu płyty konstrukcyjnej podłoże należy oczyścić mechanicznie z mleczka cementowego, luźnych fragmentów oraz zanieczyszczeń. Podłoże powinno być nośne, jednorodne i szorstkie, o wilgotności nieprzekraczającej 4,0% wagowo. Rysy statyczne oraz lokalne ubytki należy naprawić mineralnymi zaprawami naprawczymi.

Na przygotowanej płycie konstrukcyjnej projektuje się wykonanie mineralnej warstwy szczepnej, aplikowanej bezpośrednio przed ułożeniem warstwy spadkowej. Warstwę spadkową należy wykonać z mineralnej zaprawy naprawczo-spadkowej, układanej metodą „świeże na świeże" na warstwie szczepnej. Grubość warstwy spadkowej należy dostosować do wymaganych spadków, w zakresie od 10 do 100 mm. Spadki należy ukształtować w kierunku wpustów dachowych, o wartości nie mniejszej niż 1,5–2,0%. Zaprawa powinna charakteryzować się wytrzymałością na ściskanie co najmniej 25 MPa oraz wysoką przyczepnością do podłoża betonowego.

Na styku powierzchni poziomej z przegrodami pionowymi należy wykonać fasety mineralne o wymiarze minimalnym 4–5 cm, w celu wyeliminowania ostrych kątów oraz zapewnienia ciągłości izolacji przeciwwodnej. Ściany pionowe w strefie wywinięcia izolacji należy wyrównać zaprawą mineralną, uzyskując powierzchnię równą, zwartą i gładką, umożliwiającą szczelne przyleganie warstwy izolacyjnej.

Po wykonaniu i związaniu warstw mineralnych podłoże poziome oraz pionowe należy zagruntować preparatem gruntującym w celu ujednolicenia chłonności i poprawy przyczepności kolejnych warstw.

Jako izolację przeciwwodną projektuje się zastosowanie elastycznej maty hydroizolacyjnej, klejonej na zagruntowanym podłożu poziomym, z wywinięciem na ściany pionowe na wysokość minimum 15–20 cm powyżej poziomu warstwy użytkowej. Zakłady mat należy wykonać z zachowaniem minimalnej szerokości 8–10 cm, zapewniając pełną szczelność układu. Izolacja powinna cechować się całkowitą wodoszczelnością oraz zdolnością mostkowania rys o szerokości co najmniej 2 mm.

Odwodnienie powierzchni dziedzińca zaprojektowano poprzez wpusty dachowe z tworzywa PVC o średnicy odpływu Ø110 mm. Wpusty należy osadzić w warstwie spadkowej, z wykonaniem lokalnych pogłębień (lejków) zapewniających prawidłowy spływ wody. Izolację przeciwwodną należy szczelnie połączyć z kołnierzem wpustu, stosując systemowe elementy dociskowe.

Na wykonanej izolacji przeciwwodnej projektuje się ułożenie warstwy termoizolacyjnej z płyt o niskiej nasiąkliwości i wysokiej wytrzymałości na ściskanie ($\geq$ 300 kPa), układanych luzem, na mijankę. Na warstwie termoizolacyjnej należy wykonać warstwę drenażową z maty drenażowej z warstwą filtracyjną, zapewniającą swobodny odpływ wody do wpustów oraz ochronę warstw izolacyjnych.

Warstwę użytkową dziedzińca należy wykonać zgodnie z funkcją i rozwiązaniami projektowymi, w sposób nienaruszający ciągłości warstw izolacyjnych oraz zapewniający drożność systemu odwodnienia.

MATERIAŁY – WYMAGANIA TECHNICZNE

Do wykonania projektowanego układu warstw dziedzińca należy zastosować materiały mineralne i izolacyjne przeznaczone do pracy w warunkach stałego zawilgocenia oraz okresowego oddziaływania mrozu.

Warstwa szczepna

Mineralna zaprawa kontaktowa na bazie cementu modyfikowanego polimerami.

Wymagane parametry:

przyczepność do betonu: ≥ 1,5 MPa

zużycie orientacyjne: 1,5–2,0 kg/m²

możliwość aplikacji metodą „świeże na świeże”

Warstwa spadkowa

Mineralna zaprawa naprawczo-spadkowa klasy PCC, odporna na wodę i mróz.

Wymagane parametry:

grubość warstwy: 10–100 mm

wytrzymałość na ściskanie: ≥ 25 MPa (28 dni)

przyczepność do betonu: ≥ 1,5 MPa

mrozoodporność: ≥ 50 cykli

odporność na sole odladzające

Fasety na styku poziom–pion

Mineralna zaprawa naprawcza o dobrej urabialności.

Wymagane parametry:

minimalny wymiar fasety: 4–5 cm

wytrzymałość na ściskanie: ≥ 20 MPa

dobra przyczepność do betonu i muru

niska skurczowość

Wyrównanie powierzchni pionowych

Drobnoziarnista zaprawa mineralna do reprofilacji.

Wymagane parametry:

grubość warstwy: 2–20 mm

przyczepność do podłoża: ≥ 1,0 MPa

odporność na okresowe zawilgocenie

możliwość uzyskania gładkiej powierzchni

Gruntowanie

Preparat gruntujący na bazie dyspersji, głęboko penetrujący.

Wymagane parametry:

redukcja chłonności podłoża

poprawa przyczepności izolacji

zużycie: 0,15–0,25 kg/m²

czas schnięcia: 2–4 h

Izolacja przeciwwodna

Elastyczna klejona mata hydroizolacyjna przeznaczona do izolacji powierzchni poziomych i pionowych.

Wymagane parametry:

całkowita wodoszczelność

zdolność mostkowania rys: ≥ 2 mm

odporność na stałe zawilgocenie

zakres temperatur pracy: –30°C do +90°C

możliwość wywinięcia na powierzchnie pionowe

Wpusty dachowe

Wpusty odwodnieniowe z tworzywa PVC, z elementem dociskowym.

Wymagane parametry:

średnica odpływu: Ø110 mm

odporność na promieniowanie UV

odporność na mróz

kompatybilność z izolacją matową

Termoizolacja

Płyty termoizolacyjne o zamkniętej strukturze komórkowej.

