



OKRĘGOWY INSPEKTORAT SŁUŻBY WIĘZIENNEJ W KATOWICACH,
UL. MIKOŁOWSKA 10, 40-950 KATOWICE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST01 (RB)

DLA INWESTYCJI:

BUDOWA ODDZIAŁU ZEWNĘTRZNEGO W SOSNOWCU ARESZTU ŚLEDZCZEGO W SOSNOWCU

Sosnowiec, ul. Dmowskiego, dz. nr ewid. 2073/5, 2076/5, 2074/6, 2077/2, 2065/3, 2065/4, 2071/1, 2072/5, 2072/4, 2072/3, 2072/2, 2072/1, 2073/7, 2073/6, 2073/4, 2073/3, 2073/2, 2073/1, 2074/5, 2075, 2076/7, 2076/6, 2076/4, 2076/3, 2076/2, 2076/1, 2079/1, 2080, 2084/2, 2084/1, 2083, 2094/3, 2081/2, 2082/5, 2082/4, 2082/3, 2085/1, 2085/2 obręb 0003 Zagórze, jedn. ewid. 247501_1.

CPV: 45100000-8; 45110000-1; 45111000-8; 45111100-9; 45111220-6; 45111291-4; 45112200-2; 45112200-7; 45112710-5; 45113000-2; 45200000-9; 45210000-2; 45215000-7; 45233200-1; 45260000-7; 45261000-4; 45261320-3; 45262000-1; 45262300-4; 45262310-7; 45262400-5; 45262500-6; 45313000-4; 45313100-5; 45400000-1; 45410000-4; 45419999-4; 45421000-4; 45421100-5; 45421120-1; 45421122-5; 45421146-9; 45422100-2; 45430000-0; 45431000-7; 45432000-4; 45440000-3; 45442000-7; 77211400-6; 45200000-9; 45260000-7; 92522100-7; 92522000-6; 92522200-8

Wydanie: A

EMGIEprojekt Sp. z o.o.

25-342 Kielce, ul. Mazurska 14; tel: 41-343-27-00, fax: 41-344-19-91, e-mail: biuro@emgieprojekt.pl

Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant: spec: architektoniczna	mgr inż. arch. Anna Krzyżak	SW-08/2003	
Projektant: spec: konstrukcyjna	mgr inż. Marcin Kobryn	SWK/0013/OWOK/06	

Kielce, dnia 28.02.2023 r.

SPIS TREŚCI

SST0001 Roboty ziemne (CPV: 45100000-8; 45110000-1; 45111000-8; 45113000-2):	3
SST0002 Fundamenty nowe (CPV: 45200000-9; 45260000-7; 45262000-1):	6
SST0003 Podbijanie / uzupełnienia fundamentów istniejących (CPV: 45200000-9; 45260000-7; 45262000-1):	8
SST0004 Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe (CPV: 45100000-8; 45110000-1; 45111000-8; 45111100-9; 45111220-6):	11
SST0005 Roboty murowe (CPV: 45200000-9; 45210000-2; 45215000-7; 45260000-7; 45262000-1, 45262500-6):	13
SST0006 Konstrukcje stalowe (CPV: 45200000-9; 45210000-2; 45215000-7; 45260000-7; 45262000-1; 45262400-5):	16
SST0007 Monolityczne konstrukcje betonowe i żelbetowe (CPV: 45200000-9; 45210000-2; 45215000-7; 45260000-7; 45262000-1; 45262300-4; 45262310-7):	20
SST0008 Roboty zbrojarskie (CPV 45262310-7):	26
SST0009 Konstrukcje i elementy z drewna i materiałów drewnopochodnych (CPV: 45200000-9; 45260000-7; 45261000-4):	29
SST0010 Wewnętrzne okładziny ścian i przewodów z płyt gipsowo-kartonowych, ścianki z płyt gipsowo-kartonowych (CPV: 45400000-1; 45430000-0; 45432000-4):	32
SST0011 Montaż dźwigu osobowego i platformy transportu pionowego (CPV: 45313000-4; 45313100-5):	34
SST0012 Tynki (CPV: 45400000-1; 45419999-4):	37
SST0013 Gładzie wapienne i gipsowe (CPV: 45400000-1; 45410000-4):	40
SST0014 Malowanie (CPV: 45400000-1; 45440000-3; 45442000-7):	42
SST0015 Okładziny ściennne z płytek ceramicznych (CPV: 45400000-1; 45430000-0; 45431000-7; 45432000-4):	45
SST0016 Posadzki z gresów i płytek ceramicznych CPV: 45400000-1; 45430000-0; 45431000-7; 45432000-4):	48
SST0017 Stolarstwo drzewiaste, okienne i wyłazy dachowe (CPV: 45421000-4, 45422100-2, 45421100-5; 45421122-5; 45421120-1):	50
SST0018 Izolacje wodochronne (CPV: 45200000-9; 45210000-2; 45215000-7; 45260000-7; 45262000-1):	53
SST0019 Izolacje cieplne i akustyczne (CPV: 45200000-9; 45210000-2; 45215000-7; 45260000-7; 45262000-1):	56
SST0020 Montaż sufitów podwieszanych (CPV: 45421146-9):	58
SST0021 Pokrycie dachu blachą (45200000-9; 45210000-2; 45215000-7; 45260000-7; 45261000-4):	60
SST0022 Obróbki blacharskie zewnętrzne (45210000-2; 45215000-7; 45260000-7; 45261000-4; 45261300-7; 45261320-3):	63
SST0023 Elementy metalowe (CPV: 92522100-7 ; 92522000-6; 92522200-8):	65
SST0024 Roboty (prace konserwatorskie) elewacyjne (CPV: 92522100-7 ; 92522000-6; 92522200-8):	67
SST0025 Zagospodarowanie, ogrodzenie i urządzenie terenu (CPV: 45112200-2; 45112200-7; 45111291 4; 45112710-5; 45233200-1)	70
SST0026 Wycinka drzew i krzewów (CPV 77211400-6):	77

SST0001 Roboty ziemne (CPV: 45100000-8; 45110000-1; 45111000-8; 45113000-2):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z przedmiotową inwestycją. SST stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych w niżej wymienionym zakresie:

- wykonanie wykopu pod podbicia fundamentów i ścian fundamentowych oraz wykonanie nowych fundamentów,
- zapewnienie odwodnienia terenu prowadzenia prac,
- wywóz i utylizacja ziemi wydobytej z wykopów,
- ręczne i/lub mechaniczne zasypywanie wykopów,
- korytowania pod warstwy podbudowy i utwardzenia nawierzchni terenu w zakresie objętym przetargową dokumentacją projektową.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

Materiały pomocnicze (poza opisanymi w PDP): krawędziaki, rozpory, stemple, deski gwoździe budowlane, drut miękki do wiązania, pręty stalowe służące do wyznaczania i stabilizacji punktów osnowy geodezyjnej, reperów roboczych, osi konstrukcyjnych i punktów charakterystycznych oraz zabezpieczeń wykopów.

Grunt pochodzący z wykopu do wywieżenia i utylizacji..

5. Sprzęt:

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- do odpajania i wydobywania gruntów w budynku (kilofy, łopaty szpadle itp.),
- do odpajania i wydobywania gruntów w terenie (narzędzia i urządzenia mechaniczne, jak małogabarytowe koparki, ładowarki, itp.),
- do transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- do zagęszczania mas ziemnych (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

W rejonie zbliżeń i kolizji z istniejącym uzbrojeniem technicznym terenu i każdym budynkiem roboty ziemne należy bezwzględnie prowadzić metodą ręczną przy użyciu w/w narzędzi ręcznych.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odpajania i załadunku oraz do odległości transportu na terenie budowy. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału). Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez inspektora nadzoru.

7. Wykonywanie robót:

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu lub innych charakterystycznych punktów z danymi zawartymi w Przetargowej Dokumentacji Projektowej. W tym celu należy dokonać kontrolnego pomiaru sytuacyjno-wysokościowego. W przypadku wystąpienia zastrzeżeń co do warunków gruntowych Wykonawca zobowiązany jest bezzwłocznie o takim fakcie powiadomić Nadzór Inwestorski i Autorski oraz natychmiast wstrzymać prowadzenie robót jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Nadzór Inwestorski na wniosek Wykonawcy

po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz konieczności wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych lub technologicznych,
- opracowania dotyczącego skutków finansowych wynikających z wykonywania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnie założonego.

Sposób wykonania dojazdu i prowadzenia transportu wewnętrznego w obrębie placu budowy powinien zawierać projekt technologii i organizacji robót opracowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Nadzór Inwestorski. Roboty przygotowawcze:

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- oczyszczenie terenu z gruzu, kamieni i innych odpadów znajdujących się w obrębie placu budowy,
- wykonanie robót rozbiórkowych, zasypianie studzien, dołów oraz usunięcie zbędnych przeszkód występujących w obrębie placu budowy,
- przeniesienie, przełożenie lub stosowne zabezpieczenie urządzeń infrastruktury technicznego uzbrojenia terenu, przy czym przebudowa, zabezpieczenie lub przeniesienie wszelkich urządzeń podziemnych i nadziemnych powinno być wykonane przez wyspecjalizowane jednostki wykonawcze w uzgodnieniu z zainteresowanymi instytucjami lub właścicielami, do których te urządzenia należą.

Wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód opadowych na otaczającym terenie; w tym celu powierzchnia terenu w obrębie prowadzonych robót powinna być wyprofilowana ze spadkami umożliwiającymi łatwy odpływ wody poza teren robót. W razie konieczności należy stosować mechaniczne systemy odwodnienia terenu, pozwalające na miejscowe obniżenie zwierciadła wody na czas prowadzenia robót budowlanych.

7.1 Odpajanie, wydobywanie i transport urobionego gruntu:

- z uwagi na możliwość występowania w obrębie projektowanych robót ziemnych instalacji podziemnych wyklucza się możliwość prowadzenia robót ziemnych z zastosowaniem sprzętu mechanicznego w zbliżeniu do nich; zarówno odpajanie jak i wydobywanie gruntu w tych obszarach należy prowadzić ręcznie,
- transport gruntu i transport materiałów przy wykopach powinien odbywać się poza prawdopodobnym klinem odłamu gruntu,
- odpajanie, wydobywanie oraz transport gruntów w pozostałych przypadkach przy zastosowaniu sprzętu i zasad opisanych powyżej,
- wykonywanie wykopów w gruntach spoistych powinno odbywać się bez naruszenia naturalnej struktury gruntu na dnie wykopu. Przy mechanicznym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzedne dna wykopu o miąższości co najmniej 20 cm. Pozostałą do wybrania warstwę gruntu należy usunąć bezpośrednio przed wykonywaniem fundamentu ale wyłącznie za pomocą narzędzi ręcznych.

7.2 Wykonywanie wykopów tymczasowych:

- wykopy powinny być wykonane w zasadzie w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypianie,
- z uwagi na wykonywanie wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie budynków istniejących należy prowadzić roboty w sposób wykluczający możliwość osiadania i odkształcania budowli istniejącej,
- typowe rozparcia i podparcia wykopów mogą być stosowane do zabezpieczenia ścian wykopów o głębokości dochodzącej do 4.0 m w warunkach gdy w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się występowania obciążeń spowodowanych przez budowlę lub jej część, środki transportu, składowany materiał, urobek gruntu itp. oraz jeżeli warunki wykonania robót nie stawiają innych lub ostrzejszych wymagań,
- wymiary wykopów powinny być dostosowane do frontu prowadzonych robót i potrzeb wynikających z wytycznych technologicznych, głębokości wykopu i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia,
- w przypadku gdy nie zachodzi możliwość wykonania bezpiecznego nachylenia ścian wykopu, powinny być uwzględnione w szerokości dna wykopu dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodna przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniem ściany wykopu a ścianą budynku; przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 80cm o ile nie zachodzi potrzeba zwiększenia ilości miejsca z uwagi na stosowaną technologię robót izolacyjnych (izolacje ścian fundamentowych),
- nie dopuszcza się możliwości pozostawienia obudowy wykopów w gruncie po zakończeniu prac,
- w wykopach głębszych niż 1.0 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejścia/wyjścia dla pracowników,
- schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub skarpach oraz opuszczanie lub podnoszenie pracowników urządzeniami przeznaczonymi do wydobywania urobionego gruntu jest zabronione,
- zasypywanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu w nich przewidzianych do wykonania robót,
- przed rozpoczęciem zasypywania dna wykopu powinno zostać oczyszczone z odpadków materiałowych,
- do zasypywania wykopów powinien być używany grunt wydobyty z tego samego wykopu, pozbawiony ewentualnych zanieczyszczeń (o ile wytyczne Przetargowej Dokumentacji Projektowej nie stanowią inaczej),
- układanie i zagęszczanie gruntu powinno być dokonywane warstwami o grubości nie większej niż 25 cm przy zastosowaniu ubijaków ręcznych i wałowaniu, a w uzasadnionych przypadkach przy zastosowaniu urządzeń

mechanicznych, ale wyłącznie w przypadkach gdy ich zastosowanie nie będzie miało wpływu na zachowanie w dobrym stanie technicznym substancji istniejącej,

- nasypywanie i zagęszczanie gruntu bezpośrednio przy ścianach budynku powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacyjnych.

7.3 Odwodnienie wykopów:

Technologia wykonania wykopu musi umożliwić jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Warunki terenowe w postaci spadku gruntu w różnych kierunkach wymagają wykonania urządzeń, które zapewnią przez cały czas prowadzenia robót ziemnych zabezpieczenie wykopów przed napływem do nich wód opadowych spoza wykopów i odprowadzenie wód opadowych z samych wykopów. Ponadto należy zadbać o to by grunt na odkład nie został poddany przewilgoceniu i nawodnieniu, co zdyskwalifikuje jego przydatność do zasypania wykopów. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie wykonywania robót spadki zapewniające bezpieczne prowadzenie robót w wykopach (zabezpieczenie przed osunięciem się ziemi) oraz prawidłowe odwodnienie. W przypadkach gdy zabezpieczenie wykopów przez naturalne kształtowanie odpowiednich spadków będzie niemożliwe Wykonawca zobowiązany jest stosować systemowe zabezpieczenia rozporowe ścian wykopów lub ścianki szczelne. W przypadku braku możliwości kształtowania odpływu wód opadowych z wykopów w sposób naturalny (podłużne rowki odwadniające) należy stosować pompy i/lub inne rozwiązania mechaniczne.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych Wykonawca powinien wykonać terenowe badania gruntu, określenie ich rodzaju i grubości warstw zalegających w miejscu robót ziemnych oraz ustalić rzeczywiste warunki wodno-gruntowe w momencie rozpoczynania robót,
- terenowe badania gruntów na potrzeby budowy w przypadku projektowanych prac można wykonać przy pomocy dołów próbných; rozmieszczenie punktów badawczych i ich liczba powinny umożliwiać wymaganą dla wykonawcy robót charakterystykę gruntów,
- z przeprowadzonych na budowie badań gruntu należy sporządzić protokół i dołączyć go do dziennika budowy,
- pobieranie próbek gruntu i badania powinny być zgodne z normami państwowymi,
- z każdego sprawdzenia robót zanikających i robót możliwych do skontrolowania po ich ukończeniu należy sporządzić protokół potwierdzony przez Nadzór Inwestorski; dokonanie odbioru robót należy odnotować w Dzienniku Budowy wraz z ich oceną,
- odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych i powinien być dokonywany na podstawie protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót; z odbioru należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia; fakt dokonania odbioru końcowego powinien zostać wpisany do Dziennika Budowy,
- jeżeli wszystkie odbiory robót przewidziane w trakcie wykonywania robót i określone niniejszymi warunkami dały wynik dodatni, wykonane roboty powinny być uznane za zgodne z wymaganiami niniejszych warunków,
- w przypadku gdy chociaż jeden z odbiorów miał wynik negatywny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót ziemnych do ustalonych wymagań oraz gdy końcowy odbiór robót jest negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami niniejszych warunków,
- roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z wymaganiami warunków technicznych powinny być poprawione zgodnie z ustaleniami komisji odbiorczej i przedstawione do ponownego odbioru, z którego sporządzić należy nowy protokół odbioru końcowego robót.

9. Obmiar robót:

Według zasad określonych w Przedmiarze Robót (Kosztorysie Ślepym), w szczególności: m² – rozbierane warstwy nawierzchni utwardzonej,

m³ – wykop, jego zasypanie i roboty pomocnicze, zużycie podsypek itp., mb – rury drenarskie, rozpory wykopów itp.

10. Odbiór robót:

m³ – wykop, jego zasypanie i roboty pomocnicze, zużycie podsypek itp., mb – rury drenarskie, rozpory wykopów itp.

Roboty odbiera Nadzór Inwestorski na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-EN 1997-2:2009 Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.
- Zapisy umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonym prawem polskim.

SST0002 Fundamenty nowe (CPV: 45200000-9; 45260000-7; 45262000-1):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania nowych monolitycznych fundamentów żelbetowych oraz wykonania betonowych podbić fundamentów istniejących. ST stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Ustalenia zawarte w niniejszych ST dotyczą zasad prowadzenia robót w zakresie monolitycznych fundamentów żelbetowych oraz betonowych podbić fundamentów istniejących. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość i ich wykonanie oraz za zgodność z Przetargową Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

Stosowany beton konstrukcyjny musi posiadać parametry z opisami na rysunkach PDP. Stal zbrojeniowa i konstrukcyjna o musi być zgodna z opisami na rysunkach PDP, zawartością jej części opisowej i wykazów materiałowych.

5. Sprzęt:

Skrzynie do zaprawy, wiadra, kielnie murarskie, czerpaki blaszane, poziomice, szczotki stalowe, pędzle, betoniarki elektryczne, betoniarka na podwoziu samochodowym, pompy do betonu, spawarki, gwintownice, rusztowania systemowe, wciągniki, żuraw samochodowy i inny sprzęt specjalistyczny.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny i mechaniczny, dźwig pionowy, transport ręczny i mechaniczny.

7. Wykonywanie robót:

7.1 Podłoże pod fundamenty:

- wykopy wykonywać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu – ostatnie 20 cm warstwy gruntu odspoić i usunąć za pomocą narzędzi ręcznych,
- przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy sprawdzić stan podłoża metodami polowymi w celu sprawdzenia aktualności lub dokonania ewentualnej korekty założeń projektowych,
- jeżeli zachodzi konieczność wyrównania podłoża do projektowanego poziomu posadowienia należy stosować chudy beton (grubość warstwy $< \frac{1}{4}$ szerokości fundamentu).

7.2 Ławy i płyty fundamentowe:

- ławy i płyty należy wykonywać na uprzednio ułożonej warstwie dobrze ubitego chudego betonu; grubość warstwy powinna odpowiadać założeniom projektowym (grubość min. 10 cm),
- świeżo ułożoną mieszankę betonową należy chronić przed wstrząsami oraz uderzeniami co najmniej przez 36 godzin od zakończenia betonowania w warunkach, gdy temperatura otoczenia nie spadła poniżej $+10^{\circ}\text{C}$; przy temperaturach niższych beton należy chronić do czasu uzyskania co najmniej 50% wymaganej 28-dniowej wytrzymałości na ściskanie, zgodnie z danymi zawartymi w karcie materiałowej wybranego producenta betonu gotowego,
- parametry materiałowe i zbrojenie płyt zgodnie z Przetargową Dokumentacją Projektową,
- warunki wykonania i odbioru deskowań, transportu, układania i zagęszczania mieszanki betonowej, przerwy roboczych, pielęgnacji i dojrzewania betonu, kontroli wykonania i jakości betonu, przygotowania i wykonania zbrojenia zgodnie z właściwymi przedmiotowo częściami niniejszego opracowania oraz Przetargową Dokumentacją Projektową.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

- sprawdzenie dokładności wykonania podbudowy betonowej (prawidłowy rozstaw, poziom wierzchu, stan

- wierzchniej powierzchni),
- sprawdzenie wykonania deskowań (jakość materiałów użytych do deskowań, zaświadczeń o jakości materiałów wystawionych przez producenta, prawidłowości wykonania deskowań: przekrojów i rozstawu konstrukcji, szczelności, pionowości itp.),
- kontrola prawidłowości wykonania zbrojenia (jakości dostarczonego materiału; prawidłowych odgięć, połączeń i rozstawu prętów; prawidłowego rodzaju i średnicy użytej stali; prawidłowego usytuowania w elemencie zbrojonym i stabilnego zamocowania przed przesunięciem),
- kontrola prawidłowości wykonania konstrukcji (prawidłowość położenia konstrukcji w planie, jej rzędne i wymiary geometryczne; jakości betonu pod względem jego zagęszczenia i jednorodności struktury),
- kontrola prawidłowości wykonania izolacji,
- kontrola jakości betonu – na podstawie wyników badań kontrolnych próbek betonu dostarczanego przez producenta, na podstawie zaświadczenia o jakości betonu z dokładnym określeniem okresu pobrania próbek do badania i partii betonu, jakiej dotyczyło badanie. Okres na wystawienie zaświadczenia o jakości określa się maksymalnie na 60 dni od daty pobrania próbek z danej partii betonu.
- sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowania zaleceń technologicznych i zgodności z Przetargową Dokumentacją Projektową.

9. Obmiar robót:

m³ – beton i wylewki betonowe, mb – elementy wbudowane,
kg – stal zbrojeniowa i wbudowane elementy stalowe.