Wymagane parametry:

wytrzymałość na ściskanie: ≥ 300 kPa

nasiąkliwość długotrwała: ≤ 0,5% obj.

odporność na zawilgocenie

Warstwa drenażowa

Mata drenażowa z warstwą filtracyjną.

Wymagane parametry:

zdolność drenażu: ≥ 4–6 l/(s·m)

odporność na ściskanie: ≥ 200 kPa

funkcja ochronna dla izolacji

BAZA MATERIAŁOWA (OPISOWA)

Wszystkie materiały przewidziane do realizacji robót powinny być materiałami systemowymi lub równoważnymi, przeznaczonymi do stosowania w konstrukcjach narażonych na działanie wody, mrozu oraz zmiennych warunków atmosferycznych.

Materiały mineralne powinny być oparte na cemencie modyfikowanym dodatkami polimerowymi, zapewniającymi wysoką przyczepność do podłoży betonowych i murowych, niską skurczowość oraz odporność na cykle zamrażania i rozmrażania.

Materiały izolacyjne powinny zapewniać trwałą, ciągłą i szczelną ochronę przeciwwodną, z możliwością mostkowania rys oraz bezpiecznego wykonywania detali takich jak wywinięcia, naroża i przejścia instalacyjne.

Materiały termoizolacyjne i drenażowe powinny charakteryzować się wysoką odpornością mechaniczną, niską nasiąkliwością oraz trwałością w warunkach stałego kontaktu z wilgocią.

Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych, pod warunkiem spełnienia powyższych wymagań technicznych oraz posiadania odpowiednich deklaracji właściwości użytkowych.

TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT – INSTRUKCJA ROBOCZA

1. Warstwa szczepna – przygotowanie i aplikacja

Suchą zaprawę szczepną wsypać do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody. Mieszać mieszadłem wolnoobrotowym (ok. 400–600 obr./min) przez ok. 2–3 minuty do uzyskania jednorodnej, płynno-plastycznej konsystencji bez grudek.

Po krótkiej przerwie technologicznej (ok. 1 minuta) ponownie krótko przemieszać.

Warstwę szczepną nanosić na przygotowane podłoże betonowe szczotką dekarską lub pacą, wcierając materiał w podłoże. Powierzchnia powinna być całkowicie pokryta, bez kałuż.

Nie dopuszczać do wyschnięcia warstwy szczepnej – zaprawę spadkową układać bezpośrednio na świeżą warstwę szczepną.

2. Warstwa spadkowa – mieszanie i układanie

Suchą zaprawę spadkową wsypać do odmierzonej ilości wody zgodnie z zaleceniami producenta. Mieszać mieszadłem wolnoobrotowym przez ok. 3 minuty do uzyskania

jednorodnej, gęsto plastycznej konsystencji. Zaprawa nie powinna być zbyt rzadka – musi dać się formować i utrzymywać spadek.

Zaprawę układać na świeżej warstwie szczepnej pacą lub kielnią, a następnie ściągać łatami prowadzącymi, formując projektowane spadki w kierunku wpustów.

Minimalny spadek: 1,5–2,0%.

Po uformowaniu powierzchnię zatrzeć pacą stalową lub plastikową na gładko.

Po wykonaniu warstwę spadkową zabezpieczyć przed opadami, przeciągami i zbyt szybkim wysychaniem. Nie obciążać do czasu wstępnego związania (minimum 24 h).

3. Faseta na styku poziom–pion – wykonanie

Zaprawę do faset przygotować analogicznie jak zaprawę naprawczą: wsypać suchą mieszankę do wody, mieszać do uzyskania konsystencji plastycznej.

Zaprawę nanosić pacą na styk płyty poziomej i ściany pionowej, formując fasetę o przekroju trójkątnym lub zaokrąglonym. Minimalny wymiar fasety: 4–5 cm.

Fasetę dokładnie wygładzić, bez ostrych krawędzi i porów. Pozostawić do związania.

4. Wyrównanie powierzchni pionowych – aplikacja zaprawy

Zaprawę wyrównującą przygotować przez zmieszanie suchej mieszanki z wodą do konsystencji plastycznej.

Materiał nanosić pacą stalową na ściany pionowe w strefie planowanego wywinięcia izolacji.

W razie potrzeby nakładać w dwóch warstwach, zachowując czas wiązania pomiędzy warstwami.

Powierzchnia po wyrównaniu powinna być równa, zwarta i gładka – bez raków i ostrych krawędzi.

5. Gruntowanie – sposób wykonania

Po związaniu warstw mineralnych podłoże oczyścić z pyłu.

Grunt nanosić wałkiem, szczotką lub natryskiem w jednej warstwie, równomiernie, bez tworzenia kałuż.

Grunt powinien wniknąć w podłoże, a nie tworzyć warstwę błyszczącą.

Pozostawić do wyschnięcia (zwykle 2–4 godziny).

6. Izolacja przeciwwodna – klejenie maty hydroizolacyjnej

Matę hydroizolacyjną rozwijać na zagruntowanym, suchym podłożu.

Klejenie wykonywać poprzez:

dociskanie maty do podłoża (w przypadku mat samoprzylepnych)

lub osadzanie maty w świeżej warstwie klejącej zgodnie z systemem.

Matę układać pasami, zaczynając od najniższego punktu. Każdy pas dokładnie dociskać wałkiem lub pacą, usuwając pęcherze powietrza.

Zakłady wykonywać na szerokość minimum 8–10 cm, dokładnie dociskając strefę zakładu.

Na ścianach pionowych matę wywijać na wysokość min. 15–20 cm. W narożach matę dokładnie formować na fasetach, bez nacięć i załamań.

7. Montaż wpustów dachowych

Wpust osadzić w warstwie spadkowej na etapie jej wykonywania. Wokół wpustu uformować lokalne obniżenie (lejek).

Po związaniu zaprawy i zagruntowaniu powierzchni matę hydroizolacyjną wywinąć na kołnierz wpustu.

Matę dokładnie docisnąć do kołnierza, a następnie zamontować element dociskowy (nasadę). Połączenie musi być szczelne na całym obwodzie.