10. Odbiór robót:

10.1 Odbiór podłoża:

- rozpoczęcie robót fundamentowych może nastąpić dopiero po odbiorze podłoża,
- odbioru podłoża dokonuje się bezpośrednio przed wykonywaniem fundamentów, aby w okresie pomiędzy odbiorem podłoża a wykonaniem fundamentów nie mógł zmienić się stan gruntów w podłożu, np. w skutek zawilgocenia wodami opadowymi,
- odbiór podłoża przeprowadza się przed wykonaniem podłoża z chudego betonu,
- odbiór podłoża polega na sprawdzeniu zgodności warunków gruntowo-wodnych w podłożu z danymi zawartymi w dokumentacji geotechnicznej i Dokumentacji Projektowej,
- odbioru podłoża należy dokonywać komisyjnie,
- przy sprawdzaniu stanów gruntów w podłożu należy stosować makroskopowe metody badań gruntów zgodnie z obowiązującymi normami,
- sprawdzenie stanu gruntów w podłożu należy przeprowadzać do głębokości 1.0m od poziomu posadowienia,
- do robót fundamentowych można przystąpić po odbiorze podłoża pod fundament, co powinno być potwierdzone protokołem odbioru oraz zapisem w Dzienniku Budowy (robót).

10.2 Odbiory robót towarzyszących:

- odbiory robót towarzyszących przeprowadza się zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru tych robót, przy czym należy dodatkowo sprawdzić czy roboty te nie wywarły ujemnego wpływu na fundamentowanie budowli,
- odbiór zasypki wykopu obok fundamentów dokonuje się na podstawie wyników doraźnych badań jej zagęszczania przeprowadzonych podczas wykonywania tych robót oraz sporządzonych protokołów z odbioru robót zanikających,
- stan odwodnienia podłoża należy sprawdzać w ciągu całego czasu trwania robót fundamentowych.

10.3 Odbiór fundamentów:

- odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu:
 - prawidłowości ich usytuowania w planie,
 - poziomu posadowienia zgodnie z Przetargową Dokumentacją Projektową,
 - prawidłowości wykonania robót ciesielskich/szalunkowych, zbrojarskich, betonowych, żelbetowych,
 - murowych i izolacyjnych,
- odbiory powyższych robót powinny być dokonywane sukcesywnie a ich wyniki powinny być zapisane w protokołach odbiorów robót zanikających,
- odchylenie w poziomach spodu konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 5,0 cm,
- odchylenie w poziomach wierzchu konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 2,0 cm,
- jeżeli wszystkie odbiory przewidziane w trakcie wykonywania robót i określone niniejszymi warunkami dały wynik pozytywny, wykonane roboty powinny być uznane za zgodne z wymaganiami niniejszych warunków; w przypadku gdy chociaż jeden z odbiorów miał wynik negatywny należy uznać albo całość robót albo tylko ich część za wykonane niewłaściwie,
- w razie uznania całości lub części robót za wykonane niewłaściwie należy ustalić, czy stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem,

- konstrukcje zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do odbioru, konstrukcje nie spełniające wymagań podanych w niniejszych warunkach technicznych, lecz uznane za pewne konstrukcyjnie i nie uniemożliwiające użytkowania budowli zgodnie z przeznaczeniem, mogą być przyjęte po obniżeniu wartości robót o wielkość ustaloną komisyjnie dla danego przypadku lub muszą zostać wykonane ponownie poprawnie. W tym przypadku decyzja należy do Nadzoru Inwestorskiego.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-B-0814:1992 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.
- PN-EN 196-1:2016-07 Metody badania cementu. Część 1: Oznaczanie wytrzymałości.
- PN-EN 1542:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie.
- PN-EN 1770:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Oznaczanie współczynnika rozszerzalności cieplnej.
- PN-EN 12617-4:2004 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Część 4: Oznaczanie skurczu i wydłużenia.
- PN-EN 206+A1:2016-12 Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-B-01807:1988 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zasady diagnostyki konstrukcji.
- PN-B-04500:1985 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-EN ISO 8501-1:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.
- PN-EN 1992-2:2010 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 2: Mosty z betonu – Obliczanie i reguły konstrukcyjne.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0003 Podbijanie / uzupełnienia fundamentów istniejących (CPV: 45200000-9; 45260000-7; 45262000-1):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją podbić fundamentów istniejących. ST stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie uzupełnienia metodą podbicia oraz podbicia fundamentów zgodnie z częścią opisową i rysunkową Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

5. Sprzęt:

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Nadzór Inwestorski, przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią.

Skrzynia do zaprawy, wiadra, kielnie murarskie, czerpak blaszany, poziomice, szczotki stalowe, pędzle, łopaty, szpachelki, taczki, deski do pokonania różnic poziomów taczki do transportu betonu, stalowe pręty do zagęszczenia ręcznego mieszanki betonowej betoniarka elektryczna, betoniarka na podwoziu samochodowym, pompa do betonu, spawarki,

gwintownice, wciągarki i inny sprzęt specjalistyczny.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Transport materiałów i sprzętu wykonuje się ogólnodostępnymi środkami transportowymi dostosowanymi do przewozu określonych towarów.

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna, transport ręczny i mechaniczny.

7. Wykonywanie robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Przetargową Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, odpowiednimi Normami, Aprobatami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty objęte niniejszą specyfikacją wykonywane mogą być tylko przez Wykonawcę posiadającego odpowiedni sprzęt oraz odpowiednie doświadczenie w prowadzeniu tego typu robót.

7.1 Dokumentacja techniczno-robocza:

Niezależnie od wymagań dotyczących dokumentacji technicznej roboty fundamentowe powinny być wykonywane zgodnie ze stanem faktycznym podłoża oraz występujących w miejscu posadowienia obiektu warunków gruntowo-wodnych dlatego przed przystąpieniem do robót fundamentowych wykonawca robót powinien wezwać na budowę uprawnionego geologa celem wykonania i sprawdzenia parametrów geotechnicznych podłoża po wykonaniu wykopu do poziomu podbicia.

7.2 Roboty przygotowawcze i zabezpieczające:

Przed przystąpieniem do robót podbiciowych należy zabezpieczyć we właściwej pozycji ścianę opartą na podbijanym fundamencie. Należy zabezpieczyć konstrukcję ściany nad podbijaną ławą elementami z materiałów drewnopochodnych (płyty OSB) i drewna budowlanego iglastego.

7.3 Odcinki robocze:

Podbicie ław przewiduje się prowadzić etapami, w sposób gwarantujący bezpieczeństwo konstrukcyjne i eksploatacyjne konstrukcji murewej, prowadząc prace na odcinkach roboczych odseparowanych od siebie przerwami o stosownej długości i rozmieszczeniu (dopuszcza się możliwość prowadzenia prac na więcej niż jednym odcinku roboczym objętym harmonogramem prac danego etapu, zgodnie z wytycznymi części graficznej Przetargowej Dokumentacji Projektowej).

Podbicie wewnętrznych ław należy wykonać do poziomu posadowienia istniejących ław pod obwodowymi ścianami zewnętrznymi.

7.4 Wykop i odbiór wykopu:

Przewiduje się Wykonanie wykopu o szerokości około 50 ÷ 60 cm, długości około 60 ÷ 100 cm i głębokości wynikającej z różnicy poziomu fundamentowania w danym miejscu i właściwego poziomu fundamentowania całej ławy. Wykop pod podbijany fundament należy prowadzić po jednej stronie podbijanej ławy. Wykop powinien mieć odpowiednio wyprofilowane skarpy, których pochylenie uzależnione jest od głębokości wykopu i rodzaju gruntu. Wykonanego wykopu nie należy zostawiać na następny dzień.

Rozpoczęcie podbicia fundamentów może nastąpić dopiero po odbiorze podłoża przez uprawnionego geologa i jego wpisie do dziennika budowy.

- odbiór podłoża dokonuje się bezpośrednio przed wykonaniem betonowania podbicia fundamentów,
- protokół odbioru podłoża powinien zawierać dokładne wyniki badań podłoża gruntowego.

UWAGA: Przy różnicy w/w poziomów nieprzekraczającej 5,0 cm odstępuje się od potrzeby wykonania podbicia.

7.5 Podbicie fundamentów:

- w przygotowanym i odebranym wykopie należy zamontować szalunek z płyt OSB gr. 12 mm na jednej lub dwóch (zależnie od potrzeb) ścianach bocznych i ścianie frontowej – wysokość szalunków bocznych mniejsze o 1 cm od wysokości otworu w świetle podłoża gruntowego i odkrytego spodu ławy fundamentowej; wysokość szalunku frontowego wyższa od pozostałych o około 5,0 cm,
- kolejno układa się na jednej lub dwóch ścianach bocznych i/lub na ścianie tylnej (zależnie od położenia odcinka roboczego względem odcinków już wykonanych) podbicia systemowego szalunku traconego z blachy perforowanej gr. 0,7 mm,
- przed przystąpieniem do betonowania należy dokładnie oczyścić stare ławy z kurzu i resztek ziemi,
- w przygotowanym szalunku układa się, do poziomu ok. 3,0 lub 5,0 cm poniżej spodu ławy istniejącej (zależnie od głębokości podbicia), beton szczelny W8 o maksymalnym stosunku w/c równym 0,45 i minimalnej zawartości cementu równej 450 kg/m³, mrozoodporny F100, klasy co najmniej C20/25 o uziarnieniu kruszywa do 16 mm, zbrojony przeciwskurczowo stalowym zbrojeniem rozproszonym \varnothing 1,0 mm w ilości 30 kg/m³,
- następuje przerwa robocza na osiągnięcie przez beton wytrzymałości minimalnej rzędu 30% wytrzymałości docelowej, przy jednoczesnym zapewnieniu właściwej pielęgnacji powierzchni betonu – czas wiązania określony w

- karcie technicznej (KT) producenta mieszanki betonowej,
- ułożenie na warstwie betonu j.w. warstwy około 3,0 lub 5,0 cm (wylewanej do poziomu spodu najwyższej położonego fragmentu dolnej powierzchni ławy) szybkosprawnego betonu ekspansywnego – np. wykonanego z gotowej, szybko twardniejącej, bezskurczowej, odpornej na sól, nie zawierającej chlorków i cementu glinowego, wodno- i mrozoodpornej zaprawy cementowej,
- przerwa robocza na osiągnięcie przez beton ekspansywny wymaganej wytrzymałości – minimum 48 godzin przy zapewnieniu właściwej pielęgnacji,
- demontaż szalunku frontowego z płyty OSB (szalunki boczne i/lub tylny demontowane przy wykonywaniu prac w obrębie roboczych odcinków sąsiednich),
- wykonanie zabezpieczających powłok izolacyjnych zgodnie z wytycznymi Przetargowej Dokumentacji Projektowej,
- zasypanie wykopu warstwami o miąższości nie przekraczającej 20 cm, z zagęszczaniem ręcznym do poziomu posadowienia projektowanych warstw podbudowy i izolacji posadzek historycznych,
- przejście do realizacji odcinków roboczych położonych w obszarze kolejnych etapów realizacji prac (np. przejście do etapu 2 po zakończeniu prac w etapie 1).

Rozwiązania szczegółowe zgodnie z danymi zawartymi części graficznej PDP. Technologia zastosowanych materiałów zgodnie z KT wybranego producenta, przy bezwzględnym dochowaniu przewidzianych przez niego reżimów prowadzenia prac. W przypadku stosowania rozwiązań równoważnych bezwzględnie jest wymagane stosowanie rozwiązań technicznych jednego producenta (jednego systemu).

Warunki wykonania i odbioru deskowań, transportu, układania i zagęszczania mieszanki betonowej, przerw roboczych, pielęgnacji i dojrzewania betonu, kontroli wykonania i jakości betonu, przygotowania i wykonania zbrojenia zgodnie z właściwymi przedmiotowo częściami niniejszego opracowania oraz Przetargową Dokumentacją Projektową.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania zbrojenia, prac betonarskich, konstrukcji żelbetowych, konstrukcji stalowych, bruzd, odsadzek, przewiązek i mocowań w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem.

Sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowania zaleceń technologicznych i zgodności z Przetargową Dokumentacją Projektową

8. Obmiar robót:

- m³ – beton i wylewki betonowe
- mb – elementy wbudowane
- kg – stal zbrojeniowa i wbudowane elementy stalowe.

9. Odbiór robót:

9.1 Odbiór podłoża:

- rozpoczęcie robót fundamentowych może nastąpić dopiero po odbiorze podłoża,
- odbioru podłoża dokonuje się bezpośrednio przed wykonywaniem fundamentów, aby w okresie pomiędzy odbiorem podłoża a wykonaniem fundamentów nie mógł zmienić się stan gruntów w podłożu, np. w skutek zawilgocenia wodami opadowymi,
- odbiór podłoża polega na sprawdzeniu zgodności warunków gruntowo-wodnych w podłożu z danymi zawartymi w dokumentacji geotechnicznej i Przetargowej Dokumentacji Projektowej,
- odbioru podłoża należy dokonywać komisyjnie,
- przy sprawdzaniu stanów gruntów w podłożu należy stosować makroskopowe metody badań gruntów zgodnie z obowiązującymi normami,
- sprawdzenie stanu gruntów w podłożu należy przeprowadzać do głębokości 1,0 m od poziomu posadowienia,
- do robót fundamentowych można przystąpić po odbiorze podłoża pod fundament, co powinno być potwierdzone protokołem odbioru oraz zapisem w Dzienniku Budowy (robót).

9.2 Odbiory robót towarzyszących:

- odbiory robót towarzyszących przeprowadza się zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru tych robót, przy czym należy dodatkowo sprawdzić czy roboty te nie wywarły ujemnego wpływu na fundamentowanie budowli,
- odbiór zasyпки wykopu obok fundamentów dokonuje się na podstawie wyników doraźnych badań jej zagęszczenia przeprowadzonych podczas wykonywania tych robót oraz sporządzonych protokołów z odbiorów robót zanikających,
- stan odwodnienia podłoża należy sprawdzać w ciągu całego czasu trwania robót fundamentowych.

9.3 Odbiór fundamentów:

- odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu: prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia zgodnie z Przetargową Dokumentacją Projektową, prawidłowości wykonania robót ciesielskich / szalunkowych, zbrojarskich, betonowych, murowych i żelbetowych,
- odbiory powyższych robót powinny być dokonywane sukcesywnie a ich wyniki powinny być zapisane w protokołach odbiorów robót zanikających,
- odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentów nie powinny być większe niż 5 cm,
- wszystkie odbiory przewidziane w trakcie wykonywania robót i określone niniejszymi warunkami dały wynik

dotadni, wykonane roboty powinny być uznane za zgodne z wymaganiami niniejszych warunków; w przypadku gdy chociaż jeden z odbiorów miał wynik ujemny należy uznać albo całość robót albo tylko ich część za wykonane niewłaściwie,

- w razie uznania całości lub części robót za wykonane niewłaściwie należy ustalić, czy stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- konstrukcje zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do odbioru,
- konstrukcje nie spełniające wymagań podanych w niniejszych warunkach technicznych, lecz uznane za pewne konstrukcyjnie i nie uniemożliwiające użytkowania budowli zgodnie z przeznaczeniem, mogą być przyjęte po obniżeniu wartości robót o wielkość ustaloną komisyjnie dla danego przypadku.

10. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

11. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-EN 206+A1:2016-12 Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1 Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
- PN-EN 196-3:2016-12 Metody badania cementu – Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości.
- PN-EN 196-6:2019-01 Metody badania cementu – Część 6: Oznaczanie stopnia zmielenia.
- PN-B-3000:1990 Cement portlandzki.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
- PN-EN 480-1:2014-12 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu – Metody badań – Część 1: Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badania.
- PN- ISO 4463-2:2001 Metody pomiarowe w budownictwie. Tyczenie i pomiar.
- PN-ISO 4463-3:2001 Metody pomiarowe w budownictwie. Wykazy sprawdzające dla realizacji zadań geodezyjnych i pomiarowych.
- PN-ISO 4463-3:2001 Metody pomiarowe w budownictwie. Zasady ogólne. Metody weryfikacji zgodności wymiarowej dla realizacji zadań geodezyjnych i pomiarowych.
- PN-90/M-47850 Deskowania dla budownictwa mieszkaniowego. Deskowanie uniwersalne.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0004 Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe (CPV: 45100000-8; 45110000-1; 45111000-8; 45111100-9; 45111220-6):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, wyburzeniem i demontażem elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych. Specyfikacja niniejsza jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem rozbiórek niezbędnych elementów zagospodarowania terenu, demontażu ścianek działowych, podkuciem otworów drzwiowych i okiennych, rozbiórką posadzek / podłóg, skuciem / rozbiórką warstw podłoży w wymaganym zakresie, demontażem okien i drzwi, demontażem istniejących okładzin, rozbiórką schodów zewnętrznych, usunięciem warstw wierzchnich zagospodarowania terenu, itp. prac szczegółowo przedstawionych w części opisowej i rysunkowej Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Dla robót w/w istotne materiały nie występują. Wszystkie materiały z rozbiórki takie jak: gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, szkło, elementy metalowe (złom stalowy i kolorowy), tworzywa sztuczne, winny być na bieżąco wynoszone poza obręb danego budynku, zabezpieczone i składowane, a ostatecznie odwiezione na

składowisko śmieci i zutyliżowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5. Sprzęt:

Rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z Nadzorem Inwestorskim. Jakiegolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BEO zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczalne. Do robót może być użyty dowolny sprzęt gwarantujący prawidłowe i bezpieczne wykonanie robót tj: łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, piły elektryczne, piły diamentowe, siekierki, młotki, klucze, liny, młoty pneumatyczne, wiertarki, palnik acetylenowo-tlenowy, żuraw samojezdny, wciągarki ręczne i elektryczne, rusztowania systemowe i pomosty wewnętrzne.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Samochód wywrotka, taczki, dźwig pionowy, transport ręczny. Odwiezienie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego użycia w podłożu posadzek. Transport drewna do fumigacji.

7. Wykonywanie robót:

7.1 Zasady ogólne:

Roboty rozbiórkowe prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Przed przystąpieniem do tych robót należy przeprowadzić dokładne rozeznanie budynku i otaczającego terenu oraz dokumentacji rozbiórkowej. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac. Przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa robót rozbiórkowych wszystkie przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinno się zabezpieczyć odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzyć w listwy obrzeże. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice. Wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie. Przy robotach rozbiórkowych należy uwzględniać wpływ warunków atmosferycznych na bezpieczeństwo pracy. Podczas deszczu, śniegu i silnego wiatru nie wolno prowadzić robót na ścianach i innych wysokich konstrukcjach. Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny). Gruz nie może być gromadzony na stropach, balkonach, schodach itp. Znajdujące się w pobliżu rozbieranego budynku urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy z przewodami, drzewa itp. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych powinno się zabezpieczyć lub wytyczyć drogi, a obejścia i objazdy wyraźnie oznakować. Wszystkich robotników pracujących na wysokości powyżej 4 m należy zabezpieczyć pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku. W razie przewracania ścian należy odpowiednio zabezpieczyć teren, przy czym podcinanie i podkopywanie ścian dla ich przewrócenia jest zabronione. Po wykruszeniu betonu przy podporach elementów żelbetonowych zbrojenie przecina się palnikami acetylenowymi. Elementy konstrukcji stalowych rozbiera się przez cięcie palnikami acetylenowymi.

7.2 Rozbiórka okien i drzwi:

Przed demontażem okien i drzwi należy dokonać ich przeglądu w celu ustalenia, czy i które mogą nadawać się do dalszego wykorzystania. Okna i drzwi będące w dobrym stanie należy przed demontażem zabezpieczyć. Tylko gdyby wyjęcie z murów skrzydeł okiennych i drzwiowych łącznie z ościeżnicami było niemożliwe, należy je oznaczyć, po zdemontowaniu skrzydeł wymontować ze ścian ościeżnice i po ponownym złożeniu zmagazynować. Przy ścianach drewnianych, gdy ościeżnice są połączone z elementami ściany, oraz przy ścianach murowanych, w których na skutek ich uszkodzeń ościeżnice stanowią częściową ich podporę. Demontaż ościeżnic odbywa się łącznie z rozbiórką tych ścian. Rozbiórka ścianek działowych

Rozbiórki murowanych ścianek działowych nie można wykonywać przez przewracanie ich na strop, gdyż może to spowodować zawalenie się zarówno tego stropu, jak i pozostałych stropów, znajdujących się, poniżej, co może stać się przyczyną runięcia całego budynku. Ze ścianek tynkowanych należy usunąć tynk, a następnie rozbierać je kolejno warstwami. Podobnie należy demontować ścianki z większych elementów, jak pustaki, bloczki itp. Ścianki działowe rozbiera się z lekkich, przestawnych rusztowań, a cały materiał i gruz ze stropów usuwa na dół.

7.3 Rozbiórka podłóg:

Przed przystąpieniem do rozbiórki podłóg należy sprawdzić, z czego zostały wykonane podłogi. Przygotować miejsce składowanie materiałów, jeżeli dadzą się wykorzystać ponownie. Jeżeli nie da się wykorzystać odzyskanych materiałów ze względu na zniszczenie przy rozbiórce lub zużycia należy materiał wywieźć na wysypisko śmieci. Podczas rozbiórki należy zwrócić uwagę na biegnące instalacje sanitarne lub elektryczne w podłożu. Po zerwaniu

podłóg całość należy oczyścić z resztek pozostającego materiału.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

Wizualna ocena poprawności wykonania robót, zgodności zakresu prac z Przetargową Dokumentacją Projektową, prawidłowości wykonania tymczasowych podpór i zabezpieczeń elementów konstrukcyjnych.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodnokanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie,
- wykonać zabezpieczenia szalunkowe.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie rozbieranych elementów oraz zgodność z obowiązującymi przepisami. Z utylizacji odpadów należy posiadać karty przekazania odpadów zgodnie z wymogami ustawy.