Po wykonaniu zaleca się próbę szczelności.

8. Układanie termoizolacji

Płyty termoizolacyjne układać luzem na wykonanej izolacji przeciwwodnej.

Układać na mijankę, ściśle jedna przy drugiej, bez szczelin.

Nie stosować łączników mechanicznych.

9. Warstwa drenażowa

Matę drenażową rozkładać na termoizolacji warstwą filtracyjną do góry.

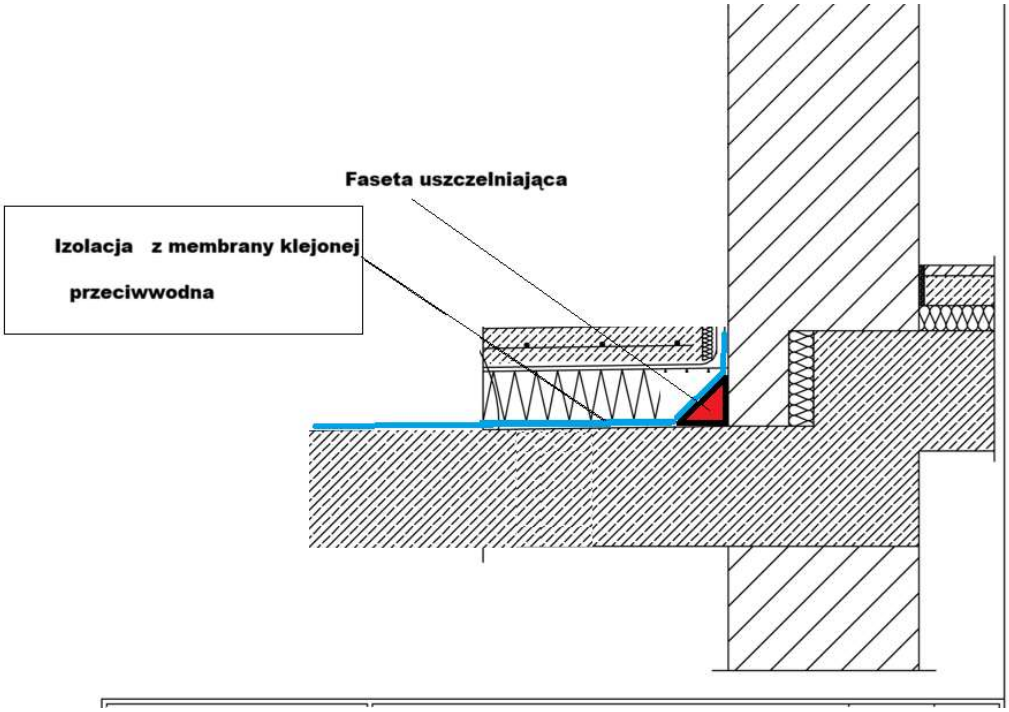
Pasy maty łączyć z zakładami, zachowując ciągłość drenażu w kierunku wpustów.

Maty nie należy ciąć w strefie wpustów – otwory wykonywać precyzyjnie.

10. Warstwa użytkowa

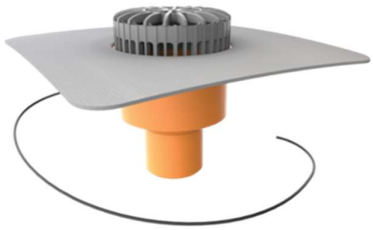
Warstwę użytkową wykonywać ręcznie, bez użycia narzędzi mogących uszkodzić warstwy izolacyjne.

W trakcie robót zachować drożność wpustów i nie dopuszczać do mechanicznego uszkodzenia izolacji.



Zastosowanie konkretnych rodzajów wpustów dopasować do wybranej technologii i układu warstw na patio.

Proponowane rodzaje wpustów dobrane to opisanej technologii :



- wpusty ogrzewane TWTE PVC S Ø 110 + nasada TWTN PVC Ø 110

UWAGA:

W przypadku braku możliwości uzyskania odpowiednich spadków zarówno na powierzchni patio jak i tarasu należy założyć możliwość montażu dodatkowych wpustów na wymienionych powierzchniach. Ostateczne umieszczenie oraz ilość wpustów należy ustalić po odkryciu wszystkich warstw z autorem opracowania.

- SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

  SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

  1. **SST-01 – Przygotowanie placu budowy**
  2. **SST-02 – Roboty izolacyjne poziome na dziedzińcu**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT

NAZWA OPRACOWANIA:
Izolacyje przeciw-wodne dziedzińca

NAZWA INWESTYCJI:
Elektrociepłownia Szombierki

ADRES INWESTYCJI:
Elektrociepłownia Szombierki
ul. Kosynierów
41-902 Bytom

INWESTOR (ZAMAWIAJĄCY):
ARCHE" S. A z siedzibą w Warszawie
ul. Puławska 361, 02-801 Warszawa

SPIS TREŚCI:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
1. ST-00 – Wymagania ogólne

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
1. SST-01 – Przygotowanie placu budowy
2. SST-02 – Roboty izolacyjne poziome na dziedzińcu

WARSZAWA, Grudzień 2025

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST- 00 Wymagania ogólne

1. Wstęp
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru robót
remontowo - budowlanych związanych z zadaniem: Wykonania izolacji pionowych i poziomych fundamentów obiektu
Elektrociepłownia Szombierki
ul. Kosynierów
41-902 Bytom
Zakres niniejszej specyfikacji obejmuje wykonanie robót w następujących branżach:
– Roboty budowlane - kod CPV 45210000-2
– Roboty remontowe i renowacyjne – kod CPV 4543000-7
– Przygotowanie placu budowy - kod CPV 45000000-7
-– Roboty ziemne - kod CPV 45111200 - 0
– Roboty izolacyjne - kod CPV 45320000 - 4