9. Obmiar robót:

m³ – beton i wylewki betonowe, drewno, m² – posadzki, wylewki, stropy, stropodach, mb – elementy wbudowane, kg – stal zbrojeniowa i wbudowane elementy stalowe.

9.1 Odbiór robót:

Odbiory częściowe po zakończeniu etapów przewidzianych harmonogramem robót, zapisy w Dzienniku Budowy, odbiór przez Nadzór Inwestorski. Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9.2 Podstawa płatności:

Zapisy umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Płaci się za jednostki obmiarowe wykonane zgodnie z obmiarem robót i podziałem na typy prac oraz z zapisami w Dzienniku Budowy.

Cena robót obejmuje :

- prace pomiarowe i pomocnicze,
- transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i ich usunięcie na zewnątrz obiektu,
- zabezpieczenie elementów konstrukcyjnych przed awarią,
- zabezpieczenie zachowanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu wyznaczonych elementów,
- czyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach, przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- załadunek i wyładunek gruzu,
- koszt składowania i utylizacji gruzu,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

11. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0005 Roboty murowe (CPV: 45200000-9; 45210000-2; 45215000-7; 45260000-7; 45262000-1, 45262500-6):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych. Specyfikacja niniejsza jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu i/lub wzmocnienia oraz budowę nowych ścian murowanych z cegły ceramicznej pełnej, bloczków betonowych fundamentowych i/lub bloczków keramzytowych zgodnie z częścią opisową i rysunkową Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

- cegła ceramiczna pełna co najmniej o klasie wskazanej w Przetargowej Dokumentacji Projektowej,
- bloczki keramzytowe o klasie wskazanej w Przetargowej Dokumentacji Projektowej,
- fundamentowe bloczki betonowe co najmniej o klasie wskazanej w Przetargowej Dokumentacji Projektowej,
- zaprawy klejowe i/lub murarskie co najmniej o klasie wskazanej w Przetargowej Dokumentacji Projektowej,
- stalowe kotwy prętowe lub inne prefabrykowane łączniki służące do przewiązania nowych konstrukcji murowych z istniejącymi – do zastosowania wyłącznie w miejscach, gdzie przewiązanie tradycyjne jest niewykonalne.

Murowanie ścian z cegły ceramicznej pełnej, fundamentowych bloczków betonowych oraz bloczków keramzytowych wykonuje się z użyciem zapraw tradycyjnych (zwykłych). Do grupy zapraw zwykłych zalicza się zaprawę cementowo-wapienną oraz zaprawę cementową. Z zapraw cementowych zaleca się stosowanie klasy co najmniej M10, z zapraw cementowo-wapiennych zaleca się stosowanie zaprawy klasy co najmniej M10.

5. Sprzęt:

Przy wykonywaniu prac murarskich na budowie zaleca się stosować podane niżej narzędzia i akcesoria:

- tradycyjne pojemniki na zaprawę, kielnie i młotki murarskie,
- gilotyna - do przycinania bloków dożądanego wymiaru,
- piła stołowa – do cięcia bloków sposobem mechanicznym,
- poziomice i piony laserowe.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może żądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

- transport cegły i bloczków odbywa się na paletach w pakietach zabezpieczonych folią,
- suchą zaprawę w workach transportować samochodem, zabezpieczając worki przed uszkodzeniem i zawilgoceniem,
- cegłę i bloczki należy składować na placu budowy na składowisku otwartym, zabezpieczając je doraźnie przed opadami atmosferycznymi. W okresie zimowym należy je zabezpieczyć matami przed oblodzeniem.

7. Wykonywanie robót:

7.1 Uwagi ogólne:

Prace murarskie powinny być wykonywane przez brygady składające się z trzech osób, z których pierwsza przygotowuje i rozprowadza zaprawę, druga układa i poziomuje cegłę/bloki, a trzecia przycina i dostarcza cegłę/bloki. Innym wariantem organizacji pracy jest brygada pięcioosobowa, w której po dwóch murarzy pracuje na różnych ścianach, natomiast piąta osoba zajmuje się transportem, przycinaniem materiału i przygotowaniem zaprawy. Na dużych budowach dużym ułatwieniem jest zastosowanie stołowej piły do cięcia bloków. W takim przypadku jeden pracownik przycina bloczki dla kilku brygad murarskich. Zaprawa tradycyjna dostarczana jest na budowę w postaci gotowej lub sporządzana na miejscu budowy, z zastosowaniem cementu/wapna składowanego w workach, oczyszczonego piasku o właściwych frakcjach oraz wody do celów budowlanych. Gotowa zaprawa dostarczana jest na budowę w postaci fabrycznie przygotowanej suchej mieszanki. Aby przygotować zaprawę do użytku zawartość worka wysypuje się do pojemnika z wodą, w proporcjach podanych na opakowaniu i dokładnie miesza przy pomocy mieszadła zamontowanego do wiertarki wolnoobrotowej.

7.2 Pierwsza warstwa muru:

Po wykonaniu izolacji poziomej (tam gdzie jest ona wymagana) oraz wytyczeniu osi ścian, za pomocą niwelatora lub certyfikowanych narzędzi laserowych znajduje się najwyższy narożnik ściany. Różnica w wysokości poszczególnych narożników nie może być większa niż 30 mm. W przypadku występowania większych różnic podłoże musi zostać wyrównane. Cegłę lub bloki pierwszej warstwy muruje się na zaprawie cementowej 1:3 i konsystencji tak dobranej, aby nie osiadły pod własnym ciężarem. Murowanie rozpoczyna się od ustawienia pojedynczych cegieł/bloków w narożnikach ścian. Pierwszą warstwę muruje się z cegły zwykłej, bloków podstawowych lub z bloków wyrównawczych o szerokości dobranej do szerokości ściany. Długość ścian często nie jest wielokrotnością długości cegieł lub bloków. W przypadku cegły należy więc dociąć ją na budowie, w przypadku bloków zastosować dostępne gotowe elementy połówkowe. Jeżeli jednak długość ściany wymusza zastosowanie bloków o innej długości zachodzi konieczność docięcia bloków na budowie, podobnie jak cegły. Na dużych budowach do cięcia stosuje się piły stołowe oraz gilotyny. Cegły i bloki poziomuje się do bloku ustawionego w najwyższym narożniku. Poziome i pionowe ustawienie elementów kontroluje

się przy pomocy poziomnicy i ewentualnie koryguje młotkiem gumowym (bloki) lub murarskim (cegła). Po ustawieniu cegieł/bloków w narożnikach budynku/pomieszczenia rozciąga się między nimi sznur murarski i uzupełnia warstwę. Podczas wmurowywania cegły/bloku przyciętego, zaprawę nanosi się również na docięte czoło cegły/bloku, które będzie dostawione do wmurowanego wcześniej. Do układania kolejnych warstw muru można przystąpić po stwardnieniu zaprawy cementowej tj. po około 1 do 2 godzin od ułożenia pierwszej warstwy.

7.3 Kolejne warstwy muru:

Kolejne warstwy muru układa się analogicznie jak w przypadku pierwszej warstwy. Ustawia się cegły/bloki narożne, rozciąga pomiędzy nimi sznur murarski i uzupełnia warstwę danym materiałem. Nie jest wskazane murowanie samych narożników budynku/pomieszczeń tzw. ich „wyciąganie”, lecz systematyczne murowanie kolejnych warstw wszystkich typów ścian. Zaprawę nakłada się na powierzchnię cegieł/bloków za pomocą dozownika lub kielni o szerokości równej szerokości cegieł/bloków. Zastosowanie narzędzi daje gwarancję wykonania spoiny o jednakowej grubości na każdej warstwie muru. Jednorazowo nakłada się warstwę zaprawy nie dłuższą niż około 4 m, aby zapobiec zbyt szybkiemu jej wysychaniu. Mury wznoszone w systemie pióro-wpust wykonuje się bez wypełniania zaprawą spoin pionowych. Występują jednak miejsca wymagające wypełniania tych spoin. Są to wszystkie styki, w których pióro i wpust nie łączą się z sobą: naroża ścian, w których powierzchnia czołowa z wpustem łączy się z powierzchnią boczną bloku, spoiny bloków przyciętych z długości dla wypełnienia ściany. W murach, gdzie wykorzystuje się wewnętrzne kanały elektryczne, spoiny pionowe muszą mijać się dokładnie w połowie bloków. Murowanie w ten sposób ułatwiają znaczniki kanałów na bocznych powierzchniach bloków.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

8.1 Cegła / bloki:

Dostarczone na budowę cegły oraz bloki betonowe i keramzytowe muszą spełniać wymagania określone w niniejszej ST oraz być zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych. Odbioru dokonuje się komisyjnie. Do każdej partii dostarczonych materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

8.2 Zaprawa cementowo-wapienna i wapienno-cementowa (wapienna z dodatkiem niewielkiej ilości białego cementu):

W przypadku, gdy zaprawa jest wytwarzana na placu budowy, należy kontrolować:

- konsystencję. Badanie konsystencji zaprawy budowlanej przeprowadza się wg PN-B-04500. Badanie polega na określeniu głębokości zanurzenia stożka pomiarowego w zaprawie
- markę. Badanie klasy zaprawy budowlanej przeprowadza się zgodnie z PN-B-04500. Badanie polega na pomiarze wytrzymałości na ściskanie w MPa na próbkach w formie beleczek o wymiarach 4 x 4x 16 cm.

9. Obmiar robót:

m³ – mur nowy i uzupełniający,

m² – ścianki działowe, ilość wypełnień akustycznych i ciepłych, szt. – liczba prefabrykatów.

Ilość wykonywanych robót murowych oblicza się wg pomiarów z natury lub na podstawie rysunków roboczych.

- nakład liczony na 1 m³ ściany,
- grubość obliczeniową muru przyjmuje się łącznie ze spoinami,
- długość murów prostych przyjmuje się wg ich wymiarów rzeczywistych,
- z obmiarów murów odlicza się otwory drzwiowe i inne,
- nie odlicza się bruzd na instalację gniazd,
- powierzchnię otworów, w których ościeżnice obmurowane są jednocześnie ze wznoszeniem muru mierzy się w świetle ościeżnic.

10. Odbiór robót:

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrzykowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania. W zakresie robót murowych kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów (z dokumentów lub badań),
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót, na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- odbiór robót murowych:
 - sprawdzenie podstawowych wymiarów i odchyłek i ich porównanie z dopuszczalnymi,
 - odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków, ale po osadzeniu stolarki.
- tolerancje i odchyłki robót murowych wg PN-B-10020:
 - w wymiarach poziomych i w wysokości pomieszczeń +/-20 mm,
 - w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku +/-50 mm,
 - w grubości murów o grubości 1/4c, 1/2c i 1c równa odpowiedniej odchyłce wymiaru cegły,
 - w grubości murów ponad 1c pełnych +/-10mm,
 - w grubości murów ponad 1c szczelinowych +/-20mm, wymiary otworów o wielkości do 100 cm: +6/-3 mm na

- szerokość, +15/-10 mm na wysokość,
- o wymiary otworów o wielkości ponad 100 cm: +10/-5 mm na szerokość, +15/-10 mm na wysokość,
- o grubość spoin pionowych murów na zaprawie: 12 mm +5/-2 mm,
- o grubość spoin poziomych murów na zaprawie: 10 mm +/-5 mm,
- o zwichrowanie i skrzywienie powierzchni względem płaszczyzny:
 - dla murów spoinowanych: 3 mm/1 m i 10 mm dla całej ściany,
 - dla murów nie spoinowanych: 6 mm/1 m i 20 mm dla całej ściany,
- o odchylenie krawędzi od linii prostej:
 - dla murów spoinowanych: 2 mm/1 m najwyżej 1 szt./2m,
 - dla murów nie spoinowanych: 4 mm/1 m najwyżej 2 szt./2m,
- o odchylenie powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego:
 - dla murów spoinowanych: 3 mm/1 m, 6 mm/kondygnację, 20 mm/wysokość budynku,
 - dla murów nie spoinowanych: 6 mm/1 m, 10mm/kondygnację, 30 mm/wysokość budynku,
- o odchylenie od kierunku poziomego górnej krawędzi każdej warstwy:
 - dla muru spoinowanego: 1 mm/1m, 15 mm/długość budynku,
 - dla muru nie spoinowanego: 2 mm/1 m, 30 mm/długość budynku,
- o odchylenie od kierunku poziomego górnej warstwy pod stropem:
 - dla muru spoinowanego: 1 mm/1 m, 10 mm/długość budynku.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-EN 1996-2:2010 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów.
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-71/B-12008 Cegła wypalana z gliny, klinkierowa, budowlana.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.
- PN-EN 197-1:2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 459-1:2015-06 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonym prawem polskim.

SST0006 Konstrukcje stalowe (CPV: 45200000-9; 45210000-2; 45215000-7; 45260000-7; 45262000-1; 45262400-5):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji stalowych. Specyfikacja Techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Zakres robót obejmuje wykonanie stalowych elementów konstrukcji ze stali zgodnej z częścią opisową i rysunkową Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

Stal konstrukcyjna niestopowa o parametrach zgodnych z wytycznymi opisu technicznego, rysunków wykonawczych i wykazów materiałowych Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

5. Sprzęt:

Poziomice, szczotki stalowe, pędzle, spawarki, gwintownice, rusztowania systemowe, systemowe rusztowania

podporowe, wciągarki, żuraw na podwoziu samojezdnym.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny.

7. Wykonywanie robót:

7.1 Wymagania dotyczące wartości technicznej stali:

- gatunki stali użyte do wykonania konstrukcji i elementów powinny odpowiadać wymaganiom aktualnych norm państwowych,
- w konstrukcjach budowlanych przewidzianych zakresem zadania należy stosować gatunki stali określone Przetargową Dokumentacją Projektową.

7.2 Wymagania ogólne dotyczące zabezpieczeń konstrukcji stalowych przed korozją i ogniem:

- sposób zabezpieczenia elementów konstrukcji stalowych przed ogniem i korozją powinien być zgodny z wytycznymi zawartymi w Przetargowej Dokumentacji Projektowej,
- środki i materiały do zabezpieczeń przed ogniem i korozją powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie normami państwowymi lub świadectwami ITB,
- dopuszcza się możliwość wykonania części powłok antykorozyjnych i zabezpieczenia przeciwpożarowego w wytwórni elementów wysyłkowych za wyjątkiem styków montażowych realizowanych na placu budowy; zabezpieczenie tych miejsc należy przeprowadzić na placu budowy po zakończeniu prac montażowych,
- po zakończeniu montażu całości konstrukcji lub jej fragmentów należy przeprowadzić dodatkowe zabezpieczenia antykorozyjne i przeciwpożarowe w miejscach ewentualnych uszkodzeń powstałych na etapie transportu i spajania na budowie elementów konstrukcji,
- przygotowanie podłoża pod wykonanie powłok zabezpieczających powinno obejmować usunięcie:
 - zgorzelin,
 - rdzy,
 - wilgoci,
 - tłuszczów i smarów, emulsji olejów,
 - kurzu i pyłu,
 - soli, kwasów i alkaliów,
 - mydła,
 - mas formierskich,
 - kredy,
 - żużli i topików z procesów spawania,
 - resztek wapna trassowego,
 - past szlifierskich i polerskich itp.,
- nowe konstrukcje należy zabezpieczyć przez gruntowanie możliwie najwcześniej w procesie ich wykonywania,
- oczyszczone powierzchnie powinny być zabezpieczone powłoką stosowaną do ochrony czasowej lub zagruntowane nie później niż po 6 godzinach, licząc od chwili zakończenia oczyszczania,
- w procesie piaskowania, jako procesu zapewniającego odpowiednią klasę czystości konstrukcji, należy przestrzegać następujących zasad:
 - ścierniwo powinno być suche i pozbawione zanieczyszczeń,
 - sprężone powietrze powinno być wolne od wilgoci i olejów,
 - części przeznaczone do oczyszczenia powinny być suche i odtłuszczone; stwierdzone lokalne zanieczyszczenia olejami lub smarami należy usunąć benzyną do lakierów lub roztworem emulgatora,
 - należy tak dobrać parametry procesu oczyszczania, aby w jak najkrótszym czasie uzyskać założony stopień czystości i nie powodować głębszego naruszenia metalu,
- ze względu na toksyczne działanie na organizm ludzki pyłu kwarcowego powstającego podczas piaskowania, należy zachować szczególną ostrożność i środki ochrony osobistej,
- skrobanie i szczotkowanie powierzchni należy stosować do oczyszczenia miejsc niedostępnych dla strumienia ścierniwa; można je przeprowadzać mechanicznie lub ręcznie,
- odkurzanie podłoża należy przeprowadzać za pomocą szczotek z włosia, strumienia suchego, odolionego powietrza lub za pomocą podciśnienia np. odkurzaczem przemysłowym,
- zabezpieczanie spawów bez ich oczyszczenia jest niedopuszczalne,
- temperatura prowadzenia prac zabezpieczających powinna być zgodna z wytycznymi zawartymi w instrukcji producenta stosowanego systemu zabezpieczeń,
- nie dopuszcza się wykonywania powłok zabezpieczających na zewnątrz pomieszczeń w czasie deszczu, mgły oraz podczas występowania rosy.

7.3 Transport i składowanie zabezpieczonych przed korozją i ogniem konstrukcji stalowych:

- w celu uniknięcia uszkodzeń konstrukcji w czasie transportu należy przestrzegać następujących wskazań:
 - powłoki zabezpieczające powinny być należycie wyschnięte,
 - konstrukcja powinna być zaopatrzona w uchwyty ułatwiające załadunek i wyładunek bez możliwości mechanicznego uszkodzenia powłok zabezpieczających,
 - w miejscach podparcia należy stosować podkładki z miękkiego materiału, np. filcu, gumy, oraz mocować konstrukcję na czas transportu tak, aby nie ulegała ona przemieszczeniom,
- zabrania się składowania konstrukcji bezpośrednio na gruncie.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji przed jej zabudowaniem i po zabudowaniu, sprawdzenie poprawności wykonania bruzd, przewiązek, mocowań i przewidzianej technologią kolejności prac w czasie odbiorów częściowych, sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zaleceń technologicznych i zgodności z Dokumentacją Projektową.

9. Obmiar robót:

kg – stal konstrukcyjna,

szt. – elementy wbudowane, elementy zamocowań, elementy kotwiące.

10. Odbiór robót:

10.1 Warunki ogólne odbioru robót:

- odbiór konstrukcji stalowych może być częściowo przeprowadzony w trakcie robót (odbiór międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót,
- przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną,
- do odbioru robót powinien zostać przedłożony dziennik budowy oraz dokumentacja powykonawcza wraz z naniesionymi na projekcie zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania konstrukcji i realizacji budowy,
- odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny,
- podstawą do oceny technicznej konstrukcji stalowych jest sprawdzenie jakości:
 - wbudowanych materiałów,
 - wykonania elementów przed ich zmontowaniem,
 - gotowej konstrukcji,
- badania materiałów przewidzianych w projekcie do wykonania konstrukcji stalowych powinny być dokonane przy dostawie tych materiałów,
- badania elementów przed ich zmontowaniem powinny obejmować:
 - sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej,
 - sprawdzenie wymiarów geometrycznych poszczególnych konstrukcji przeprowadzone za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną,
 - sprawdzenie poprawności wykonania powłok zabezpieczających realizowanych na etapie prefabrykacji
 - elementów wysyłkowych.