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robot wymienionych poniżej.
Opis przedmiotu zamówienia:
Zakres prac przygotowawczych:
– ogrodzić teren na czas prac taśmą zabezpieczającą;
- przygotować miejsce dla samochodu usuwającego gruz z placu budowy;
- przygotować stanowisko do składowania gruzu;
- przygotować punkt PPOŻ i punkt sanitarny oraz zaplecze socjalne.
Zakres prac rozbiórkowych:
- skucie tynków wewnętrznych;
- skucie okładzin ceramicznych
- skucie tynków zewnętrznych w strefie cokołowej
Zakres prac ogólnobudowlanych

W ramach remontu przewidziano następujące roboty ogólnobudowlane:

1. Wykonanie przepony poziomej metodą niskociśnieniową ścian wewnętrznych
2. Wykonanie izolacji wewnętrznych ścian stykających się z gruntem.
3. Wymianę/wykonanie tynków wewnętrznych renowacyjnych na całej wysokości ścian graniczących z gruntem
4. Wykonanie izolacji pionowej zewnętrznej w obszarze zgodnie z dokumentacją
5. Wymianę/wykonanie tynków zewnętrznych regulujących wilgoć w obszarze zgodnie z dokumentacją
6. Wykonanie izolacji dziedzińca

Wszelkie prace powinny być nadzorowane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do pełnienia funkcji technicznych w budownictwie. Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, zasadami wiedzy technicznej.
W trakcie prowadzonych robot, mogą wystąpić elementy nieprzewidziane w niniejszej specyfikacji. W każdej sytuacji należy zgłosić się do autora projektu celem ustalenia dalszego sposobu postępowania.
W przypadku jakichkolwiek nieprzewidzianych uszkodzeń należy niezwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru.
Wszystkie użyte materiały, sprzęty i urządzenia muszą posiadać dopuszczenia dostosowania w budownictwie. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w niniejszym opracowaniu służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania oraz określenia właściwości i wymogów technicznych założonych dla projektowanych rozwiązań.
1.3. Opis robot tymczasowych
Roboty tymczasowe obejmują
a) zorganizowanie zaplecza dla potrzeb budowy
b) doprowadzenie wody, energii, odprowadzenie ścieków dla zaplecza budowy
c) zabezpieczenie zaplecza i budowy przed dostępem osób postronnych
1.4. Określenia podstawowe
Zgodne i zawarte w: Polskich Normach, przepisach prawa budowlanego, dokumentach dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie, wytycznych wykonywania i odbioru robot, literaturze technicznej.
W dalszej części opracowania skróty i symbole oznaczają:
– ST - Specyfikacja Techniczna
– SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
– PZJ – Plan zapewnienia jakości
– Kod CPV - oznaczenie liczbowe działu grupy, klasy, kategorii robot zgodnie określeniami Wspólnego Słownika Zamówień (rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. Dz.Urz. WE L 340 z 16.12.2002, z poźn. zm.)
– dziennik budowy – dokument wydany przez odpowiedni organ nadzoru budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót
– kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu– książka obmiaru – książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w książki obmiarów podlegają potwierdzeniu przez
Inspektora nadzoru,
– laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z oceną, jakości materiałów oraz robot,
– polecenie Inspektora nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,
– projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji technicznej
Pod określeniem: dokumentacja przetargowa, użytym w niniejszym opracowaniu rozumie się: specyfikację istotnych warunków zamówienia, dokumentację projektową i inne opracowania niewymienione, a opisujące przedmiot zamówienia.

1.5. Informacje o terenie budowy
Budynek będący przedmiotem opracowania zlokalizowany jest w Warszawie, przy ul. Kosynierów
41-902 Bytom

1.6.Wymagania ogólne
a) Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca robot jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją przetargową i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.
b) Przekazanie terenu budowy
Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy, dokumentację projektową.
c) Zgodność robót z dokumentacją przetargową
Dokumentacja przetargowa, ST, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy są obowiązujące dla Wykonawcy.
Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją przetargową, ST, SST. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją przetargową ST lub SST i wpłynie to na niezadowalającą, jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.
d) Zabezpieczenie terenu budowy
Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robot. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.
e) Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robot Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
f) Ochrona przeciwpożarowa
Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robot albo przez personel Wykonawcy.
g) Materiały szkodliwe dla otoczenia
Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robot, a po zakończeniu robot ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania, jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.
h) Ochrona własności publicznej i prywatnej
Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.
Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych Instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.
i) Ograniczenie obciążeń osi pojazdów Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy Transporcie materiałów i wyposażenia, na budowę i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.
Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego.
j) Bezpieczeństwo i higiena pracy
Podczas realizacji robot Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących Bezpieczeństwa i higieny pracy, a szczególnie zadba, aby personel nie wykonywał pracy w Warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.
k) Ochrona i utrzymanie robót
Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia Używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).
l) Stosowanie się do prawa i innych przepisów
Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robot.

2. Materiały

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Przy wykonywaniu prac należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i Stosowania w budownictwie. Zgodnie z ustawą „Wyroby budowlane”(Dz.U.04.92.881), wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robot budowlanych, jeżeli jest:

1) oznakowany znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających Niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo

3) oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ustawy „Wyroby budowlane”. Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robot

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła Zamawiania tych materiałów i odpowiednie dokumenty dopuszczające wyrób do stosowania oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego jeśli Zamawiający zgłosi taką potrzebę. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robot, w którym znajdą się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zadba, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robot, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów uzgodnione z Zamawiającym organizuje Wykonawca.

2.4.Szczegołowe dane o materiałach

W poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych przedstawiono występujące w danych rodzajach robót materiały. Szczegółowe dane materiałów – zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Podane w materiałach przetargowych nazwy dostawców, producentów, materiałów, urządzeń czy ich elementów należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady ustawy „prawo zamówień publicznych”.

Oznacza to, że wykonawca może zaoferować materiały czy urządzenia równoważne pod warunkiem, że klasa ich jakości będzie odpowiadać podanej w materiałach przetargowych oraz będą zachowane parametry techniczne i jakościowe. W takiej sytuacji należy również podać nazwę dostawcy, producenta oraz nazwę oferowanego materiału czy urządzenia i udokumentować jego, jakość, celem porównania. Do oferty należy załączyć dokumentację dopuszczającą proponowane rozwiązania materiałowo-techniczne do stosowania w budownictwie.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot. Sprzęt używany do robot powinien być zgodny z projektem organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego, a w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robot, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji przetargowej, projektowej, ST, SST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robot ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania, a Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie Wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robot zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji przetargowej, ST, SST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów Ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wykonywanie robót

5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robot, za ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, wymaganiami ST,

SST, projektu organizacji robot oraz poleceniami Zamawiającego. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robot będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji przetargowej, projektowej, w ST i SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.
Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów obowiązujących na terenie Zamawiającego.
5.2.Warunki przystąpienia do robót
W ramach komisyjnego przejęcia budowy Wykonawca powinien dokonać:
- sprawdzenia kompletności dokumentacji projektowej,
- oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia: dróg dowozu materiałów, miejsc składowania materiałów, lokalizacji zaplecza budowy.
Wykonawca zobowiązany jest uzgadniać z Zamawiającym wszelkie wyłączenia zasilania w media tj. energia elektryczna, woda, centralne ogrzewanie, niezbędne do prowadzenia robót.
5.3.Dokumenty budowy
a) Dziennik budowy
Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robot, Stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, Która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym,
Bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.
Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym Numerem załącznika i opatrzone datą, podpisem Wykonawcy i Zamawiającego. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:
- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robot, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty zarządzenia wstrzymania robot, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów obrót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robot podlegających ograniczeniom, lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące, jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem informacji, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem informacji, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.
Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą Przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem
stanowiska.
b) Księga obmiaru
Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robot przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do księgi obmiaru.
c) Dokumenty
Dokumenty dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie, recepty robocze i kontrolne wyniki badań, (jeśli są wymagane) Wykonawca będzie gromadził w formie uzgodnionej w planie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny one być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.
d) Pozostałe dokumenty budowy
Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:
- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
e) Przechowywanie dokumentów budowy
Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

Szczegółowe warunki wykonywania robot budowlanych oraz instalacyjnych zostały Przedstawione w dokumentacji technicznej.
Przedmiary robót, ST, SST należy rozpatrywać łącznie z dokumentacja projektową. Dla sporządzenia oferty, Zamawiający, winien w odpowiedni sposób udostępnić Wykonawcom wyżej wymienione opracowania jako element dokumentacji przetargowej.

6. Kontrola jakości robót

6.1.Plan zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego plan zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robot, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową, ST i SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.
Plan zapewnienia jakości winien zawierać:
a) część ogólną opisującą:
- organizację wykonania robot, w tym terminy i sposób prowadzenia robot,
- zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wykaz zespołów roboczych, i ich kwalifikacje,
- wykaz osób odpowiedzialnych, za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- sposób proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych robot,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robot:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- środki transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj, częstotliwość, pobieranie próbek, legalizację i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robot,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robot będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robot. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robot i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robot z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji przetargowej, projektowej, ST i SST.
Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, SST, Normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robot zgodnie z umową.
Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i Sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i Odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.
Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.
W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w planie zapewnienia jakości.

6.6. Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania Kontroli i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający Poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją przetargową, projektową, ST i SST, a koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Dokumenty dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie
Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają odpowiednie dokumenty dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie, zgodnie z wytycznymi w pkt. 2.1.

7. Przedmiar i obmiar robót
7.1.Ogolne zasady przedmiaru robót
Przedmiar robot zostanie wykonany według zasad podanych w odpowiednich katalogach nakładów rzeczowych.
7.2.Ogolne zasady obmiaru robót
Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robot zgodnie z Dokumentacją przetargową, ST i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze.
Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o Zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w ST, SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku należytego wykonania przedmiotu umowy i ukończenia wszystkich robot zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową.
7.3.Zasady określania ilości robót i materiałów
Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone Poziomo wzdłuż linii osiowej.
Jeśli SST właściwe dla danych robot nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m3 jako długość pomnożona przez średni przekrój.
7.4.Urządzenia i sprzęt pomiarowy
Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robot będą zaakceptowane przez Zamawiającego.
Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca winien posiadać ważne świadectwa legalizacji.
Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robot.
7.5.Czas przeprowadzenia obmiaru
Obmiar robot zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robot podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.
Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi Szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru.

8. Odbiór robót
8.1.Rodzaje odbiorów robót
W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:
- odbiorowi robot zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (pogwarancyjnemu).
8.2.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym
wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robot. Odbioru robot dokonuje Zamawiający.
Gotowość danej części robot do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z umową.
Jakość i ilość robot ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją przetargową, projektową, ST, SST i uprzednimi ustaleniami.
8.3.Odbiór częściowy
Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, stanowiących zakończony odrębny element konstrukcyjny, budowlany, itp. wymieniony w dokumentacji przetargowej. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze końcowym robot. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.
8.4.Odbior końcowy robót
Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona Przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.
Odbiór końcowy robot nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia Przez Zamawiającego zakończenia robot i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.
Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny ilościowej i jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robot z dokumentacją przetargową, ST i SST.
W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu i odbiorów częściowych.

8.5. Dokumenty odbioru końcowego
Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robot jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
- dokumentację powykonawczą
- receptury i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru (oryginały)
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, (jeśli były wykonywane),
- dokumenty dopuszczające wyrób do stosowania w budownictwie
- dokumenty wymagane przez Zamawiającego.
W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robot.
Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.
8.6.Odbior ostateczny (pogwarancyjny)
Odbiór ostateczny (pogwarancyjny) polega na ocenie zachowania wymaganej jakości elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