10.2 Zasady odbioru konstrukcji stalowych:

- odbiory międzyoperacyjne lub częściowe powinny być przeprowadzane w przypadku wykonania poszczególnych fragmentów robót przez oddzielne brygady robotników oraz w przypadku gdy nie będzie dostępu do wykonanego elementu lub konstrukcji przy odbiorze końcowym; z każdego odbioru powinien być sporządzony protokół z zawartą techniczną oceną wykonania robót,
- podczas odbioru powinny być sprawdzone:
 - zgodność wykonania robót z Przetargową Dokumentacją Projektową,
 - gatunek użytej stali oraz wymiary elementów,
 - prawidłowość wykonania połączeń warsztatowych i montażowych,
 - sposób zabezpieczenia stali przed korozją i ogniem,
 - rozstawy wiązarów, płatwi i innych elementów stalowych zastosowanych w konstrukcji,
 - odbiorem końcowym powinny być objęte elementy całkowicie zakończone; do odbioru końcowego wykonawca powinien przedstawić: Przetargową Dokumentację Projektową obiektu i robót,
 - protokoły badań kontrolnych lub atesty materiałowe dotyczące wbudowanych materiałów,
 - protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
 - zapisy w Dzienniku Budowy dotyczące wykonanych robót,
 - pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji potwierdzone przez Nadzór Inwestorski,
- odbiór końcowy zakończonych konstrukcji powinien polegać na sprawdzeniu:
 - zgodność konstrukcji z Przetargową Dokumentacją Projektową i warunkami technicznymi,
 - prawidłowości kształtu i głównych wymiarów konstrukcji,
 - prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach,

- rozstawu elementów składowych,
- dopuszczalności odchyłek wymiarowych oraz odchyłków od kierunku poziomego i pionowego,
- poprawności wykonania zabezpieczeń powłokowych,
- jeżeli wszystkie odbiory robót przewidziane w trakcie wykonywania robót i określone niniejszymi warunkami dały wynik dodatni, wykonane roboty powinny być uznane za zgodne z wymaganiami niniejszych warunków; w przypadku gdy chociaż jeden z odbiorów miał wynik negatywny należy uznać albo całość robót albo tylko ich część za wykonane niewłaściwie,
- w razie uznania całości lub części robót za wykonane niewłaściwie należy ustalić, czy stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- konstrukcje zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do odbioru,
- konstrukcje nie spełniające wymagań podanych w niniejszych warunkach technicznych, lecz uznane za pewne konstrukcyjnie i nie uniemożliwiające użytkowania budowli zgodnie z przeznaczeniem, mogą być przyjęte po obniżeniu wartości robót o wielkość ustaloną komisyjnie dla danego przypadku lub winny zostać wykonane ponownie w zależności od decyzji Nadzoru Inwestorskiego.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-EN 10020:2000 Definicje i klasyfikacja gatunków stali.
- PN-EN 10027-1:2016-12 Systemy oznaczania stali - Część 1: Znaki stali.
- PN-EN 10027-2:2015-07 Systemy oznaczania stali - Część 2: System cyfrowy.
- PN-EN 10021:2009 Ogólne warunki techniczne dostawy wyrobów stalowych.
- PN-EN 10079:2009 Terminologia wyrobów stalowych.
- PN-EN 10204:2006 Wyroby metalowe -- Rodzaje dokumentów kontroli.
- PN-EN 10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy.
- PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych.
- PN-EN 10365:2017-03 Stalowe walcowane na gorąco ceowniki, dwuteowniki I oraz H - Wymiary i masy.
- PN-EN 10365:2017-03 Stalowe walcowane na gorąco ceowniki, dwuteowniki I oraz H -- Wymiary i masy.
- PN-EN 10365:2017-03 Stalowe walcowane na gorąco ceowniki, dwuteowniki I oraz H -- Wymiary i masy
- PN-EN10279:2003 Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Tolerancja kształtu, wymiarów i masy.
- PN-EN 10056-1:2017-03 Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej - Część 1: Wymiary.
- PN-EN 10056-2:1998 Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancja kształtu i wymiarów.
- PN-EN ISO 898-1:2013-06 Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej
- - Część 1: Śruby i śruby dwustronne o określonych klasach własności -- Gwint zwykły i drobnozwojny.
- PN-EN ISO 898-2:2012 Własności mechaniczne części złącznych ze stali węglowej i stali stopowej - Część 2: Nakrętki z określoną wartością obciążenia próbnego - Gwint zwykły i drobnozwojny.
- PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN ISO 8504-2:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 2: Obróbka strumieniowo ścierna.
- PN-EN ISO 11124-1:2000 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wymagania techniczne dotyczące metalowych ścierniwi stosowanych w obróbce strumieniowo ścierniej. Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja.
- PN-EN ISO 11126-1:2001 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wymagania techniczne dotyczące niemetalowych ścierniwi stosowanych w obróbce strumieniowo ścierniej. Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja.
- PN-EN ISO 12944-1:2001 Farby, lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich Część 1: Ogólne wprowadzenie; Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni; Część 5: Ochronne systemy malarskie; Część 7: Wykonanie i nadzór prac malarskich.
- PN-89/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-EN ISO 4618-3:2001 Farby, lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych Część 3: Przygotowanie powierzchni i metody nakładania.
- PN-ISO 8501-1:1996 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

- PN-ISO 8501-2:1998 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. i Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoży stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok.
- PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa, żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
- PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa, żeliwa do malowania.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Arkady, Warszawa 1997.
- Zalecenia producentów materiałów antykorozyjnych i zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji stalowych.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim

SST0007 Monolityczne konstrukcje betonowe i żelbetowe (CPV: 45200000-9; 45210000-2; 45215000-7; 45260000-7; 45262000-1; 45262300-4; 45262310-7):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji betonowych i żelbetowych. Specyfikacja Techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Zakres robót obejmuje wykonanie konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z częścią opisową i rysunkową Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

Beton konstrukcyjny zgodnie z wytycznymi opisu technicznego i rysunków wykonawczych Przetargowej Dokumentacji Projektowej. Stal zbrojeniowa zgodnej z wytycznymi opisu technicznego i rysunków wykonawczych Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

5. Sprzęt:

Skrzynia do zaprawy, wiadra, kielnie murarskie, czerpak blaszany, poziomice, szczotki stalowe, pędzle, betoniarka elektryczna, betoniarka na podwoziu samojezdnym, pompa do betonu, spawarki, gwintownice, rusztowania systemowe, systemowe rusztowania podporowe, wciągarki, żuraw na podwoziu samojezdnym.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny i mechaniczny, dźwig pionowy, transport ręczny i mechaniczny.

7. Wykonywanie robót:

7.1 Zasady wykonania i odbioru deskowań do robót betonowych i żelbetowych:

- deskowania, w których będzie układana mieszanka betonowa, powinny być szczelne i zabezpieczone przed wyciekaniem zaprawy cementowej z mieszanki,
- deskowania belek, wieńców i rygli zaleca się wykonywać z inwentaryzowanych elementów deskowań systemowych przy przestrzeganiu instrukcji producenta,
- do odbioru deskowań powinna zostać przedłożona dokumentacja projektowa oraz dziennik wykonywania deskowań, jeśli taki był prowadzony, albo zapisy w Dzienniku Budowy dotyczące tych robót,
- odstępstwa od postanowień projektu lub instrukcji wykonywania deskowań systemowych powinny być uzasadnione zapisami w Dzienniku Budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem,
- badanie materiałów lub gotowych elementów stosowanych do wykonania deskowań powinno być dokonywane

- przy dostawie tych materiałów na budowę,
- ocena jakości materiałów przy odbiorze powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i atestów materiałowych dostarczonych przez producenta,
- przy odbiorze deskowań należy sprawdzić:
 - o szczelność,
 - o poprawne wykonanie w poziomie i w pionie,
 - o usunięcie zanieczyszczeń,
 - o powłeczenie preparatami zmniejszającymi przyczepność mieszanki,
 - o dopuszczalne odchyłki wymiarowe, które wynoszą:
 - odchyłka płaszczyzny lub krawędzi od pionu: 2 mm/1 m,
 - odchyłka od pionu bocznego deskowania żebra lub podciagu oraz krawędzi przecięcia tych belek: 2.5 mm,
 - odchyłki od rozpiętości projektowanej belki lub płyty bezżebrowej: ± 15 mm,
- jeżeli wszystkie sprawdzenia deskowań dadzą wynik dodatni, deskowanie należy uznać za wykonane prawidłowo; w przypadku gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, należy deskowanie uznać za całości lub w części za wykonane niewłaściwie; w razie uznania całości lub części deskowania za wykonane niewłaściwie należy ustalić zakres napraw i odnotować to w protokole z oceny deskowań; w przypadku gdyby wykonane deskowanie zagrażało bezpieczeństwu elementu lub obiektu, lub powstałaby możliwość jego deformacji w trakcie betonowania, deskowanie należy uznać za niezgodne z wymaganiami i powinno zostać rozebrane oraz wykonane ponownie,
- dopuszczenie deskowania do układania w nim zbrojenia i mieszanki betonowej powinno być potwierdzone zapisem w protokole odbioru deskowania i w Dzienniku Budowy,
- usunięcie deskowań konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wymaganą projektem wytrzymałość, stwierdzoną na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji lub stwierdzoną nieniszczącymi metodami badań,
- uszkodzenie deskowań powinno być przeprowadzone w sposób wykluczający uszkodzenie powierzchni rozdeskowywanych konstrukcji.

7.2 Transport mieszanki betonowej:

- stosowane środki transportu mieszanki betonowej nie powinny powodować:
 - o segregacji składników,
 - o zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego wskutek dostawania się do niej opadów atmosferycznych, ubytku zaczynu cementowego lub zaprawy, ubytku wody na skutek wysychania (parowania) pod wpływem wiatru i promieni słonecznych,
 - o zanieczyszczenia,
- zmiany temperatury przekraczającej granice określone wymaganiami technologicznymi,
- czas trwania transportu, dobór środków i organizacja robót powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania mieszanki o takim stopniu ciekłości, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu,
- dopuszczalne odchylenie w konsystencji mieszanki betonowej podanej po transporcie w chwili jej ułożenia, w stosunku do założonej recepturą, może wynosić ± 1 cm przy stosowaniu stożka opadowego,
- w czasie transportu mieszanki betonowej powinny być zachowane następujące wymagania:
 - o dostarczenie mieszanki na miejsce ułożenia bez przeładunku,
 - o możliwość stopniowego opróżniania pojemników, w których mieszanka została dostarczona,
- brak możliwości przewożenia mieszanki w pudłach samochodów ciężarowych,
- zaleca się używanie do transportu mieszanki betonowej pojemników zamontowanych na podwoziu samochodowym (tzw. gruszek) z ruchomym wysięgnikiem i przymocowanymi do niego przewodami rurowymi, umożliwiającymi podawanie mieszanki betonowej bezpośrednio na miejsce jej ułożenia,
- należy unikać przemieszczania mieszanki za pomocą łopat lub innych narzędzi powodujących niekorzystne zjawisko napowietrzania betonu oraz segregację kruszywa,
- transport mieszanki za pomocą pomp można stosować przy odległości do 300 m lub do wysokości 35 m przy dużych ilościach mieszanki betonowej i zapewnionej ciągłości betonowania,
- trasy przewodów do transportu mieszanki powinny mieć w planie i profilu pionowym możliwie najmniejszą liczbę załamań, a złącza przewodów powinny być szczelne,
- przekrój przewodów powinien być dobrany odpowiednio do uziarnienia użytego kruszywa,
- przed przystąpieniem do tłoczenia mieszanki urządzenie transportujące powinno być zbadane na ciśnienie hydrauliczne,
- ustalone składy i ciekłość mieszanki powinny być sprawdzone i skorygowane na podstawie próbnych przepompowań,
- bezpośrednio przed przystąpieniem do transportu mieszanki wewnętrzne powierzchnie przewodów powinny zostać zwilżone,
- w przerwach w tłoczeniu powyżej $\frac{1}{2}$ godziny przewody należy opróżnić i przepłukać wodą.

7.3 Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej:

- układanie mieszanki betonowej o ile to możliwe powinno być dokonywane jednocześnie i bez przerw,
- przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających, a w szczególności:
 - wykonanie deskowań (poprawność, oczyszczenie ze śmieci, zwilżenie lub powleczenie środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu itd.),
 - wykonanie zbrojenia,
 - przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej (oczyszczenie z brudu i szkliwa cementowego, usunięcie wody z zagłębień itp.),
 - wykonanie wszystkich robót zanikających takich jak warstwy izolacyjne, szczeliny dylatacyjne itp.,
 - prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury itp.,
 - gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania,
- układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:
 - stała obserwacja zachowania deskowań w trakcie betonowania pod kątem utraty prawidłowości kształtu i konstrukcji,
 - dostosowanie szybkości i wysokości wypełnienia do wytrzymałości i sztywności deskowania,
 - niezwłoczne zabezpieczenie mieszanki przed nadmierną utratą wody w okresie upalnej, słonecznej pogody i jej nadmiarem w czasie deszczu,
 - stosowanie sztychowania w miejscach, w których zagęszczanie mechaniczne jest utrudnione,
- przebieg układania mieszanki betonowej powinien być rejestrowany w dzienniku budowy, w którym powinny być podane:
 - data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości lub fragmentów konstrukcji,
 - wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek i ich konsystencja,
 - daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie
 - terminy i wyniki badań,
 - temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych,
- mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych w taki sposób aby nie uległa rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance po zagęszczeniu nie była większa od dopuszczalnej,
- zagęszczanie ręczne może być stosowane jedynie jako pomocnicze i tylko w uzasadnionych przypadkach uzgodnionych z dozorem technicznym,
- opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojenia jest niedopuszczalne,
- wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu,
- kontrola jakości wykonania robót.

7.4 Przerwy robocze:

Wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu. Przerwy robocze powinny być wykonywane ściśle wg dokonanego w Dokumentacji Budowy podziału konstrukcji na bloki betonowania. Przygotowanie powierzchni przerwy roboczej polegające na usunięciu szkliwa cementowego oraz zaprawy, aż do częściowego odsłonięcia większych ziaren kruszywa, można wykonać przez:

- zmywanie silnym strumieniem wody (pod dużym ciśnieniem 30÷60 MPa), zmywanie silnym strumieniem mieszaniny wody i sprężonego powietrza,
- stosowanie specjalnych preparatów powstrzymujących twardnienie betonu w przypowierzchniowej warstwie bloku,
- skuwanie ręczne lub mechaniczne,
- ręczne czyszczenie szczotkami drucianymi itp.

Powierzchnię przerwy roboczej należy zwilżyć wodą, tak aby beton był trwale wilgotny. Bezpośrednio przed betonowaniem należy z zagłębień powierzchni usunąć wodę i wykonać warstwę kontaktową:

- z zaczynu cementowego w elementach drobnowymiarowych lub płytach,
- z betonu łącznikowego gr. ok. 30 cm o maksymalnym wymiarze ziarna $\leq 8\text{mm}$ i konsystencji ciekłej,
- w elementach pionowych np. ścianach.

7.5 Pielęgnacja i dojrzewanie betonu:

- warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny zapewnić:
 - utrzymanie określonych warunków cieplno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa,
 - wzrostu wytrzymałości betonu,
 - uniemożliwienie powstawania rys skurczowych w betonie,

- ochronę twardniejącego betonu przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji,
- ochronę odsłoniętych powierzchni betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych przez ich osłanianie i zwilżanie dostosowane do pory roku i występujących warunków klimatycznych,
- utrzymanie ułożonego betonu w stałej wilgotności przez co najmniej 7 dni,
- polewanie wodą betonu normalnie twardniejącego, rozpoczynając po upływie 24 godzin od chwili jego ułożenia; przy temperaturze równej i wyższej od +15°C beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę; przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy podlewać w ogóle,
- w przypadku prowadzenia robót betoniarских w okresie wysokich temperatur dopuszcza się możliwość powlekania powierzchni projektowanej płyty żelbetowej środkami blonotwórczymi zabezpieczającymi przed parowaniem wody, przy czym środki te nanoszone na świeży beton powinny odpowiadać następującym wymaganiom:
 - utworzenie się szczelnej powłoki powinno nastąpić nie później niż w 24 godziny od chwili posmarowania nimi betonu,
 - utworzona powłoka powinna być elastyczna i mieć dobrą przyczepność do betonu świeżego i stwardniałego oraz nie ulegać zmyciu pod wpływem deszczu,
 - środek blonotwórczy nie powinien przy nanoszeniu przenikać głębiej w świeży beton niż na 1mm i nie powinien wywoływać korozji betonu ani stali.

7.6 Wymagania dotyczące przygotowania zbrojenia:

- elementy zbrojenia należy przygotować w wytwórni i dostarczyć na plac budowy w postaci gotowych elementów wysyłkowych,
- dostarczane na budowę siatki zgrzewane powinny być wykonane z prętów z drutu gładkiego lub profilowanego na zimno, krzyżujących się pod kątem 90° oraz przekrojach i rozstawie zgodnym z wytycznymi Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

7.7 Roboty zbrojarskie wykonywane na budowie:

- projektowane elementy żelbetowe wykonywane w trakcie realizacji inwestycji powinny zostać zazbrojone zgodnie z wytycznymi Przetargowej Dokumentacji Projektowej,
- wszelkie odstępstwa od założeń projektowych wymagają uzgodnienia z Nadzorem Inwestorskim i autorskim,
- pręty zbrojeniowe, przed ich użyciem, należy oczyścić z kurzu, ziemi, zgorzeli, luźnej rdzy, tłustych plam i innych zanieczyszczeń,
- czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji,
- pręty stalowe użyte do wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane,
- zbrojenie elementów konstrukcyjnych powinno składać się, jeżeli jest to możliwe, z prętów nie przerwanych na długości jednego przęsła lub elementu; gdy warunek nie może być spełniony odcinki prętów mogą być łączone na zasadach określonych we właściwej normie państwowej (PN),
- ustawianie lub układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia, nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych oraz wszelkiego rodzaju urządzeń wytwórczych i montażowych,
- zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań,
- zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania i zagęszczania mieszanki betonowej,
- pręty i siatki należy układać tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie.

8. Kontrola jakości:

8.1 Kontrola wykonania i jakości betonu:

- badania składników betonu powinny być wykonane przed przystąpieniem do przygotowania mieszanki betonowej i prowadzone systematycznie przez cały czas trwania robót betonowych,
- podczas robót betonowych należy przeprowadzać systematyczną kontrolę dla bieżącego ustalania:
 - jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania,
 - cech wytrzymałościowych betonu,
 - prawidłowości przebiegu twardnienia betonu i terminów rozdeskowywania,
- kontrola jakości betonu w konstrukcji może być prowadzona za pomocą sprawdzonych metod fizycznych, akustycznych, radiometrycznych itp., po uzgodnieniu z nadzorem technicznym i odbiorcą,
- zakres kontroli powinien obejmować wszystkie wymagane normami państwowymi właściwości betonu,
- kontrola składników mieszanki, jej konsystencji i urabialności powinna być prowadzona przez producenta i dostawcę betonu przemysłowego i potwierdzona odpowiednimi atestami lub zaświadczeniami o jakości betonu przekazywanymi odbiorcy (wykonawcy robót) z każdą jego partią. Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia

o jakości nie może przekraczać 3 miesięcy od daty produkcji betonu, a dokumenty powinny zawierać następujące dane:

- klasę betonu i jego cechy fizyczne,
- wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,
- wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, wodoszczelność itp.),
- okres, w którym wyprodukowaną daną partię betonu,
- kontrola wytrzymałości na ściskanie betonu powinna opierać się na ocenie wszystkich wyników badań próbek pobranych z każdej partii betonu przy stanowisku betonowania. Liczba próbek powinna być ustalona w planie kontroli jakości betonu, przy czym nie może być mniejsza niż: 1 próbka na 100 zarobów, 1 próbka na 50m³ betonu, 3 próbki na dobę oraz 6 próbek na partię betonu. Zmniejszenie liczby próbek na partię do 3 wymaga zgody nadzoru inwestorskiego. Próbkę pobiera się losowo, po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada zgodnie z obowiązującą normą państwową,
- sprawdzenie, czy beton uzyskał wymaganą wytrzymałość należy przeprowadzić po 28 dniach,
- dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu w wieku wcześniejszym niż 28 dni,
- gromadzona przez kierownika budowy dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.

8.2 Kontrola wykonania robót zbrojarskich:

- badania wykonanego zbrojenia powinny być wykonane przed rozpoczęciem betonowania i powinny obejmować:
 - sprawdzenie wymiarów prętów, ich położenia, miejsc mocowania skrzyżowań i stabilizacji prętów zapobiegającej przesuwnięciu się zbrojenia w trakcie betonowania,
 - zewnętrzne oględziny połączeń spawanych (zgrzewanych), wykonanych przy montażu zbrojenia i ewentualne ich sprawdzenie przy zastosowaniu metod nieniszczących,
 - sprawdzenie dopuszczalnych odchyleń wymiarowych określonych przez normę państwową,
 - sprawdzenie dostarczonych na budowę zaświadczeń o jakości (atesty hutnicze) zbrojenia i zaświadczeń o jakości zgrzewanych siatek zbrojeniowych wykonanych w specjalistycznych wytwórniach.

9. Obmiar robót:

m³ – beton konstrukcyjny i wylewki betonowe, kg – stal zbrojeniowa,
szt. – elementy wbudowane.

10. Odbiór robót:

10.1 Odbiór częściowy robót betonowych i żelbetonowych:

Odbiory częściowe i końcowy po odbiorach częściowych.

- badania odbiorcze konstrukcji betonowych i żelbetonowych powinny dotyczyć:
 - materiałów,
 - prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i rusztowań,
 - prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia,
 - prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczania i pielęgnacji,
 - prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji, jej cech geometrycznych, rzędnych wysokościowych
 - oraz przewidzianych do realizacji otworów technologicznych (przejścia kanałów, instalacji itp.) oraz dylatacji,
 - odbiory robót zanikających należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót (odbory częściowe), a
 - wyniki wpisywać do protokołów i dziennika budowy.

Odbiór deskowań i rusztowań polega na sprawdzeniu przed montażem: wymiarów elementów, deskowań, stopnia oczyszczenia desek z resztek zaprawy, zabezpieczenia przed przyczepnością masy betonowej itp., a po zmontowaniu – dokładności wykonania złączy elementów i połączeń tarcz, szczelności deskowań, zachowania wymiarów przekroju poprzecznego i długości, podparcia zmontowanych zestawów oraz usztywnienia stemplowania w obu kierunkach.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów elementów deskowań są następujące:

- różnica grubości dwóch sąsiednich desek niestruganych ± 2 mm,
- szerokość szczelin w tarczach – 2 mm,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego o wielkości: do 50 cm - + 5 mm, od 50 do 80 cm - + 7 mm, ponad 80 cm - + 10 mm,
- naddatki na długości tarcz - ≥ 20 mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów elementów przy montażu deskowań są następujące:

- odchylenie płaszczyzny lub krawędzi deskowania od pionu na wysokości 1m – 2 mm,
- odchylenie płaszczyzny deskowania fundamentu od pionu – 1,5 mm,
- odchylenia płaszczyzny deskowania ściany lub słupa od pionu – 10 mm,
- odchylenie deskowania bocznego lub krawędzi przecięcia się deskowań belek od pionu – 3 mm,
- miejscowe odchylenie deskowania od płaszczyzny przy sprawdzaniu łatą długości 3 m – 3 mm,
- odchylenia rozpiętości belek lub przekryć bezzeberkowych - ± 15 mm,

- odchyłki osi fundamentów - ± 15 mm,
- odchyłka rozpiętości płyt w przykryciach żebrowanych - ± 10 mm. Odbiór zbrojenia konstrukcji żelbetowych polega na sprawdzeniu:
 - liczby, średnicy i odgięć wkładek nośnych oraz rodzaju stali, jeżeli jest to możliwe na podstawie kształtu prętów zbrojeniowych,
 - średnicy i rozstawu strzemion,
 - odległości między prętami i odchylen od projektowanego położenia prętów zbrojenia,
 - odległość skrajnych wkładek od deskowania.

10.2 Odbiór końcowy robót betonowych i żelbetowych:

Odbiór końcowy robót betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu i ocenie:

- prawidłowość wykonania robót zanikających lub ulegających zakryciu – na podstawie uprzednio sporządzonych odbiorów częściowych; odbiór końcowy powinien uwzględniać wyniki odbiorów częściowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na to, czy ewentualne zalecenia zawarte w protokole odbioru częściowego zostały w pełni wykonane,
- zgodność cech technicznych betonu oraz z wymaganiami norm i dokumentacją – na podstawie zaświadczeń o jakości dostarczonych przez producenta lub na podstawie badań wyników kontrolnych,
- zgodność z projektem usytuowania budowli, jej rzędnych wysokościowych, kształtu i wymiarów poszczególnych elementów, szczelin dylatacyjnych, otworów i kanałów betonowanych części metalowych – na podstawie pomiarów i oględzin,
- jakość betonu - na podstawie oględzin lub przeprowadzonych dodatkowych badań nieniszczących,
- wytrzymałości betonu na ściskanie – na podstawie wyników badań laboratoryjnych w okresie betonowania lub przeprowadzonych w razie potrzeby dodatkowych badań.

Przy oględzinach powierzchni elementów konstrukcyjnych nie dopuszcza się pozostawienia odsłoniętych prętów zbrojeniowych. Grubość warstwy betonu otulającego od zewnątrz pręty zbrojenia powinna być równa co najmniej średnicy otulonego pręta lecz nie mniej niż:

- 10 mm – w płytach, syropach gęstożebrowych i ściankach grubości do 100 mm, 20 mm – w belkach i słupach oraz ścianach o grubości większej niż 100 mm,
- 10 mm – dla strzemion i prętów montażowych,
- dopuszcza się raki o łącznej powierzchni elementu: w konstrukcjach cienkościennych 1%, w pozostałych konstrukcjach – 5 %,
- miejscowe raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju poprzecznego elementu. Do odbioru końcowego wykonanych konstrukcji powinny zostać przedstawione następujące dokumenty:
 - rysunki robocze z naniesionymi na nich wszystkimi ewentualnymi zmianami, jakie zostały dokonane i zatwierdzone w czasie budowy, a przy zmianach związanych bezpieczeństwem obiektu również rysunki wykonawcze,
 - dokumenty stwierdzające uzgodnienie dokonanych zmian,
 - dzienniki robót (o ile były prowadzone) i dziennik budowy,
 - wyniki badań kontroli betonu,
 - protokoły odbioru deskowań przed rozpoczęciem betonowania,
 - protokoły odbioru zbrojenia przed jego zabetonowaniem,
 - protokoły z pośredniego odbioru elementów konstrukcyjnych lub robót zanikających,
 - inne dokumenty mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania obiektu budowlanego.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-B-0814:1992 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.
- PN-EN 196-1:2016-07 Metody badania cementu. Część 1: Oznaczanie wytrzymałości.
- PN-EN 1542:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie.
- PN-EN 1770:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Oznaczanie współczynnika rozszerzalności cieplnej.
- PN-EN 12617-4:2004 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Część 4: Oznaczanie skurczu i wydłużenia.
- PN-EN 206+A1:2016-12 Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-B-01807:1988 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zasady diagnostyki konstrukcji.
- PN-B-04500:1985 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-EN ISO 8501-1:2008 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych

- podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.
- PN-EN 1992-2:2010 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 2: Mosty z betonu - Obliczanie i reguły konstrukcyjne.
- PN-EN 1994-2:2010 Eurokod 4 -- Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych -- Część 2: Reguły ogólne i reguły dla mostów.
- PN-S-10040:1999 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0008 Roboty zbrojarskie (CPV 45262310-7):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojeniowych. Specyfikacja Techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu zbrojenia obiektów budowlanych. Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie Robót związanych z:

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

Stal zbrojeniowa zgodnie z wytycznymi opisu technicznego, rysunków wykonawczych i wykazów materiałowych Dokumentacji Projektowej.

5. Sprzęt:

5.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: gietarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi, powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

5.2 Sprzęt do wykonania robót zbrojarskich:

Do wykonywania zbrojenia winny być wykorzystywane następujące urządzenia:

- urządzenia i maszyny do prostowania prętów cienkich (walcówki) oraz do prostowania prętów cienkich dostarczanych w odcinkach prostych,
- urządzenia do cięcia prętów zbrojeniowych na odpowiednią długość,
- urządzenia do kształtowania prętów zbrojeniowych,
- urządzenia i sprzęt do zgrzewania i spawania prętów zbrojeniowych.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny.

7. Wykonywanie robót:

Stal zbrojeniową należy składować pod zadaszeniem, posortowaną wg wymiarów i gatunków. Odgięte pręty zbrojeniowe powinny być składowane na wydzielonych, uporządkowanych miejscach, w sposób niepowodujący ich uszkodzenia pomieszczenia. Druty składowane być winny w magazynie zamkniętym, w kręgach, posortowane wg wymiarów i gatunków.

7.1 Przygotowanie zbrojenia:

Zbrojenie elementów żelbetowych jest obecnie przygotowywane w warsztatach zbrojarskich, wyposażonych w niezbędne urządzenia i maszyny. Te warsztaty są urządzone na placu budowy bądź na terenie zaplecza przedsiębiorstwa wykonawczego (jako tzw. zbrojarnie centralne). Dostarczona stal zbrojeniowa (kręgi, pręty, szkielety zbrojenia) powinna być na budowie składowana na placu magazynowym, na podkładach drewnianych (rozstawionych co około 2,0 do 2,5 m) bądź przenośnych stojakach, pod zadaszeniem. Nie wolno układać tej stali bezpośrednio na gruncie. Pręty zbrojeniowe należy segregować według klas i gatunków, średnicy i długości. Stal w kręgach układa się na placu magazynowym na płask (do ośmiu warstw) lub opierając jeden krąg o drugi. Przygotowanie i obróbka zbrojenia obejmują takie czynności jak czyszczenie, prostowanie, cięcie, gięcie i montaż.

7.2 Czyszczenie prętów:

Zbrojenie powinno być oczyszczone, aby zapewnić dobrą współpracę (przyczepność) betonu i stali w konstrukcji. Należy więc usunąć z powierzchni prętów zanieczyszczenia smarami, farbą olejną itp., a także łuszczącą się rdzą (lekki nalot rdzy niełuszczącej się nie jest szkodliwy). W celu usunięcia farb olejnych bądź zatłuszczenia stosuje się opalanie lampami benzynowymi (po wypaleniu się zanieczyszczeń pręty wyciera się; jeśli jest to niezbędne - również papierem ściernym). Nalot rdzy łuszczącej się można usunąć za pomocą szczotek drucianych. W razie potrzeby należy zastosować piaskowanie. Pręty, przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody, należy zmyć wodą słodką. Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabloconą, oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Nadzór Inwestorski.

7.3 Prostowanie prętów:

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, prostowarek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm. Pręty używane do przygotowania muszą być proste. Dlatego - w przypadku występowania miejscowych zakrzywień - należy te pręty wyprostować przed przystąpieniem do dalszej obróbki (cięcia itd.).

Pręty zbrojeniowe w kręgach można prostować przez wyciąganie za pomocą np. wciągarki. lub mechaniczne prostowanie prętów przy użyciu prostowarek mechanicznych. Niekiedy dopuszcza się, zwłaszcza pręty większych średnic, prostuje się ręcznie za pomocą klucza zbrojarskiego, na stole zbrojarskim z odpowiednio umocowanymi trzpieniami.

7.4 Cięcie prętów zbrojeniowych:

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Oczyszczone i wyprostowane pręty tną się na odcinki długości wynikającej z projektu. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Stosuje się do tego celu nożyce ręczne, a także (zwłaszcza w przypadku prętów większych średnic) nożyce mechaniczne o napędzie elektrycznym. Nożycami mechanicznymi można przecinać jednocześnie więcej niż jeden pręt. Do cięcia siatek zbrojeniowych stosuje się nożyce hydrauliczne przewożne. Cięcia można również przeprowadzić przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym

7.5 Odgięcia prętów, haki:

- promienie gięcia prętów wg wytycznych PN-EN 1992-1-1:2008.
- wymiary prętów odgiętych podano wzdłuż zewnętrznych krawędzi pręta. Dla strzemion obowiązują wymiary liczone po wewnętrznej krawędzi pręta,
- wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Należy zwrócić szczególną uwagę, przy odbiorze haków i odgięć prętów, na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania,
- pocięte pręty są następnie wyginane zgodnie z rysunkami zbrojenia podanymi w projekcie,
- pręty można wyginać ręcznie kluczem zbrojarskim, wykorzystując trzpienie zamocowane w blacie stołu zbrojarskiego lub za pomocą giętarek ręcznych lub za pomocą giętarek mechanicznych. Można przy tym jednocześnie wyginać więcej niż jeden pręt,
- wygięte pręty zbrojeniowe i strzemiona montuje się bezpośrednio w deskowaniu lub przygotowuje w postaci szkieletów zbrojeniowych. Szkielety krótkich belek i słupów można montować na dwóch lub trzech kozłach. Na tych kozłach układa się pręty dolne zbrojenia belki lub zbrojenia stosowanego przy jednym boku słupa, a następnie nakłada się strzemiona i rozsuwa je zgodnie z rozstawem określonym w projekcie. Po połączeniu strzemion z prętami szkielet odwraca się i wsuwa w strzemiona pozostałe pręty, łącząc je (np. drutem wiązkowym) ze strzemionami. Gotowy szkielet wstawia się w deskowanie. Zbrojenie płyt można układać od razu w deskowaniu. Najpierw na deskowaniu oznacza się kredą lub ołówkiem ciesielskim rozstaw prętów nośnych (głównych) i rozdzielczych. Następnie rozkłada się pręty nośne i na nich układa się i od razu łączy pręty

rozdzielcze usytuowane u dołu płyty. Później montuje się pręty rozdzielcze w zagięciach prętów nośnych, a na końcu pręty u góry płyty. Podobnie montuje się szkielety zbrojeniowe ścian. Na ustawionej jednej stronie deskowania wyznacza się rozstaw prętów. Ustawia się pręty pionowe, a następnie, poczynając od spodu, łączy z nimi pręty poziome. Pionowe pręty ścian i słupów przywiązuje się do prętów wystających z fundamentu lub poprzedniej kondygnacji. Długość zakładu powinna być zgodna z projektem,

- w celu zapewnienia wymaganej grubości otuliny betonowej zaleca się założyć na pręty specjalne kążki z tworzywa sztucznego,
- pręty łączy się w szkielety, stosując zgrzewanie, spawanie lub wiązanie drutem. Połączenia zgrzewane i spawane są sztywne. W deskowaniu można pręty zgrzewać za pomocą przenośnych zgrzewarek. W zbrojarniach są instalowane zgrzewarki stałe. Do wykonywania siatek zbrojeniowych używa się zgrzewarek wielopunktowych. Pręty ze stali spawalnej można łączyć za pomocą spawania. Wykorzystuje się do tego celu różnego rodzaju spawarki. Pręty należy wiązać wyżarzonym drutem o średnicy 1, 2 mm stosując np. węzeł prosty pojedynczy lub podwójny bądź węzły krzyżowe albo martwe,
- zbrojenie elementów żelbetowych powinno składać się, jeśli to możliwe, z prętów nieprzerwanych na długości jednego przęsła lub jednego elementu konstrukcyjnego. Jeżeli ten warunek nie może być spełniony, to odcinki prętów trzeba w zasadzie łączyć za pomocą spawania lub zacisków mechanicznych. Dopuszcza się też łączenie prętów na zakład. Zaleca się, aby połączenia prętów znajdowały się w przekrojach, których nośność prętów nie jest całkowicie wykorzystana. Rodzaje połączeń spajanych i sposoby ich wykonania są podane w PN-EN 1992-1-1:2008.

7.6 Montaż zbrojenia:

- układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu,
- rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nieuszczej się rdzy. Nie można wbudowywać stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, która była wystawiona na działanie słonej wody. Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego jak podano w projekcie układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym. Ustawianie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według przygotowanych schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia,
- zbrojenie należy układać po odbiorze deskowań. Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas betonowania i zagęszczania mieszanki betonowej. Pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny odpowiadała wartościom podanym w projekcie,
- pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w Dokumentacji Projektowej. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązkowy, wyżarzony o średnicy 1,2 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm,
- zbrojenie konstrukcji żelbetowych można ogólnie podzielić na nośne (nazywane też głównym) i uzupełniające gdzie zbrojenie nośne określone jest na podstawie obliczeń konstrukcyjnych, natomiast zbrojenie uzupełniające stosowane jest jako technologiczne.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

Kontrola zbrojenia obejmuje:

- oględziny,
- badanie zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami,
- badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem,
- badanie jakości połączeń zgrzewanych wykonywanych na placu budowy.

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami.

Kontrola jakości robót zbrojarskich:

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Powinno być ono tak usytuowane, aby nie uległo uszkodzeniom i przemieszczeniom podczas układania i zagęszczania mieszanki betonowej. Do stabilizacji zbrojenia w deskowaniu, w celu zapewnienia wymaganego otulenia prętów betonem, stosować należy różnego rodzaju wkładki i podkładki dystansowe (z zaprawy, stali, tworzyw sztucznych). Zbrojenie powinno być połączone drutem wiązkowym w sztywny szkielet. Obecnie szkielety zbrojeniowe przygotowuje się najczęściej poza placem budowy i gotowe umieszcza się w deskowaniu. Zbrojenie przed betonowaniem powinno być skontrolowane. Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności ułożonego zbrojenia z projektem oraz wymaganiami norm. Sprawdza się wymiary zbrojenia, jego usytuowanie (w tym grubość otuliny), rozstaw strzemion, położenie złączy, długość zakotwienia itp. Odbiór zbrojenia i zezwolenie na betonowanie należy odnotować w dzienniku budowy.

9. Obmiar robót:

Jednostką obmiarową jest 1 kg (kilogram). Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego uzbrojenia tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową kg/m. Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

10. Odbiór robót:

Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg PN-H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg PN-H-93215, sprawdzenie masy wg PN-H-93215,
- próba rozciągania wg PN-EN ISO 6892-1,
- próba zginania na zimno wg PN-EN ISO 7438,
- kontrolę usytuowania zwodów instalacji odgromowej w poszczególnych elementach.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbkę należy pobrać z różnych miejsc kręgu. Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny. Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania: dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%, liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym przecię nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym przecię, różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać $\pm 0,5$ cm, różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać ± 2 cm. Uziomy naturalne w postaci przyspawanych do zbrojenia głównego elementów stalowych stanowiących zabezpieczenie odgromowe obiektu w trakcie realizacji muszą być na bieżąco aktualizowane i odbierane każdorazowo przez Inspektora Nadzoru Robót Elektrycznych. Z odbiorów należy sporządzić protokoły zawierające niezbędne pomiary rezystancji dla poszczególnych elementów przed ostatecznym odbiorem robót zbrojeniowych i wykonaniem robót betonowych.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-EN 10020:2003 Definicja i klasyfikacja gatunków stali.
- PN-EN 10021:2009 Ogólne warunki techniczne dostawy wyrobów stalowych.
- PN-EN 10027-1:2007 Systemy oznaczania stali.
- PN-EN 10079:2009 Terminologia wyrobów stalowych.
- PN-83/H-84017 Stal niskostopowa trudno rdzewiejąca. Gatunki (zmiany: BI 11/84, BI 1/90, BI 10/91 oraz PN- 83/H 84017 Zmiana 4).
- PN-86/H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki (zmiany: BI 10/88, BI 3/90, BI 10/91, BI 5/92, BI 4/93).
- PN-88/H-84020 Stal niskostopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki (zmiany: BI 9-10/90, BI 10/91, BI 4/94).
- PN-EN-10088-1:2014 Stale odporne na korozję. Wykaz stali odpornych na korozję.
- PN-EN-10088-3:2007 Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy półwyrobów, prętów, walcówki, drutu, kształtowników i wyrobów o powierzchni jasnej ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia.
- PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-1/Ak: 1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju
- PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
- PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju
- PN -89/H-84023-06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki (poprawki: PN-ISO-6935 2/Ak:1998/Apl:1999).
- PN-82/H-93215 Walcówki i pręty stalowe do zbrojenia betonu (zmiana BI 4/84, poprawki: BI 4/91 i BI 8/92)
- PN-71/M-80014 Druty stalowe gładkie do konstrukcji sprężonych.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0009 Konstrukcje i elementy z drewna i materiałów drewnopochodnych (CPV: 45200000-9; 45260000-7; 45261000-4):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją elementów drewnianych i z materiałów drewnopochodnych. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Ustalenia zawarte w niniejszych ST dotyczą zasad prowadzenia robót w zakresie elementów z drewna i materiałów drewnopochodnych. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość i ich wykonanie oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

Drewno konstrukcyjne co najmniej o klasach jakości i wytrzymałości określonych w Przetargowej Dokumentacji Projektowej, odpowiadające wymaganiom aktualnych PN. O ile nie opisano inaczej w Dokumentacji Projektowej konstrukcje lub elementy drewniane powinny być wykonywane z tarcicy sosnowej lub świerkowej. Drobne elementy konstrukcyjne w postaci wkładek, kołków, klocków, płytek itp. powinny być wykonane z drewna twardego – dębowego, akacjowego lub innego o podobnych właściwościach.

5. Sprzęt:

Poziomice, piły mechaniczne, piły ręczne, młotki, obcęgi itp., rusztowania systemowe, systemowe rusztowania podporowe, wciągarki, żuraw na podwoziu samochodowym.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny i mechaniczny, żuraw na podwoziu samochodowym, transport ręczny i mechaniczny.

7. Wykonywanie robót:

7.1 Wymagania ogólne dotyczące zabezpieczeń konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych:

- konstrukcje i elementy z drewna powinny być chronione przed długotrwałym nawilgoceniem we wszystkich fazach ich wykonania i montażu,
- wszystkie części i elementy konstrukcji z drewna stykające się z elementami i częściami budynku lub konstrukcji wykonanymi z innych materiałów chłonących wilgoć powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wchłanianiem wilgoci z tych materiałów i elementów – za pomocą izolacji przeciwwilgociowej,
- sposób zabezpieczenia elementów konstrukcji i konstrukcji z drewna przed ogniem powinien być zgodny z wytycznymi zawartymi w Przetargowej Dokumentacji Projektowej,
- środki i materiały do zabezpieczeń przed ogniem powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie normami państwowymi lub świadectwami ITB,
- wszystkie elementy z drewna stosowane w budownictwie powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną; jakość zabezpieczeń powinna spełniać wymagania określone w normie państwowej lub instrukcjach ITB,
- środki chemiczne do zabezpieczania przed korozją biologiczną i owadami elementów i konstrukcji z drewna nie powinny powodować korozji łączników i innych elementów metalowych stykających się z tymi konstrukcjami,
- roboty zabezpieczające drewno środkami przeznaczonymi do ochrony drewna powinny być wykonywane w wytwórni elementów drewnianych z zastosowaniem metody ciśnieniowo-próżniowej,
- łączniki i połączenia elementów konstrukcji z drewna do złączy konstrukcyjnych gwoździowanych należy stosować gwoździe okrągłe zgodnie z opisami na rysunkach wykonawczych zawartych w dokumentacji technicznej, do wykonania złączy na śruby należy stosować śruby zgodne z wydanymi na rysunkach wykonawczych.

7.2 Konstrukcje dachowe:

- przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową,
- przy wykonywaniu znacznej ilości jednakowych elementów konstrukcyjnych (krokwie itp.) należy stosować wzorniki (szablony) z ostruganych desek, sklejki lub twardych płyt pilśniowych; dokładność wykonania wzornika powinna wynosić $\pm 1\text{mm}$; dokładność tę należy sprawdzić przez próbny montaż, a następnie sprawdzać okresowo za pomocą taśmy stalowej,
- długość elementów wykonanych według wzorników nie powinna różnić się od długości projektowanych więcej niż 0.5 mm,

- w przypadkach, w których zachodzi konieczność obróbki końców elementów na montażu, długości elementów wysyłkowych powinny być większe od długości projektowanych,
- dopuszcza się odchyłkę ± 1 cm w rozstawach osiowych krokwi,
- drewniane elementy więźby dachowej stykające się z murem lub z betonem powinny być w miejscach styku odizolowane co najmniej jedną warstwą papy,
- na deskowanie należy stosować deski II klasy jakości tarcicy ogólnego przeznaczenia; szerokości desek nie powinny przekraczać 16cm; w deskach niedopuszczalne są otwory po sękach,
- deski powinny być powleczone ze wszystkich stron nietoksycznymi preparatami grzybobójczymi, ułożone stroną dordzeniową ku dołowi i przybite do każdej krokwi dwoma gwoździami o długości co najmniej 2.5 razy przekraczającej grubość desek; czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji przed jej zabudowaniem i po zabudowaniu, sprawdzenie poprawności wykonania bruzd, przewiązek, mocowań i przewidzianej technologią kolejności prac w czasie odbiorów częściowych, sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zaleceń technologicznych i zgodności z Przetargową Dokumentacją Projektową.