9. Rozliczanie robót tymczasowych i towarzyszących i podstawa płatności.
9.1. Opis sposobu rozliczania robot tymczasowych i towarzyszących.
Nie przewiduje się odrębnego rozliczania robot tymczasowych i towarzyszących.
9.2. Podstawa płatności
Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę dla danej pozycji w wycenianym przedmiarze robót. Cena jednostkowa pozycji przedmiaru robót winna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST, SST, w dokumentacji przetargowej, projektowej, a także w obowiązujących przepisach, bez względu na to, czy zostało to szczegółowo wymienione w specyfikacji i przedmiarze robót czy też nie.
Cena jednostkowa robot winna obejmować:
• robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
• wartość użytych materiałów wraz z kosztami zakupu,
• wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
• koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny, ubezpieczenia i ryzyko Wykonawcy,
• podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, z wyjątkiem podatku VAT
Ceny jednostkowe winny uwzględniać wszystkie koszty niezbędne do wykonania robot określonych w danej pozycji przedmiarowej, zgodnie z opisem pozycji, ST, SST, dokumentacją przetargową, projektową, łącznie z kosztami i pracami dodatkowymi.
Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robot jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową. Jeśli jakieś czynności lub roboty zostały pominięte to uważa się, że Wykonawca ujął je w danej pozycji lub innych pozycjach wycenionego przez siebie przedmiaru.
Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót.
Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10. Dokumenty odniesienia
Dz.U.03.207.2016 - j.t. Prawo budowlane.
Dz.U.01.138.1554 Rodzaje obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.
Dz.U.03.120.1126 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
Dz.U.02.108.953 Dziennik budowy, montażu i rozbiórki, tablica informacyjna oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
Dz.U.03.120.1133 Szczegółowy zakres i forma projektu budowlanego.
Dz.U.03.120.1127 Wzory: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym Prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę.
Dz.U.01.118.1263 Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas eksploatacji maszyn i innych
Urządzeń technicznych do robot ziemnych, budowlanych i drogowych.
Dz.U.03.121.1138 Ochrona przeciwpożarowa budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
Dz.U.03.121.1137 Uzgadnianie projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.
Dz.U.04.202.207 Szczegółowy zakres i forma dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz program funkcjonalno-użytkowy.
Dz.U.95.8.38 Samodzielne funkcje techniczne w budownictwie.
Dz.U.02.75.690 Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
Dz.U.96.103.477 Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie Będące budynkami, służące obronności Państwa oraz ich usytuowanie.
Dz.U.99.43.430 Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
Dz.U.00.63.735 Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
Dz.U.03.121.1139 Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę oraz drogi pożarowe.

Dz.U.04.92.881 Wyroby budowlane.
Dz.U.04.237.2375 Europejskie aprobaty techniczne oraz polskie jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.
Dz.U.04.130.1386 Kontrola wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.
Dz.U.04.130.1387 Próbki wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.
Dz.U.04.195.2011 Systemy oceny zgodności, wymagania, jakie powinny spełniać
Notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposób oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.
Dz.U.04.198.2041 Sposoby deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposób znakowania ich znakiem budowlanym.
Dz.U.04.180.1861 Sposób prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych.
Dz.U.04.249.2497 Aprobaty techniczne oraz jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.
M.P.04.32.571 Wykaz mandatów udzielonych przez Komisję Europejską na opracowanie europejskich norm zharmonizowanych oraz wytycznych do europejskich aprobat technicznych, wraz z zakresem przedmiotowym tych mandatów.
M.P.04.48.829 Wykaz jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykaz wytycznych do europejskich aprobat technicznych.
M.P.96.19.231 Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielane przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.
Dz.U.97.111.726 Zmiana ustawy - Prawo budowlane, ustawy o zagospodarowaniu
Przestrzennym oraz niektórych ustaw.
Dz.U.02.220.1850 Wymagania dotyczące zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych w surowcach i materiałach stosowanych w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi i inwentarza żywego, a także w odpadach przemysłowych stosowanych w budownictwie, oraz kontrola zawartości tych izotopów.
Dz.U.02.169.1386 Normalizacja.
Dz.U.02.239.2038 Działalność normalizacyjna związana z obronnością i bezpieczeństwem państwa.
M.P.04.7.117 Wykazy norm zharmonizowanych.
M.P.04.17.297 Wykaz norm zharmonizowanych.
M.P.04.31.551 Wykaz norm zharmonizowanych.
M.P.04.43.758 Wykaz norm zharmonizowanych.
M.P.05.2.19 Wykaz norm zharmonizowanych.
Instrukcja nr 282 „Wytyczne wykonywania robot budowlano-montażowych w okresie Obniżonych temperatur”– wydawnictwo Instytut Techniki Budowlanej Warszawa
PN-EN ISO 9001: 2001 Systemy zarządzania jakością – Wymagania

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST- 01
Przygotowanie placu budowy
Kod CPV 45000000-7

1.Wstęp
1.1.Przedmiot ST
Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru robót remontowo - budowlanych związanych z zadaniem: Wykonania izolacji budynku Elektrociepłownia Szombierki ul. Kosynierów
41-902 Bytom

Zakres stosowania:
Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Zlecaniu i realizacji robot wymienionych w punkcie 1.1.
1.2. Zakres robot objętych ST
Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robot związanych z przygotowaniem placu budowy. Wymogi ogólne zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 w sprawie bhp podczas wykonywania robot budowlanych. (DZ.LI.nr47.poz.401 z 2003r)
Zakres robot objętych przez Specyfikację:
1. Ogrodzenie terenu budowy oraz wyznaczenie i oznakowanie stref niebezpiecznych,
2. Zabezpieczenie, dróg, wejść i przejść dla pieszych - użytkowników oraz petentów,
3. Przygotowanie zaplecza socjalno-sanitarnego pracowników,
4. Zapewnienia wszelkich mediów potrzebnych do realizacji zadania (woda, prąd, łączność),
5. Zapewnienie oświetlenia placu budowy,
6. Urządzenie składowisk materiałów w tym zabezpieczenie materiałów niebezpiecznych,
7. Wyznaczenie i zabezpieczenie stref gromadzenia i usuwania odpadów,
8. Zapewnienie środków ochrony pożarowej i doraźnej pomocy medycznej,
9. Zabezpieczenie istniejących elementów otoczenia przed konsekwencją przeprowadzanych prac budowlanych w tym zabezpieczenie przedostawania się do gruntu materiałów szkodliwych dla środowiska,

10. Montaż rusztowań systemowych, zgodnie z instrukcją montażu (jeśli będą konieczne) Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.
1.3. Określenia podstawowe
Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z Obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot oraz Specyfikacją ST-00 „Wymagania ogólne" i Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych. (DZ.LJ.nr47.poz.401 z 2003r).
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca robot jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robot podano w Specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne".