9. Obmiar robót:

- m³ – drewno,
- szt. – ilość zamontowanych elementów systemowych, łączników itp.

10. Odbiór robót:

- odbiór konstrukcji z drewna może być częściowo przeprowadzony w trakcie robót (odbiór międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót,
- przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową,
- do odbioru robót powinien zostać przedłożony dziennik budowy oraz dokumentacja powykonawcza wraz z naniesionymi na projekcie zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania konstrukcji i realizacji budowy,
- odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem,
- podstawą do oceny technicznej konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych jest sprawdzenie jakości:
 - wbudowanych materiałów,
 - wykonania elementów przed ich zmontowaniem,
 - gotowej konstrukcji,
- badania materiałów przewidzianych w projekcie do wykonania konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych powinno być dokonane przy dostawie tych materiałów,
- badania elementów przed ich zmontowaniem powinny obejmować:
 - sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej,
 - sprawdzenie wymiarów poszczególnych konstrukcji należy przeprowadzać za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną,
 - sprawdzenie wilgotności drewna.
- odbiory międzyoperacyjne lub częściowe powinny być przeprowadzane w przypadku wykonania poszczególnych fragmentów robót przez oddzielne brygady robotników oraz w przypadku gdy nie będzie dostępu do wykonanego elementu lub konstrukcji przy odbiorze końcowym; z każdego odbioru powinien być sporządzony protokół z zawartą techniczną oceną wykonania robót,
- podczas odbioru powinny być sprawdzone:
 - zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
 - rodzaj i klasa użytego drewna i materiałów drewnopochodnych oraz wymiary elementów,
 - prawidłowość wykonania złączy,
 - sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem, działaniem technicznych szkodników drewna oraz ognia,
 - rozstawy krokwi, słupków i innych elementów konstrukcyjnych, spadki połaci, prawidłowość wykonania łączenia, wiatrownic itd.,
- odbiorem końcowym powinny być objęte elementy całkowicie zakończone; do odbioru końcowego wykonawca powinien przedstawić:
 - dokumentację techniczną obiektu i robót,
 - protokoły badań kontrolnych lub atesty materiałowe dotyczące wbudowanych materiałów,
 - protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
 - zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót,
 - pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji potwierdzone przez nadzór techniczny,
- odbiór końcowy zakończonych konstrukcji powinien polegać na sprawdzeniu:
 - zgodność konstrukcji z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi,
 - prawidłowości kształtu i głównych wymiarów konstrukcji,
 - prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach,

- rozstawu elementów składowych,
- dopuszczalności odchyłek wymiarowych oraz odchyłek od kierunku poziomego i pionowego,
- jeżeli wszystkie odbiory robót przewidziane w trakcie wykonywania robót i określone niniejszymi warunkami dały wynik dodatni, wykonane roboty powinny być uznane za zgodne z wymaganiami niniejszych warunków; w przypadku gdy chociaż jeden z odbiorów miał wynik ujemny należy uznać albo całość robót albo tylko ich część za wykonane niewłaściwie,
- w razie uznania całości lub części robót za wykonane niewłaściwie należy ustalić, czy stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- konstrukcje zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do odbioru,
- konstrukcje nie spełniające wymagań podanych w niniejszych warunkach technicznych, lecz uznane za pewne konstrukcyjnie i nie uniemożliwiające użytkowania budowli zgodnie z przeznaczeniem, mogą być przyjęte po obniżeniu wartości robót o wielkość ustaloną komisyjnie dla danego przypadku.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-B-02361:2010 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-EN 14081-1:2016-03 Konstrukcje drewniane - Drewno konstrukcyjne sortowane wytrzymałościowo o przekroju prostokątnym - Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 14081-2:2018-11 Konstrukcje drewniane - Drewno konstrukcyjne o przekroju prostokątnym sortowane wytrzymałościowo - Część 2: Sortowanie maszynowe; wymagania dodatkowe dotyczące badań typu.PN-EN 14081-3+A1:2018-11 Konstrukcje drewniane - Drewno konstrukcyjne o przekroju prostokątnym sortowane wytrzymałościowo - Część 3: Sortowanie maszynowe; wymagania dodatkowe dotyczące zakładowej kontroli produkcji.
- PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5 - Projektowanie konstrukcji drewnianych - Część 1-1: Postanowienia ogólne - Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- PN-C-04906:2015-10 Środki ochrony drewna -- Ogólne wymagania i badania
- PN-EN 912:2011 Łączniki do drewna -- Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część II Warszawa Arkady 1990.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonym prawem polskim.

SST0010 Wewnętrzne okładziny ścian i przewodów z płyt gipsowo-kartonowych, ścianki z płyt gipsowo-kartonowych (CPV: 45400000-1; 45430000-0; 45432000-4):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem okładzin ścian i przewodów instalacyjnych oraz sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- budowa ścianek z płyt gipsowo-kartonowych,
- wykonanie sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych,
- zabudowa pionów i poziomów instalacyjnych z płyt gipsowo-kartonowych.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

Płyty gipsowo-kartonowe (typ płyty dostosowany do lokalnych potrzeb i rodzaju instalacji), stelaże stalowe

ocynkowane, profile mocujące, łączniki.

5. Sprzęt:

Łaty, poziomice, pojemniki i wiadra, pędzle, gilotyny, noże, szpachelki, śrubokręty, zakrętkarki elektryczne, wiertarki elektryczne, piły do metalu, szlifierki kątowe.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny.

7. Wykonywanie robót:

7.1 Wymagania podstawowe:

- na okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy stosować materiały spełniające wymagania podstawowej normy przedmiotowej lub posiadające właściwe świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie powszechnym,
- strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone,
- wkręty samogwintujące do mocowania płyt okładzinowych do elementów metalowych powinny spełniać wymagania obowiązujące normy przedmiotowej i powinny być ocynkowane,
- szpachlówka powinna być przygotowana przez zarobienie wodą materiału szpachlówkowego lub powinna stanowić gotową masę szpachlową; materiał szpachlowy powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej.

7.2 Zasady wykonywania okładzin:

- podłoże wykonania okładzin powinien stanowić stelaż metalowy systemowy dostarczany przez producenta razem z płytami okładzinowymi,
- podłoże powinno być sztywne i o równej powierzchni, oczyszczone z kurzu, ewentualnych zacieków zaprawy i innych zanieczyszczeń,
- elementy metalowe powinny być zabezpieczone przed korodującym działaniem gipsu,
- płyty gipsowo-kartonowe należy mocować do podkładu ze spoiną płaską,
- wykonanie okładziny należy rozpocząć od wyznaczenia siatki styków płyt gipsowo-kartonowych za pomocą naciągniętego sznura, pionu i kątownika murarskiego na podstawie rysunków roboczych (przekroje) zweryfikowanych wg wymiarów rzeczywistych; na wyznaczonych osiach należy umieścić rzędami marki kontrolne dostosowując ich położenie do wymiarów dostarczonych płyt,
- styki obu warstw wykonywanej okładziny powinny być przesunięte względem siebie w pionie i poziomie,
- płyty można docinać mechanicznie lub ręcznie,
- spoinowanie płyt należy wykonywać gęstym zaczynem gipsowym lub gotowymi masami szpachlowymi, wyrównując spoiny do lica okładziny,
- wykończenie naroży i obrzeży powinno uwzględniać zastosowanie listew ochronnych,
- przy ościeżnicach, podokiennikach itp. powinny zostać wykonane bruzdy dylatacyjne kryte listwami maskującymi,
- należy wykonać dylatacje okładzin w miejscach występowania dylatacji konstrukcyjnych obiektu,
- powierzchnie okładzin należy wykończyć powłokami malarskimi z farb akrylowych w kolorze uzgodnionym z inwestorem,
- temperatura pomieszczeń podczas wykonywania okładzin powinna wynosić co najmniej +5°C.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

- badanie podłoża należy przeprowadzać zgodnie z ogólnymi warunkami odbioru robót budowlano-montażowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na zabezpieczenie elementów metalowych przed korozją,
- należy sprawdzić licowanie powierzchni rusztu stalowego pod okładzinę,
- badania gotowej okładziny polegają na sprawdzeniu:
 - należytego przylegania okładziny do podłoża (rusztu),
 - zachowania dopuszczalnych odchyleń okładziny od płaszczyzny, krawędzi i linii prostej,
 - należytego wykonania styków płyt okładzinowych.

9. Obmiar robót:

m² – powierzchnia okładziny, mb – długość spoin.

10. Odbiór robót:

- płyty gipsowo-kartonowe i inne elementy dostarczonego systemu muszą posiadać wymagane prawem dopuszczenia do stosowania zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym niezbędne dokumenty potwierdzające możliwość stosowania systemu zgodnie z wymogami ochrony przeciwpożarowej,
- sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych

- materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami,
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- odbieraną okładzinę należy uznać za zgodną z wymaganiami, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki pozytywne,
- jeżeli chociaż jedno z badań da wynik negatywny, wykonana okładzina powinna być uznana za niezgodną z wymaganiami,
- okładzina uznana za niezgodną z wymaganiami nie może być przyjęta,
- w przypadku nie przyjęcia okładziny należy poprawić jej części wykonane niezgodnie z wymaganiami w celu doprowadzenia do ich zgodności z wymaganiami, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania lub nakazać usunięcie okładziny lub jej części nie odpowiadającej wymaganiom i żądać powtórzenia jej wykonania.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-79406:97, PN-B-79405:99 Płyty kartonowo-gipsowe.
- PN-B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
- PN-EN ISO 10545 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-B-79405 Płyty gipsowo- kartonowe.
- Wytyczne producentów materiałów. Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0011 Montaż dźwigu osobowego i platformy transportu pionowego (CPV: 45313000-4; 45313100-5):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem dźwigu osobowego i platformy transportu pionowego. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

W ramach prac budowlanych przewiduje się montaż dźwigu osobowego oraz platformy dźwigowej zewnętrznej o parametrach dostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych. Szczegóły zgodnie z częścią opisową i rysunkową Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

Dźwig osobowy i platforma zewnętrzna przystosowana do transportu osób niepełnosprawnych o szczegółowej specyfikacji przedstawionej w części opisowej Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

5. Sprzęt:

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzenia i odształceń przewożonych urządzeń i materiałów. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić

zgodnie z przepisami BLOZ i przepisami o ruchu drogowym. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość prowadzenia prac budowlanych. Urządzenia powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami i zawilgoceniem w czasie transportu. Wyroby powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
 - oznaczenie (nazwę handlową),
 - nr PN, nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, znak budowlany.
- Na terenie obiektu urządzenia należy transportować wózkami, obsługiwanymi ręcznie.

7. Wykonywanie robót:

7.1 Ogólne zasady wykonywania robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją techniczną i wymaganiami specyfikacji technicznej oraz dokumentów techniczno-ruchowych dostarczonych wraz z urządzeniem.

7.2 Montaż platformy wraz z wykonaniem zasilania elektrycznego:

Typ oferowanej platformy i dźwigu zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową lub inny o równoważnych parametrach technicznych i użytkowych. Urządzenia winny posiadać wszelkie wymagane certyfikaty oraz spełniać obowiązujące w tym zakresie przepisy UDT oraz normy europejskie.

Zakres robót:

- wykonanie zasilania urządzeń dźwigowych,
- montaż oświetlenia szybów,
- zapewnienie komunikacji wewnątrz szybu (o ile wymagana),
- uruchomienie zamontowanych urządzeń,
- próby, odbiory i rozruch z udziałem wymaganych instytucji państwowych w tym UDT,
- uzyskanie pozytywnej decyzji UDT dopuszczającej przedmiot zamówienia do eksploatacji,
- dostarczenie dokumentacji technicznej urządzenia z instrukcjami obsługi, konserwacji, eksploatacji,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej z pełnymi i niezbędnymi pomiarami, atestami, dopuszczeniami, certyfikatami itp. Montaż urządzeń dźwigowych należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta. Zespół napędowy dźwigu powinien posiadać łagodny rozruch oraz być zamontowany w sposób uniemożliwiający przenoszenie się drgań na konstrukcję budynku. Ponadto – z uwagi na umieszczenie dźwigu z nieocieplonym i nieogrzewanym szachcie zewnętrznym – kabina dźwigu musi być wyposażona w urządzenia ogrzewcze, zapewniające właściwe parametry eksploatacji i transportu osób w warunkach jesienno-zimowo-wiosennych.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac. Kontrola ta powinna polegać na:

- sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej (np.: do obsługi sprzętu) oraz wyposażenia w wymagane środki BHP,
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych, Kontrola wykonania poszczególnych elementów jak i całego przedmiotu zamówienia powinna obejmować:
- kontrolę gotowych szybów windowych,
- kontrolę międzyoperacyjną,
- kontrolę końcową.

8.1 Kontrola międzyoperacyjna:

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość wykonania robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.2 Kontrola końcowa:

Kontrola polega na sprawdzeniu braku uszkodzeń mechanicznych, rys, wgnieceń i trwałych zabrudzeń elementów dźwigu. Sprawdzenie wykonania montażu urządzeń dźwigowych (po uprzednio otrzymanym protokole UDT), jego działania (jazdy próbne).

8.3 Badania w czasie realizacji i odbioru robót:

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B i znakiem CE).

9. Obmiar robót:

1 szt. kompletnego urządzenia.

10. Odbiór robót:

Zamawiający dokona odbiorów częściowych robót oraz odbioru końcowego. Wykonawca będzie zgłaszał gotowość do odbiorów częściowych wpisem do dziennika budowy. O odbiorze końcowym Wykonawca powiadomi Zamawiającego odrębnym zawiadomieniem na piśmie.

10.1 Odbiór materiałów:

Odbiór materiałów powinien być dokonany przed ich wbudowaniem. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

10.2 Odbiór techniczny robót:

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać ich częściowy odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu. Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny polegający na sprawdzeniu wykonanego przedmiotu zamówienia z podanymi w wytycznych wymogami. Należy ocenić następujące elementy:

- wykonanie podłączenia zasilania platformy i dźwigu,
- wyposażenie maszynowni,
- zamontowanie urządzeń dźwigowych.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym). Cena wykonania jednostki obmiarowej (dostawy i montażu jednej sztuki urządzenia dźwigowego) obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi, sprzętu oraz urządzeń dźwigowych,
- zabezpieczenie wszystkich elementów przed zanieczyszczeniem,
- uszkodzeniem w trakcie prac wraz z późniejszym ich usunięciem,
- montaż i demontaż rusztowań,
- wykonanie oświetlenia szybu dźwigowego,
- wykonanie komunikacji wewnątrz szybu dźwigowego (o ile wymagana),
- zamontowanie urządzenia dźwigowego w gotowym szybie windowym,
- dopasowanie i wyregulowanie,
- podłączenie do zasilania (łagodny rozruch), próby użytkowe i regulacje,
- usunięcie zabrudzeń,
- likwidację stanowiska roboczego wraz z uporządkowaniem.

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- Dyrektywa dźwigowa 2014/33/EU
- Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE
- Normy zharmonizowane z dyrektywą dźwigową 2014/33/EU z 26 lutego 2014 roku.
- PN-EN 81.20:2014 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów – Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów - Część 20: Dźwigi osobowe i dźwigi towarowo-osobowe
- PN-EN 81.50:2014 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów – Badania i próby - Część 50: Zasady projektowania, obliczenia, badania i próby elementów dźwigowych
- PN-EN 81-1:2002 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów --- Część 1: Dźwigi elektryczne
- PN-EN 81-2:2002 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów --- Część 2: Dźwigi hydrauliczne
- PN-EN 81-21:2009 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów --- Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów --- Część 21: Nowe dźwigi osobowe i towarowe w istniejących budynkach
- PN-EN 81-28:2004 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów --- Dźwigi osobowe i towarowe --- Część 28: Zdalne alarmowanie w dźwigach osobowych i towarowych
- PN-EN 81-58:2005 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów --- Badania i próby --- Część 58: Próba odporności ogniowej drzwi przystankowych
- PN-EN 81-70:2005 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów --- Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych --- Część 70: Dostępność dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych
- PN-EN 81-71:2005 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów --- Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych --- Część 71: Dźwigi odporne na wandalizm
- PN-EN 81-72:2005 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów --- Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych --- Część 72: Dźwigi dla straży pożarnej
- PN-EN 81-73:2006 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów --- Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych --- Część 73: Funkcjonowanie dźwigów w przypadku pożaru
- PN-EN 12016:2006 - Kompatybilność elektromagnetyczna --- Dźwigi, schody i chodniki ruchome - Odporność
- PN-EN 12385-3:2007 - Liny stalowe --- Bezpieczeństwo --- Część 3: Informacje dotyczące stosowania i konserwacji
- PN-EN 12385-5:2004 - Liny stalowe --- Bezpieczeństwo --- Część 5: Liny splatkowe dla dźwigów

- PN-EN 13015:2003 - Konserwacja dźwigów i schodów ruchomych --- Zasady opracowywania instrukcji konserwacji
- PN-EN 13411-7:2007 - Zakończenia lin stalowych --- Bezpieczeństwo --- Część 7: Zacisk sercowy symetryczny
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 22.05.2003 w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa Dz. U. Nr 117 poz. 1107 - wdrożenie Dyrektywy 95/16/WE.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0012 Tynki (CPV: 45400000-1; 45419999-4):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Zakres robót obejmuje tynkowanie ścian działowych, nośnych i sufitów zgodnie z częścią opisową i rysunkową Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

Tynki wapienne (z ewentualnym dodatkiem niewielkiej ilości białego cementu) kategorii III, wykończone gładziami wapiennymi.

5. Sprzęt:

Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, pace, kielnie, taczki, mieszadła do tynków, pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna, pędzle, agregat do maszynowego układania tynków.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny.

7. Wykonywanie robót:

7.1 Wymagania ogólne:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy i osadzone ościeżnice drzwiowe,
- tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C; w niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających,
- zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie, przed czym należy je osłaniać matami lub daszkami,
- w okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe, cementowo-wapienne lub wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia (ok. 1 tygodnia) zwilżane wodą.

7.2 Przygotowanie podłoża:

- podłoże pod wyprawy tynkarskie należy oczyścić z wystających grudek zaprawy, zanieczyszczenia tłuste wyskrobać,
- zaleca się wydrapać spoiny na głębokości 2-3 mm od lica muru,
- podłoże powinno być oczyszczone na sucho z pyłu i kurzu za pomocą szczotek,
- większe uszkodzenia należy naprawiać przez ich wycięcie i uzupełnienie dociętym materiałem rodzimym na

- rzadkiej zaprawie cementowej,
- w okresie letnim lub w przypadku nadmiernego wysuszenia podłoże należy zwilżyć wodą.

7.3 Wykonywanie tynków:

- cement i wapno do wykonywania tynków powinny spełniać wymagania podane w Normach Państwowych,
- piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:
 - nie zawierać domieszek organicznych,
 - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0.25-0.5 mm, piasek średnioziarnisty 0.5 – 1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm,
- do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich średnioziarnisty,
- do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0.5 mm,
- woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych,
- w przypadku wykonywania tynków mineralnych należy stosować mieszanki tynkowe suche, przygotowane fabrycznie,
- każda dostarczona na budowę mieszanka powinna mieć gwarancję wytwórni oraz datę produkcji,
- zdolność do wiązania mieszanek dostarczonych na budowę po upływie jednego miesiąca po ich wyprodukowaniu powinna być sprawdzona laboratoryjnie,
- tynki należy wykonywać po ukończeniu wszystkich robót, których późniejsze wykonanie może spowodować uszkodzenie tynków,
- faktura tynku powinna odpowiadać wymaganiom dokumentacji technicznej lub zostać uzgodniona z Nadzorem Inwestorskim oraz nadzorem autorskim.

7.4 Szpachlowanie:

- gładź jest materiałem służącym do wykonywania gładzi gipsowych / wapiennych. Produkt ten dzięki swoim właściwościom nadaje się również do wypełniania rys i drobnych ubytków podczas prac remontowych i wykończeniowych. Gładź może być stosowana na takich podłożach jak: tynki gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe, tynki cementowo-wapienne / wapienno-cementowe, tynki wapienne oraz gładkie powierzchnie betonowe itp. Produkt ten nadaje powierzchniom ścian i sufitów wyjątkową gładkość. Biały kolor tego materiału pozwala dodatkowo zmniejszyć zużycie farby podczas malowania, podłoże powinno być oczyszczone z kurzu, tłuszczu, brudu i resztek powłok malarskich oraz innych zanieczyszczeń mających wpływ na jego przyczepność. W przypadku zbyt dużej chłonności należy stosować odpowiednie środki gruntujące,
- do przygotowania i nakładania gładzi należy stosować czyste narzędzia wykonane z materiałów nierdzewnych. Do rozrabiania używać czystej wody oraz wiadra wykonanego z tworzywa sztucznego. Suchą mieszankę należy rozrabiać poprzez powolne wsypywanie jej do wody, w proporcjach ok. 1 kg proszku do 0,4 l wody lub w innych, określonych w KT przez producenta. Przed nakładaniem odczekać ok. 10 min od momentu urobienia, a następnie raz jeszcze zamieszać,
- tak przygotowaną masę należy zużyć w ciągu maksymalnie 5 godzin, nakładając na podłoże za pomocą gładkiej metalowej pacy lub szpachelki – grubość jednorazowo nałożonej warstwy do 1,5 mm. Po wyschnięciu, ewentualne nierówności usunąć drobnym papierem ściernym lub siateczką do szlifowania. Wszelkie niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. Produkt należy stosować w temperaturze + 5 do + 28° C.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

Kontrolę jakości przeprowadza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami określonymi w Polskiej Normie. Badania powinny obejmować:

- porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową, według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych i międzyoperacyjnych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów,
- sprawdzenie czy powierzchnie tynków tworzą płaszczyzny pionowe, poziome lub krzywe według obrysu z Przetargowej Dokumentacji Projektowej,
- sprawdzenie maksymalnych dopuszczalnych odchyłek promieni krzywizny faset, wnęk itp. w stosunku do promienia projektowanego, które dla tynków kategorii II i III nie powinny być większe niż 7 mm oraz 5 mm dla tynków kategorii IV i IVf,
- sprawdzenie kątów dwuściennych,
- sprawdzenie użytych materiałów przez kontrolę przedłożonych dokumentów i ich porównanie z warunkami określonymi w Polskich Normach i Przetargowej Dokumentacji Projektowej,
- sprawdzenie przyczepności tynków do podłoża przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,
- sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych przeprowadzone na próbkach stwardniałej zaprawy,
- sprawdzenie grubości tynku z dokładnością do 1 mm poprzez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte ale nienaruszone,
- sprawdzenie wyglądu powierzchni tynku (jednakowa barwa na całej powierzchni, bez smug i plam; brak wykwitów, krystalizacji soli i pleśni; brak zacieków, odstawań, odparzeń i pęcherzy),
- sprawdzenie wykończenia tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych,
- sprawdzenie wykonania obrzutki,

- sprawdzenie wykonania gładzi.

9. Obmiar robót:

m² – powierzchnia tynków wewnętrznych i zewnętrznych.

10. Odbiór robót:

- odbiór tynków powinien być zgodny z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów robót budowlanych zawartymi w części ogólnej niniejszego opracowania,
- odbiór podłoża należy przeprowadzać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich,
- jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i ewentualnie zmyć wodą,
- ukształtowanie powierzchni wypraw tynkarskich, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną,
- niedopuszczalne jest wystąpienie następujących wad tynków:
 - wykwitów w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.,
 - trwałych śladów zacieków na powierzchni,
 - odstawania, odparzania i występowania pęcherzy wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża,
- charakterystyczne dla poszczególnych faktur powierzchni tynków wgłębienia, wypukłości, bruzdki, rowki itp. powinny być równomiernie, jedno lub różnokierunkowo rozrzucone na powierzchni tynku i powinny mieć w przybliżeniu jednakową głębokość, wysokość, długość i grubość, bez widocznych skupisk, miejsc pozbawionych faktury lub innych wad i usterek naruszających jednolitość wyglądu zewnętrznego,
- pęknięcia tynku są niedopuszczalne,
- barwa tynków powinna być jednolita, bez smug i plam oraz zgodna z ustalonym wzorcem,
- do odbioru zakończonych tynków wykonawca zobowiązany jest przedstawić:
 - projekt techniczny z określeniem rodzaju tynku i podaniem normy lub świadectwa jakiego powinien on odpowiadać,
 - protokół badań kontrolnych lub atesty jakości materiałów,
 - protokoły odbiorów częściowych lub zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót częściowych i ich odbiorów,
 - badania techniczne przy odbiorze tynków zewnętrznych należy przeprowadzać podczas bezdeszczowej pogody i w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C,
 - przed przystąpieniem do badań technicznych należy sprawdzić czy:
- przedstawione dowody potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku,
 - załączone dokumenty wystarczają do stwierdzenia zgodności użytych materiałów z ustalonymi wymaganiami,
 - w okresie wykonywania tynku temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadła poniżej 0°C,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie kontroli przedłożonych dokumentów; materiały, których jakość nie jest potwierdzona zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane przez upoważnione laboratoria zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm lub świadectw dopuszczenia ich stosowania w budownictwie,
- sprawdzenie przygotowania podłoża należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne w trakcie odbioru częściowego, a w trakcie odbioru końcowego na podstawie wcześniej wymienionych dokumentów,
- sprawdzenie zgodności wykonania tynku z dokumentacją należy dokonać za pomocą oględzin zewnętrznych,
- sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża może być wykonane metodą orientacyjną przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem drewnianym; brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności tynku,
- odbierany tynk należy uznać za zgodny z wymaganiami, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie,
- jeżeli chociaż jedno z badań da wynik negatywny, wykonany tynk powinien być uznany za niezgodny z wymaganiami,
- tynk uznany za niezgodny z wymaganiami nie może być przyjęty,
- w przypadku nie przyjęcia tynku należy poprawić tynki wykonane niezgodnie z wymaganiami w celu doprowadzenia do ich zgodności z wymaganiami, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania lub nakazać usunięcie tynku nie odpowiadającego wymaganiom i żądać powtórnego jego wykonania.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe - Gips szpachlowy, tynkarski i klej gipsowy.
- PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
- PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-06710:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane ze skał węglanowych do lastryko i suchych mieszanek do tynków szlachetnych.
- PN-90/B-14501 Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy.
- PN-B-10109:1998 Suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie.
- PN - 87/B-02355 Tolerancja wymiarowa w budownictwie.
- PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.
- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
- PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.
- PN-EN 1015-19:2000 Metody badań zapraw do murów Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 13139:2002 (U) Kruszywa do zapraw.
- PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 459-1:2002 (U) Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu – Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0013 Gładzie wapienne i gipsowe (CPV: 45400000-1; 45410000-4):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem gładzi wapiennych i gipsowych. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Zakres robót obejmuje:

- wyrównanie gładzi tynków (o ile wskazane w PDP),
- wyrównanie nierówności ścian (o ile wskazane w PDP),
- wyrównanie gładzi ścian i okładzin z płyt gipsowo-kartonowych i innych wskazanych w PDP.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

Gładzie o parametrach wskazanych w Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

5. Sprzęt:

Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łąty, pace, kielnie, taczki, mieszadła, pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna, pędzle.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny.

7. Wykonywanie robót:

7.1 Przygotowanie podłoża:

- przygotowanie podłoża przed wykonaniem gładzi polega na oczyszczeniu z substancji tłuszczowych i powłok malarskich, odkurzeniu i zagruntowaniu preparatem zmniejszającym nasiąkliwość i wzmacniającym powierzchniowo podłoże,
- nakładanie gładzi należy wykonywać pacą stalową nierdzewną. Na ścianach wykonujemy gładź, zaczynając określoną szerokością od posadzki do góry w kierunku sufitu. Zalecana minimalna grubość jednej warstwy gładzi wynosi minimum 2 mm,
- gładź wykańczamy poprzez wstępne przeszlifowanie ręczne na całej powierzchni drobnopiętnym papierem ściernym albo specjalną siateczką do szlifowania nr 100, a następnie doprowadzamy do idealnej gładzi szlifując siateczką nr 180,
- większe uszkodzenia należy naprawiać przez ich wycięcie i uzupełnienie dociętym materiałem rodzimym na rzadkiej zaprawie cementowej,

7.2 Szpachlowanie:

- gładź jest materiałem służącym do wykonywania gładzi wapiennych / gipsowych. Produkt ten dzięki swoim właściwościom nadaje się również do wypełniania rys i drobnych ubytków podczas prac remontowych i wykończeniowych. Gładź może być stosowana na takich podłożach jak: tynki gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe, tynki cementowo-wapienne, wapienne oraz gładkie powierzchnie betonowe itp. Produkt ten nadaje powierzchniom ścian i sufitów wyjątkową gładkość. Biały kolor tego materiału pozwala dodatkowo zmniejszyć zużycie farby podczas malowania,
- podłoże powinno być oczyszczone z kurzu, tłuszczu, brudu i resztek powłok malarskich oraz innych zanieczyszczeń mających wpływ na jego przyczepność. W przypadku zbyt dużej chłonności należy stosować odpowiednie środki gruntujące,
- do przygotowania i nakładania gładzi należy stosować czyste narzędzia wykonane z materiałów nierdzewnych. Do rozrabiania używać czystej wody oraz wiadra wykonanego z tworzywa sztucznego. Suchą mieszankę należy rozrabiać poprzez powolne wsypywanie jej do wody, w proporcjach określonych przez wybranego producenta produktu. Tak przygotowaną masę należy użyć w ciągu maksymalnie 5 godzin, nakładając na podłoże za pomocą gładkiej metalowej pacy lub szpachelki – grubość jednorazowo nałożonej warstwy do 1,5 mm. Po wyschnięciu, ewentualne nierówności usunąć drobnym papierem ściernym lub siateczką do szlifowania. Wszelkie niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. Produkt należy stosować w temperaturze + 5 do + 28°C.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

Kontrolę jakości przeprowadza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami określonymi w Polskiej Normie. Badania powinny obejmować:

- porównanie wykonanych gładzi z dokumentacją opisową i rysunkową, według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych i międzyoperacyjnych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów,
- sprawdzenie czy powierzchnie gładzi tworzą płaszczyzny pionowe, poziome lub krzywe według obrysu z Przetargowej Dokumentacji Projektowej,
- sprawdzenie maksymalnych dopuszczalnych odchyłek promieni krzywizny faset, wnęk itp. w stosunku do promienia projektowanego,
- sprawdzenie kątów dwuściennych,
- sprawdzenie użytych materiałów przez kontrolę przedłożonych dokumentów i ich porównanie z warunkami określonymi w Polskich Normach i Przetargowej Dokumentacji Projektowej,
- sprawdzenie przyczepności gładzi do podłoża przez opukiwanie lekkim młotkiem,
- sprawdzenie grubości,
- sprawdzenie wyglądu powierzchni gładzi (jednakowa barwa na całej powierzchni, bez smug i plam; brak wykwitów, krystalizacji soli i pleśni; brak zacieków, odstawań, odparzeń i pęcherzy),
- sprawdzenie wykończenia na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych,
- sprawdzenie wykonania obrzutki.

9. Obmiar robót:

m² – powierzchnia gładzi

10. Odbiór robót:

- odbiór gładzi powinien być zgodny z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów robót budowlanych zawartymi w części ogólnej niniejszego opracowania,
- odbiór podłoża należy przeprowadzać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót,
- jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i ewentualnie zmyć wodą,
- ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną,

- niedopuszczalne jest wystąpienie następujących wad:
 - wykwitów w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni roztworów soli przenikających z podłoża,
 - pleśni itp.,
 - trwałych śladów zacieków na powierzchni,
 - odstawania, odparzania i występowania pęcherzy wskutek niedostatecznej przyczepności do podłoża,
- pęknięcia są niedopuszczalne,
- barwa powinna być jednolita, bez smug i plam oraz zgodna z ustalonym wzorcem,
- do odbioru zakończonych wykonawca zobowiązany jest przedstawić:
 - projekt techniczny z określeniem rodzaju i podaniem normy lub świadectwa,
 - protokół badań kontrolnych lub atesty jakości materiałów,
 - protokoły odbiorów częściowych lub zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót częściowych ich odbiorów,
 - przed przystąpieniem do badań technicznych należy sprawdzić czy przedstawione dowody potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia gładzi,
 - załączone dokumenty wystarczają do stwierdzenia zgodności użytych materiałów z ustalonymi wymaganiami,
 - w okresie wykonywania gładzi temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadła poniżej 0oC,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie kontroli przedłożonych dokumentów; materiały, których jakość nie jest potwierdzona zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane przez upoważnione laboratoria zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm lub świadectw dopuszczenia ich stosowania w budownictwie,
- sprawdzenie przygotowania podłoża należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne w trakcie odbioru częściowego, a w trakcie odbioru końcowego na podstawie wcześniej wymienionych dokumentów,
- sprawdzenie zgodności wykonania gładzi z dokumentacją należy dokonać za pomocą oględzin zewnętrznych,
- sprawdzenie przyczepności gładzi do podłoża może być wykonane metodą orientacyjną przez opukiwanie lekkim młotkiem drewnianym; brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności,
- odbierane gładzie należy uznać za zgodne z wymaganiami, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie,
- jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, wykonana gładź powinna być uznana za niezgodną z wymaganiami,
- gładź uznana za niezgodną z wymaganiami nie może być przyjęta,
- w przypadku nie przyjęcia gładzi należy je poprawić w celu doprowadzenia do ich zgodności z wymaganiami, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania lub nakazać usunięcie nie odpowiadającej wymaganiom gładzi i żądać powtórzenia jej wykonania.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe - Gips szpachlowy, tynkarski i klej gipsowy.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-B-14501:1990 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-02862:1993 Ochrona przeciwpożarowa budynków.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0014 Malowanie (CPV: 45400000-1; 45440000-3; 45442000-7):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Specyfikacja dotyczy wykonania malowania wewnętrznego oraz zewnętrznego i obejmuje wykonanie powłok

malarskich zgodnie z częścią opisową i rysunkową Przetargowa Dokumentacji Projektowej.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

Kolorystyka zgodnie z wytycznymi Przetargowej Dokumentacji Projektowej, w przypadku elewacji po wykonaniu przez Wykonawcę badań stratygraficznych i uzgodnieniu w oparciu o nie kolorystyki w WUOZ.

5. Sprzęt:

Pomosty robocze, rusztowania, mieszadła do farb, pojemniki i wiadra, pędzle.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny.

7. Wykonywanie robót:

7.1 Wymagania ogólne:

- podczas wykonywania robót malarskich obowiązują wymagania dotyczące robót tynkarskich i układania gładzi oraz dodatkowo niżej podane,
- prace malarskie na wysokości powinny być wykonywane z prawidłowo wykonanych rusztowań lub drabin,
- w przypadku malowania konstrukcji z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładki) malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem lub szelkami bezpieczeństwa przymocowanymi do konstrukcji,
- przy robotach przygotowawczych i właściwych pracach malarskich należy stosować środki ochrony osobistej tj.: kaski, okulary, rękawice, maski przeciwpyłowe, odzież ochronna itp.,
- materiałów zawierających związki szkodliwe dla zdrowia (według informacji producenta) nie należy nanosić metodą natrysku, a powłok z tych materiałów szlifować na sucho,
- przy stosowaniu materiałów zawierających lotne rozpuszczalniki należy:
 - stosować odzież ochronną j.w.,
 - wykonywać wewnętrzne roboty malarskie przy otwartych oknach i drzwiach lub czynnej wentylacji mechanicznej, zapewniającej sukcesywną wymianę powietrza,
 - przestrzegać bezwzględnego zakazu palenia papierosów, używania otwartych palenisk, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru,
 - umieścić w widocznych miejscach wyraźne napisy ostrzegawcze w przypadku wykonywania robót malarskich z zastosowaniem materiałów łatwopalnych; podręczny sprzęt przeciwpożarowy powinien być łatwo i szybko dostępny, aby mógł być natychmiast użyty w wypadku pożaru,
- roboty malarskie powinny być wykonywane na podłożach tynkowych i okładzinach gipsowo-kartonowych odpowiadającym wymaganiom podanym wcześniej, dotyczącym robót tynkarskich, układania gładzi i robót okładzinowych, oraz po dokonaniu odbioru.

7.2 Warunki ogólne przystąpienia do robót malarskich:

- przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnie przeznaczone do malowania, naprawić ewentualne uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i ewentualne szlifowanie (jeżeli zachodzi taka potrzeba), a następnie powierzchnie należy zagruntować,
- roboty malarskie powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i styków płyt gipsowo-kartonowych oraz miejsc ewentualnych napraw,
- wewnątrz obiektu pierwsze malowanie tynków i okładzin można wykonywać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:
 - całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych z wyjątkiem przyklejania okładzin, białego montażu oraz armatury oświetleniowej,
 - dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej,
- drugie malowanie można wykonać po:
 - wykonaniu tzw. białego montażu,
 - po ułożeniu posadzek,
- tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:
 - powierzchnia tynków powinna pod względem dokładności odpowiadać wymaganiom podanym w części
 - opracowania dotyczącej wykonania i odbioru robót tynkarskich,

- wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania
- przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku,
- świeże tynki zewnętrzne niedostatecznie skarbonizowane powinny być przed malowaniem zafluatowane,
- przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych i chemicznych oraz osypujących się ziaren piasku,
- powierzchnie konstrukcji stalowych powinny być przygotowane do malowania przez oczyszczenie ze zgorzeliny, masy formierskiej i rdzy, zaprawy, kurzu i plam tłuszczu oraz zgodnie z wytycznymi producentów materiałów malarskich,
- plamy i zacieki nie dające się całkowicie usunąć przy oczyszczaniu powierzchni niemetalowych powinny być dokładnie odizolowane przez powleczenie roztworem szkła wodnego, szelaku, szybkoschnącym lakierem itp.; szkła wodnego nie należy używać w przypadku stosowania farb emulsyjnych, olejnych lub lakierowych,
- podkłady pod powłokę malarską powinny być dostosowane do:
 - rodzaju podłoża,
 - rodzaju malowania,
 - miejsca i warunków zastosowania powłoki,
- roboty malarskie powinny być prowadzone w temperaturze nie niższej niż +5°C (z zastrzeżeniem, a by w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyższej niż +22°C,
- roboty malarskie na zewnątrz obiektu nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, podczas intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody; niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych w dniach deszczowych.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

- terminy wykonywania badań podłoży pod malowanie powinny być następujące:
 - badania powierzchni tynków należy wykonywać po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia,
 - badania wszystkich podłoży należy przeprowadzać dopiero po zamocowaniu i wbudowaniu elementów przeznaczonych do malowania, bezpośrednio przed przystąpieniem do robót malarskich,
 - badania skarbonizowania podłoża należy wykonywać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót malarskich,
 - badania materiałów należy przeprowadzać bezpośrednio przed ich użyciem,
 - badania podkładów należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 2 dniach od daty ich ukończenia,
 - badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż +50°C i przy wilgotności względnej powietrza poniżej 65%,
- badanie podłoży powinno obejmować:
 - sprawdzenie stopnia skarbonizowania tynku przez zeszkrobanie warstwy tynku o grubości około 4 mm i zwilżenie zeszkrobanego miejsca roztworem alkoholowym fenoloftaleiny 1%; tynk jest dostatecznie skarbonizowany, gdy zwilżone miejsca pozostaną bezbarwne lub zabarwią się na bladoróżowo,
 - sprawdzenie odtłuszczenia powierzchni stali przez polanie badanej powierzchni wodą; próba daje wynik pozytywny, jeśli woda spływając nie tworzy smug i nie pozostawia kropli,
- badanie materiałów:
 - sprawdzenie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń o jakości materiałów wystawianych przez producentów oraz wyników kontroli, stwierdzających zgodność przeznaczonych do użycia materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odpowiednimi normami państwowymi lub ze świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
 - materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednimi dokumentami, powinny być zbadane przed użyciem,
- badanie warstwy gruntujejącej obejmuje:
 - sprawdzenie utrwalenia zagruntowanych powierzchni tynków przez kilkakrotne potarcie dłonią podkładu i sprawdzenie, czy z powierzchni nie osypują się ziarenka piasku,
 - sprawdzenie nasiąkliwości przez spryskanie powierzchni podkładu kilkoma kroplami wody,
 - sprawdzenie wsiąkliwości przez jednokrotne pomalowanie powierzchni o wielkości około 0,10m² farbą podkładową; podkład jest dostatecznie szczelny, jeśli przy nałożeniu następnej warstwy powłokowej wystąpią różnice w połysku względnie w odcieniu powłoki,
 - sprawdzenie wyschnięcia.

9. Obmiar robót:

m² – powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne przeznaczone do malowania.