2. Materiały
Zgodnie z ST-00 „Wymagania ogólne"
Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji oraz normach.

3. Sprzęt
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot. Sprzęt używany do robot powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być Uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.
Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.
Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robot ma być Utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających Dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu Przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania Warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport
Transport powinien być przyjęty zgodnie ze specyfikacją bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

5. Wykonanie robót
5.1. Wymagania ogólne
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne". Wykonanie robót powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez Inspektora Nadzoru.

6. Kontrola jakości
Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST-00 „Wymagania ogólne".

7. Obmiar robót
Koszt zabezpieczenia i urządzenia terenu nie podlega odrębnej zapłacie i jest wliczony w cenę kontraktową.

8. Odbiór robót
Odbiór prac związanych z zabezpieczeniem budowy polega na potwierdzeniu wykonania zabezpieczenia przez Inspektora nadzoru.

9. Podstawa płatności
Koszt zabezpieczenia i urządzenia terenu nie podlega odrębnej zapłacie i jest wliczony w cenę kontraktową.

10. Przepisy związane
1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 w sprawie bhp podczas Wykonywania robot budowlanych. (DZ.Ll.nr47.poz.401 z 2003r).
2. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE lub w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.
Normy:
PN-M-47900-1 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia , podział i główne parametry
PNM-47900-2 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.

PN-M-47900-3 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe.

STWIOR – SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST- 2
Roboty izolacyjne - izolacja pozioma na dziedzińcu
Kod CPV 45320000-4

1. Przedmiot STWiOR
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są roboty związane z wykonaniem układu warstw dziedzińca na płycie konstrukcyjnej, obejmujące wykonanie warstwy spadkowej, izolacji przeciwwodnej z wywinięciem na ściany pionowe, detali połączeń poziom–pion, obróbki wpustów dachowych, warstw termoizolacyjnych, drenażowych oraz warstwy użytkowej.

---

2. Zakres robót objętych STWiOR
Zakres robót obejmuje w szczególności:
- roboty rozbiórkowe istniejących warstw,
- przygotowanie i oczyszczenie płyty konstrukcyjnej,
- wykonanie warstwy szczepnej,
- wykonanie mineralnej warstwy spadkowej,
- wykonanie faset na styku poziom–pion,
- wyrównanie powierzchni pionowych,
- gruntowanie podłoża,
- wykonanie izolacji przeciwwodnej z wywinięciem,
- montaż wpustów dachowych,
- wykonanie warstwy termoizolacyjnej,
- wykonanie warstwy drenażowej,
- wykonanie warstwy użytkowej.

---

3. Wymagania dotyczące materiałów
3.1. Zaprawy mineralne
- zaprawy cementowe modyfikowane polimerami,
- odporne na działanie wody i mrozu,
- wytrzymałość na ściskanie ≥ 25 MPa,
- przyczepność do betonu ≥ 1,5 MPa.

3.2. Materiały izolacyjne
- elastyczne maty hydroizolacyjne,
- wodoszczelność całkowita,
- zdolność mostkowania rys ≥ 2 mm,
- odporność temperaturowa od –30°C do +90°C.

3.3. Termoizolacja
- płyty z polistyrenu ekstrudowanego,
- wytrzymałość na ściskanie ≥ 300 kPa,
- nasiąkliwość ≤ 0,5%.

3.4. Wpusty dachowe
- wykonane z PVC,
- średnica odpływu Ø110 mm,
- odporne na działanie wilgoci, mrozu i promieni UV.

---

4. Wymagania dotyczące sprzętu
- narzędzia do robót rozbiórkowych,
- sprzęt do mechanicznego czyszczenia podłoża,
- mieszarki wolnoobrotowe,
- pace stalowe, szczotki, wałki,
- narzędzia do dociskania izolacji,
- sprzęt kontrolno-pomiarowy.

---

5. Wymagania dotyczące transportu i składowania
1. Materiały transportować w oryginalnych opakowaniach.
2. Chronić przed zawilgoceniem, mrozem i uszkodzeniami.
3. Składować na paletach, w suchych warunkach.

---

6. Warunki wykonania robót
- temperatura powietrza i podłoża: +5°C do +30°C,
- brak opadów podczas wykonywania izolacji,

- podłoże bez wody stojącej,
- wilgotność betonu ≤ 4,0% wagowo.

_____

7. Technologia wykonania robót wraz z parametrami technicznymi

7.1. Roboty przygotowawcze – technologia i parametry

Technologia wykonania:

1. Usunąć wszystkie istniejące warstwy do odsłonięcia płyty konstrukcyjnej.
2. Oczyścić powierzchnię mechanicznie (szlifowanie / frezowanie / śrutowanie).
3. Usunąć mleczko cementowe, luźne fragmenty, zabrudzenia olejowe i pyły.
4. Rysy statyczne poszerzyć i wypełnić zaprawą mineralną.
5. Ubytki i nierówności uzupełnić zaprawą naprawczą.

Wymagane parametry podłoża:

- wytrzymałość podłoża na odrywanie ≥ 1,5 MPa
- wilgotność betonu ≤ 4,0% wagowo
- brak wody stojącej
- powierzchnia nośna i szorstka

_____

7.2. Warstwa szczepna – technologia i parametry

Technologia wykonania:

1. Na przygotowane podłoże nanieść mineralną warstwę szczepną.
2. Aplikacja szczotką lub pacą stalową.
3. Warstwę spadkową układać metodą „świeże na świeże”.

Parametry techniczne:

- zużycie: 1,5–2,0 kg/m²
- czas otwarty: do momentu rozpoczęcia wiązania
- przyczepność do betonu ≥ 1,5 MPa

_____

7.3. Warstwa spadkowa – technologia i parametry

Technologia wykonania:

1. Przygotować mineralną zaprawę naprawczo spadkową.
2. Nanosić na świeżą warstwę szczepną.
3. Ukształtować spadki w kierunku wpustów.
4. Powierzchnię zatrzeć na gładko.
5. Chronić przed przeciągami i opadami.

Parametry techniczne:

- grubość warstwy: 10–100 mm
- minimalny spadek: 1,5–2,0%
- wytrzymałość na ściskanie ≥ 25 MPa
- przyczepność ≥ 1,5 MPa
- mrozoodporność ≥ 50 cykli
- czas dojrzewania przed kolejnymi warstwami: min. 24 h

_____

7.4. Faseta na styku poziom–pion – technologia i parametry

Technologia wykonania:

1. Na styku płyty poziomej i ściany pionowej wykonać fasetę mineralną.
2. Fasetę formować w kształcie trójkątnym lub zaokrąglonym.
3. Zapewnić ciągłość i gładkość powierzchni.

Parametry techniczne:

- wymiar fasety: min. 4–5 cm
- wytrzymałość na ściskanie ≥ 20 MPa
- przyczepność do podłoża ≥ 1,0 MPa

_____

7.5. Wyrównanie powierzchni pionowych – technologia i parametry

Technologia wykonania:

1. Ściany pionowe w strefie wywinięcia izolacji wyrównać zaprawą mineralną.
2. Zaprawę nanosić pacą stalową.
3. Uzyskać powierzchnię równą, zwartą i gładką.

Parametry techniczne:

- grubość warstwy: 2–20 mm
- przyczepność ≥ 1,0 MPa
- odporność na zawilgocenie

_____

7.6. Gruntowanie – technologia i parametry

Technologia wykonania:

1. Na podłoże poziome i pionowe nanieść grunt głęboko penetrujący.
2. Aplikacja wałkiem, szczotką lub natryskiem.
3. Pozostawić do wyschnięcia przed układaniem izolacji.

Parametry techniczne:
- zużycie: 0,15–0,25 kg/m²
- czas schnięcia: 2–4 h

7.7. Izolacja przeciwwodna – technologia i parametry
Technologia wykonania:
1. Izolację wykonać z elastycznej maty hydroizolacyjnej.
2. Matę układać na zagruntowanym podłożu poziomym.
3. Wykonać wywinięcie na ściany pionowe.
4. Zakłady wykonać zgodnie z wymaganiami systemowymi i dokładnie docisnąć.

Parametry techniczne:
- wodoszczelność: 100%
- zdolność mostkowania rys ≥ 2 mm
- zakład mat: min. 8–10 cm
- wysokość wywinięcia: min. 15–20 cm
- odporność temperaturowa: –30°C do +90°C

7.8. Wpusty dachowe – technologia i parametry
Technologia wykonania:
1. Wpusty osadzić w warstwie spadkowej.
2. Wykonać lokalne pogłębienie spadku wokół wpustu.
3. Izolację wywinąć na kołnierz wpustu.
4. Połączenie docisnąć nasadą systemową.
5. Wykonać próbę szczelności.

Parametry techniczne:
- materiał: PVC
- średnica odpływu: Ø110 mm
- odporność na UV i mróz

7.9. Warstwa termoizolacyjna – technologia i parametry
Technologia wykonania:
1. Na izolacji ułożyć płyty termoizolacyjne luzem.
2. Układać na mijankę, bez szczelin.

Parametry techniczne:
- wytrzymałość na ściskanie ≥ 300 kPa
- nasiąkliwość ≤ 0,5%

7.10. Warstwa drenażowa – technologia i parametry
Technologia wykonania:
1. Na termoizolacji ułożyć matę drenażową z warstwą filtracyjną.
2. Połączenia pasów wykonać z zakładem i uszczelnić.
3. Zapewnić ciągłość drenażu do wpustów.

Parametry techniczne:
- zdolność drenażu ≥ 4–6 l/(s·m)
- odporność na ściskanie ≥ 200 kPa

7.11. Warstwa użytkowa – technologia
Technologia wykonania:
1. Wykonać warstwę użytkową zgodnie z dokumentacją projektową.
2. Warstwa użytkowa nie może uszkadzać warstw niższych.
3. Zapewnić drożność odpływów.

---

8. Kontrola jakości robót
1. Kontrola spadków i równości powierzchni.
2. Kontrola ciągłości izolacji.
3. Sprawdzenie szczelności wpustów.

---

9. Obmiar robót
Jednostkami obmiarowymi są:
- m² – warstwy spadkowe, izolacje, termoizolacja, drenaż,
- szt. – wpusty dachowe,
- m – fasety i wywinięcia izolacji.

---

10. Odbiór robót
1. Odbiór robót zanikających.
2. Odbiór częściowy.
3. Odbiór końcowy na podstawie kontroli wizualnej i dokumentacji.

11. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest:

- cena jednostkowa za m² lub szt.,
- obejmująca robociznę, materiały, sprzęt i transport.

12. Przepisy związane

Roboty należy wykonywać zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,
- normami PN-EN dotyczącymi robót betonowych i izolacyjnych,
- zasadami sztuki budowlanej.

UWAGI KOŃCOWE

W celu określenia technicznego standardu w opisach podano nazwy technologii i materiałów z katalogów sprawdzonych specjalistycznych firm. Wykonawca nie jest zobowiązany do użycia wymienionych materiałów. Może zastosować inne rozwiązania technologiczne i materiałowe pod warunkiem, że ich parametry techniczne będą takie same lub lepsze od przykładów podanych w projekcie. Wykonawca winien wówczas uzyskać akceptację nadzoru inwestorskiego.

Należy stosować materiały stanowiące komplet w ramach jednej technologii, opracowanej przez wybranego dostawcę. Nie zestawiać produktów różnych producentów. W trakcie realizacji należy ściśle przestrzegać instrukcji i zaleceń producenta, a w przypadku konieczności wprowadzenia korekt zmianę uzgodnić z producentem danej firmy. Sposób zastosowania nie może powodować utraty udzielonej przez producenta gwarancji.

Roboty na zewnątrz budynku winny być prowadzone w okresie małych opadów, przy temperaturze minimum +5 ^{0}C.

Wykonawca powinien przewidzieć w cenie ofertowej rezerwę na prace, których konieczność może się ujawnić w trakcie realizacji. Uwaga ta nie dotyczy rozszerzenia zakresu prac pod względem rzeczowym.