10. Odbiór robót:

- jeżeli badania przewidziane w punkcie 8 dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za prawidłowo wykonane,
- jeżeli chociaż jedno z badań dało wynik negatywny, należy albo całość odbieranych robót malarskich lub tylko zakwestionowaną ich część uznać za nie odpowiadające wymaganiom; w tym przypadku komisja przeprowadzająca odbiór powinna ustalić, czy należy:

- całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty malarskie oraz nakazać usunięcie powłok i powtórne prawidłowe ich wykonanie,
- poprawić wykonane niewłaściwie roboty dla doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami i po poprawieniu ich przedstawić do ponownych badań,
- w przypadku występowania typowych usterek malowania zaleca się ich usunięcie w sposób następujący:
 - przeświły spodnich warstw – należy wykonać ponownie wierzchnią powłokę malarską,
 - ślady pędzla na powierzchni powłoki – należy dokładnie wygładzić powierzchnię drobnym materiałem ściernym i powtórnie starannie nanieść wierzchnią warstwę malarską,
 - plamy na powierzchni powłoki powstałe w wyniku niewłaściwego natrysku mechanicznego – powtórne wykonanie wymalowań, dokładnie utrzymując końcówkę agregatu w tej samej odległości od malowanej powierzchni i pod tym samym kątem wykonać natrysk farby,
 - matowe plamy na powierzchni powłoki – należy wykonać powtórne naniesienie powłoki malarskiej,
 - odspojenie się, łuszczenia, spękanie, zmiana barwy powłoki lub jej sfaldowanie – należy oczyścić powierzchnię z nałożonej farby, ponownie starannie przygotować powierzchnię pod malowanie i dokładnie nanieść cienką warstwę powłoki.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
- PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąć.
- PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
- PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
- PN-C-81800:1998 Lakiery olejno- żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
- PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe.
- PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
- PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- Karty katalogowe producentów materiałów malarskich.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0015 Okładziny ściennie z płytek ceramicznych (CPV: 45400000-1; 45430000-0; 45431000-7; 45432000-4):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem podłoża i układaniem okładzin ściennych z płytek ceramicznych.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem skucia, reperacji i uzupełnienia podłoża oraz kładzenia płytek ceramicznych zgodnie z częścią opisową i rysunkową Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

5. Sprzęt:

Łaty, poziomice, pojemniki i wiadra, pędzle, kielnie, gilotyny, piły elektryczne.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny.

7. Wykonywanie robót:

- przed ułożeniem okładzin należy zdjąć istniejącą warstwę wierzchnią – farbę lub istniejące płytki, a następnie uzupełnić do jednego poziomu podkuty podkład cementowy,
- przed układaniem płytek podkład należy oczyścić z kurzu, piasku bądź luźnej zaprawy, powierzchnie poziome spłukać wodą,
- do klejenia płytek używać kleju do płytek ceramicznych,
- klej nakładać na powierzchnie za pomocą metalowej szpachli ząbkowanej,
- układane płytki przesuwac po podłożu dla równomiernego rozprowadzenia kleju pod całą powierzchnią płytek bez spowodowania zgarniania kleju z podbicia przez płytkę,
- płytki układać z zachowaniem spoin o szerokości dostosowanej do wymiarów płytek,
- wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną wodą,
- po związaniu kleju należy wypełnić spoiny odpowiednią masą fugową,
- przy klejeniu płytek oraz fugowaniu spoin należy przestrzegać zaleceń producenta co do grubości warstwy kleju, czasu zużycia oraz schnięcia kleju,
- temperatura powietrza zewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C,
- odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

Badania związane z kontrolą jakości wykonania okładzin z płytek ceramicznych powinny obejmować sprawdzenie:

- równości i poziomu powierzchni – dopuszczalne odchylenia od płaszczyzny mierzonej na całej długości lub szerokości pomieszczenia,
- gładkości powierzchni,
- niezmienności kształtu – powierzchnia nie może ulegać sfalowaniu, skurczom, spęczeniu i może być podatna na powstawanie rys i spękań,
- szczelności ułożenia elementów i prostoliniowości spoin – dopuszczalne szerokości spoin oraz dopuszczalne odchylenia od linii prostej muszą być zgodne z danymi normowymi zróżnicowanymi zależnie od rodzaju i charakteru materiału,
- światłoczułości barwy dla posadzek z płytek i wykładzin z tworzyw sztucznych, gumy i wykładzin tekstylnych,
- wyglądu zewnętrznego – brak różnic odcienia, barwy, klasy lub gatunku materiału,
- wytrzymałości na ściskanie i zginanie zgodne z normatywami określonymi dla danego typu materiału, z którego posadzka jest wykonana,
- odporności na wgniecenie od obciążeń punktowych,
- odporności na ścieranie określonej w normie przedmiotowej,
- odporności na uderzenia,
- elastyczności powierzchni.

9. Obmiar robót:

m² – powierzchnia okładzin ściennych,

mb – długość elementów wykończeniowych.

10. Odbiór robót:

- odbiór okładzin ściennych z płytek ceramicznych powinien być zgodny z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów robót budowlanych,
- odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę i powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami,
- materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria,
- sprawdzenie zgodności wykonania okładziny ściennej z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinno być

- przeprowadzone przez porównanie wykonanej okładziny ściennej z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiaru okładziny ściennej,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania okładziny ściennej powinno być dokonane po uzyskaniu przez okładzinę ścienną pełnych właściwości techniczno-użytkowych,
 - odbiór okładziny ściennej powinien obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (ocena wzrokowa),
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny ściennej,
 - sprawdzenie połączenia okładziny ściennej z podkładem przez oględziny, naciskanie i opukiwanie,
 - sprawdzenie grubości okładziny ściennej,
 - sprawdzenie wytrzymałości okładziny ściennej na ściskanie; badanie należy przeprowadzić na próbkach kontrolnych,
 - sprawdzenie prawidłowości osadzenia w okładzinie ściennej wkładek dylatacyjnych, przepustów itp.;
 - badanie należy przeprowadzać przez oględziny,
 - badania prostoliniowości wykonanych okładzin ściennych należy sprawdzać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłek z dokładnością 1mm, a szerokości spoin (wkładek dylatacyjnych itp.) za pomocą szczelnomierza lub suwmiarki,
 - odbieraną okładzinę ścienną należy uznać za zgodną z wymaganiami, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki pozytywne,
 - jeżeli chociaż jedno z badań da wynik negatywny, wykonana okładzina ścienna powinna być uznana za niezgodną z wymaganiami,
 - okładzina ścienna uznana za niezgodną z wymaganiami nie może być przyjęta,
 - w przypadku nie przyjęcia okładziny ściennej należy poprawić jej części wykonane niezgodnie z wymaganiami w celu doprowadzenia do ich zgodności z wymaganiami, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania lub nakazać usunięcie okładziny ściennej nie odpowiadającej wymaganiom i żądać powtórnego jej wykonania.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie.
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
- PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
- PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
- PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.
- PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
- PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
- PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
- PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.
- PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.
- PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na palenie.
- PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.
- PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.
- PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
- PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
- PN-B-04500:1985 Zaprawy budowlane – Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-68/B-10156 Posadzki chemoodporne z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne, część 4, Arkady, Warszawa 1990.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0016 Posadzki z gresów i płytek ceramicznych CPV: 45400000-1; 45430000-0; 45431000-7; 45432000-4);

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkarskich. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem posadzki z płytek gresowych i ceramicznych zgodnie z częścią opisową i rysunkową Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

Warstwy izolacyjne, wyrównawcze i wierzchnie warstwy użytkowe zgodnie z częścią opisową i rysunkową Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

- płytki gresowe i ceramiczne (zgodnie z częścią opisową i rysunkową Przetargowej Dokumentacji Projektowej),
- kleje,
- fugi elastyczne.

5. Sprzęt:

Łaty, poziomice, pojemniki i wiadra, pędzle, kielnie, gilotyny.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny.

7. Wykonywanie robót:

7.1 Wymagania podstawowe:

- przewidziane do realizacji posadzki należy wykonać zgodnie z Przetargową Dokumentacją Projektową,
- do wykonania posadzek należy stosować materiały i reżimy technologiczne określone w szczegółowych instrukcjach producentów,
- materiały stosowane do wykonania posadzek powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych albo wymaganiom określonym w świadectwach dopuszczenia tych materiałów do stosowania w budownictwie.

7.2 Wykonanie posadzki:

- do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz instalacyjnych,
- w pomieszczeniach, w których przygotowuje się masy i wykonuje posadzki, temperatura mierzona przy podkładzie betonowym nie powinna być niższa niż +15°C, a wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu nie powinna być wyższa niż 70%,
- posadzki należy wykonywać ściśle według obowiązujących szczegółowych instrukcji technologicznych oraz zatrudniając do prac brygady lub firmy specjalistyczne,
- w konstrukcji posadzki powinny zostać uwzględnione szczeliny dylatacyjne, izolacyjne i przeciwskurczowe, szczególnie w miejscach występowania dylatacji konstrukcji budynku,

- szczeliny izolacyjne powinny być stosowane dla oddzielenia posadzek od innych elementów konstrukcji budynku oraz w miejscach styków podłóg o różnej konstrukcji,
- szczeliny przeciwskurczowe należy wykonywać zgodnie z technologią producenta określoną w szczegółowych instrukcjach wykonania posadzki.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

Badania związane z kontrolą jakości wykonania robót posadzkarskich powinny obejmować sprawdzenie:

- równości i poziomu powierzchni – dopuszczalne odchylenia od płaszczyzny mierzonej na całej długości lub szerokości pomieszczenia,
- gładkości powierzchni,
- niezmienności kształtu – posadzka nie może ulegać sfałowaniu, skurczom, spęczeniu i może być podatna na powstawanie rys i spękań,
- szczelności ułożenia elementów i prostoliniowości spoin – dopuszczalne szerokości spoin oraz dopuszczalne odchylenia od linii prostej muszą być zgodne z danymi normowymi zróżnicowanymi zależnie od rodzaju i charakteru materiału,
- światłoczułości barwy dla posadzek z płytek i wykładzin z tworzyw sztucznych, gumy i wykładzin tekstylnych,
- wyglądu zewnętrznego – brak różnic odcienia, barwy, klasy lub gatunku materiału,
- wytrzymałości na ściskanie i zginanie zgodne z normatywnymi określonymi dla danego typu materiału, z którego posadzka jest wykonana,
- odporności na wgniecenie od obciążeń punktowych,
- odporności na ścieranie określonej w normie przedmiotowej,
- odporności na uderzenia,
- elastyczności powierzchni.

9. Obmiar robót:

m² – powierzchnia posadzki,

mb – długość elementów wykończeniowych.

10. Odbiór robót:

- odbiór posadzek powinien być zgodny z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów robót budowlanych,
- odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę i powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami,
- materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria,
- sprawdzenie zgodności wykonania posadzki z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej posadzki z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiaru posadzki,
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych,
- odbiór posadzki powinien obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (ocena wzrokowa),
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,
 - sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem przez oględziny, naciskanie i opukiwanie,
 - sprawdzenie grubości posadzki,
 - sprawdzenie wytrzymałości posadzki na ściskanie; badanie należy przeprowadzić na próbkach kontrolnych,
 - sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce wkładek dylatacyjnych, przepustów itp.; badanie należy przeprowadzać przez oględziny,
- badania prostoliniowości wykonanych posadzek należy sprawdzać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłek z dokładnością 1mm, a szerokości spoin (wkładki dylatacyjne itp.) za pomocą szczerinomierza lub suwmiarki,
- odbieraną posadzkę należy uznać za zgodną z wymaganiami, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie,
- jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, wykonana posadzka powinna być uznana za niezgodną z wymaganiami,
- posadzka uznana za niezgodną z wymaganiami nie może być przyjęta,
- w przypadku nie przyjęcia posadzki należy poprawić jej części wykonane niezgodnie z wymaganiami w celu

doprowadzenia do ich zgodności z wymaganiami, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania lub nakazać usunięcie posadzki nie odpowiadającej wymaganiom i żądać powtórnego jej wykonania.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie.
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
- PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
- PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
- PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.
- PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szklonych.
- PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
- PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
- PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
- PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szklonych.
- PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.
- PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.
- PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na palenie.
- PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.
- PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.
- PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
- PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
- PN-B-04500:1985 Zaprawy budowlane – Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklonych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-68/B-10156 Posadzki chemo odporne z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne, część 4, Arkady, Warszawa 1990.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0017 Stolarka drzwiowa, okienna i wyłazy dachowe (CPV: 45421000-4, 45422100-2, 45421100-5; 45421122-5; 45421120-1):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem stolarki okiennej i drzwiowej. Specyfikacja niniejsza jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót zgodnie z Przetargową Dokumentacją Projektową i zaleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

W zakres robót wchodzi:

- zdjęcie wymiarów na budowie,
- wykonanie obliczeń technicznych i wytrzymałościowych zgodnie z PN,
- wykonanie projektu warsztatowego, rysunków złożeniowych oraz rysunków montażowych. Rysunki powinny być zatwierdzone przez inspektora nadzoru przed rozpoczęciem produkcji,
- wykonanie konstrukcji, wraz ze wzmocnieniami, dostarczenie na budowę,
- montaż konstrukcji w budynku,
- montaż pakietów szklanych,
- zabezpieczenie elementów,
- wykonanie spadków podokiennych z zaprawy cementowej,
- montaż wyposażenia jak klamki, szyldy, wkładki, dzwignie itp.,
- montaż wewnętrznych i zewnętrznych podokienników.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

UWAGA: Przed wykonaniem/zamówieniem przedmiotowych elementów należy dokonać pomiarów sprawdzających wielkość otworów w gotowych ścianach.

5. Sprzęt:

Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST i instrukcji producenta. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przewożone materiały powinny być ustawione pionowo na dolnych powierzchniach. Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

7. Wykonywanie robót:

7.1 Ustawienie ościeżnicy:

W celu ułatwienia manipulowania stolarką w trakcie obsadzania należy zdjąć skrzydła i ustawić samą ościeżnicę. Należy ustawić ją na 4 - 5 centymetrowej wysokości progu podościeżnicowego i mocować do muru równolegle do krawędzi zewnętrznej. Po ustawieniu ościeżnicy na progu należy poziomą ustawić pion i poziom boków ościeżnicy i we właściwym położeniu wstępnie zaklinować. Należy pamiętać, aby odległość ościeżnicy od muru z obydwu stron była jednakowa.

7.2 Mocowanie okna/drzwi w murze:

Okna/drzwi montować za pomocą kotew dołączonych w komplecie do każdego okna/drzwi. Kotwy te mocuje się do ościeżnicy jeszcze przed jej ustawieniem w otworze, w odległości 25 cm od narożnika na obydwu bokach. Przy oknach/drzwiach wyższych niż 1,5 metra zaleca się zamocowanie jeszcze po jednej kotwie w połowie wysokości. Dla okien szerszych niż 1,5 metra dodatkowo można zamocować po jednej kotwie na połowie ich długości (elementy poziome). Kotwy powinny być montowane w ościeżnicy wkrętami do drewna 4 x 40 mm. Po wstępnym osadzeniu ościeżnicy i jej zaklinowaniu należy zamocować kotwy do muru za pomocą kołków rozporowych. Zamiast kołków można również użyć klocków drewnianych, wcześniej zamocowanych w murze na wysokości odpowiadającej wysokości mocowania kotew. W tym przypadku kotwę mocujemy do klocka za pomocą wkrętów do drewna (np. 8 x 100 mm). Po zamocowaniu kotew wyjąć kliny trzymające ościeżnicę i ponownie sprawdzić pion, poziom przekątne ościeżnicy.

7.3 Regulacja okuć obwiedniowych:

Okna wyposażone w okucia obwiedniowe ryglujące skrzydła okienne w kilku miejscach na całym ich obwodzie i umożliwiające sterowanie jedną klamką funkcji otwierania, uchylania i mikrowentylacji okna. Okucie obwiedniowe jest mechanizmem precyzyjnym, posiadającym jednak tolerancje kilku milimetrów na ich regulację w kilku kierunkach. Regulacja ta dokonuje się za pomocą kluczyka. Także po założeniu skrzydeł w ościeżnicy należy sprawdzić prawidłowość funkcjonowania okna, nasmarować elementy okucia w miejscach wskazanych w instrukcji, a w razie potrzeby dokonać regulacji. Skrzydła okna powinny się otwierać i uchylać lekko, bez jakichkolwiek tarć i oporów, a docisk skrzydła do ościeżnicy powinien być jednakowy na całym obwodzie.

7.4 Izolacja okna:

Okna charakteryzują się wysoką izolacyjnością cieplną i całkowitą szczelnością na przenikanie wody i wiatru. Chcąc te parametry zachować dla całego otworu, należy tak uszczelnić szczelinę pomiędzy ościeżnicą a murem, aby była ona odporna na przenikanie zimna i wody. W tym celu należy wykorzystywać pianki montażowe (np. poliuretanowe), które po nałożeniu do szczeliny pęcznieją, całkowicie ją uszczelniając. Warstwa izolacyjna wokół ościeżnicy powinna być jednolita, bez przerw, o jednakowej grubości. Po zewnętrznej stronie wzdłuż szczeliny powinna być również wykonana warstwa izolacji przeciwwodnej, szczególnie starannie wykonana wzdłuż dolnej ramy i naroży. Materiałem do wykonania tej izolacji są kity trwałe plastyczne np. silikonowe. Natomiast pomiędzy ościeżnicą a murem od strony zewnętrznej należy zastosować taśmę paroizolacyjną.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

Stosować zasady kontroli wg zasad ogólnych ST oraz instrukcji producenta systemu stolarki, ślusarki. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-88/B-10085. Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-72/B-10180.

Dla dokonania oceny jakości wyrobów należy sprawdzać:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów, z których stolarka, ślusarka została wykonana,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
- wodoszczelność przegród.

Dla stwierdzenia zgodności wymiarów głównych, szczegółowych i luzów (skrzydeł i elementów ruchomych) należy porównać wyniki dokonanych pomiarów ocenianej partii z wymiarami zawartymi:

- w zestawieniu stolarki, ślusarki budowlanej dołączonym do dokumentacji projektowej,
- w normach przedmiotowych,

Dla stwierdzenia spełnienia wymagań w zakresie jakości materiałów należy porównać wyniki oględzin z wymaganiami norm przedmiotowych.

Dla stwierdzenia prawidłowości wykonania wyrobu i jego szczegółów konstrukcyjnych należy porównać wyniki oględzin i pomiarów w zakresie:

- jakości robót stolarskich, ślusarskich,
- wilgotności drewna w przypadku stolarki,
- szczegółów konstrukcyjnych według wykazu stolarki, ślusarki nietypowej,
- rozmieszczenia okuć, ich wielkości i ilości,
- oszklenia,
- pokrycia powłokami malarskimi jeżeli takie występują.

Sprawdzenia sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć należy dokonać przez kilkakrotne otwarcie i zamknięcie skrzydeł oraz unieruchomienie mechanizmów okuć.

9. Obmiar robót:

Jednostką obmiarową robót jest 1m², który jest zgodny z jednostką obmiarową wg Przedmiaru Robót.

10. Odbiór robót:

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- protokoły obioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- ekspertyzy.

Odbiór robót stolarskich, ślusarskich na budowie polega na sprawdzeniu:

- dostarczenia gotowych wyrobów stolarki i ślusarki budowlanej,
- miejsca wbudowania (ościeży) wyrobów stolarki i ślusarki budowlanej,
- wbudowanych wyrobów stolarki i ślusarki budowlanej.

Odbiór gotowych wyrobów polega na sprawdzeniu wymiarów i płaszczyzn, wykończenia powierzchni (równości i gładkości powierzchni, obróbki i oczyszczeniu krawędzi), dopasowaniu krawędzi styku, wpuszczeniu gwoździ i wkrętów w aluminium, wad zewnętrznych zgodnie z PN, gruntowania i impregnacji, rodzajów, liczby i wielkości okuć i ich zamocowania i działania.

10.1 Odbiór częściowy:

Przed przytępieniem do wbudowania wyrobów stolarskich, ślusarskich należy w ramach odbioru częściowego sprawdzić wymiary otworów, prostokątność i równość ościeży, umocowania i zabezpieczenia przed zagrzybieniem kołków i klocków drewnianych oraz ewentualnie wilgotności murów.

10.2 Odbiór końcowy:

Przy odbiorze końcowym wbudowanych wyrobów stolarki, ślusarki budowlanej należy sprawdzić:

- osadzenie ościeżnicy,
- jakość osadzenia i dopasowania skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- szczelność okien i drzwi – przez wyciąganie umieszczonego między ościeżnicą a ramiakiem paska papieru do opakowania o szerokości 1 cm (pasek powinien ulec rozerwaniu), stałość skrzydeł okiennych i drzwiowych w położeniu zamkniętym lub otwartym (brak luzów zamkniętych skrzydeł przy poruszaniu w kierunku prostopadłym do płaszczyzny otworu, otwarte skrzydła nie powinny same się zamykać).

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-EN-ISO 717-1:1999 Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych.
- PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-B-05000:1996 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-B-10085:1988 Stolarka budowlana. Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.
- PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
- BN-75/7150-03 Okna i drzwi balkonowe. Metody badań.
- PN-B-91000:1998 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.
- PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-EN 1191:2002 Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badania.
- PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana - Okna i drzwi - Wymagania i badania.
- PN-EN 12608:2004 Kształtowniki z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Okna i drzwi, wrota i elementy ścienne, metalowe”, ślusarsko-kowalskie elementy budowlane"

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0018 Izolacje wodochronne (CPV: 45200000-9; 45210000-2; 45215000-7; 45260000-7; 45262000-1):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji wodochronnych. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie izolacji wodochronnych zgodnie z częścią opisową i rysunkową Dokumentacji Projektowej.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

5. Sprzęt:

Zgodny z wytycznymi kart technicznych producentów.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, transport ręczny.

7. Wykonywanie robót:

7.1 Wymagania podstawowe:

- wszelkie materiały do wykonania izolacji wodochronnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub dokumentach dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie,
- stosowanie w układzie izolacyjnym materiałów działających na siebie szkodliwie jest niedopuszczalne.

7.2 Przygotowanie podłoża:

- powierzchnia podkładu powinna być równa, bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona,
- nierówności i ubytki w warstwie podkładowej należy reprofiliować zaprawami odpowiednimi do rodzaju podłoża, przy czym nie należy stosować wyłącznie tradycyjnych zapraw cementowych, niezbędne jest stosowanie jako modyfikatora emulsji polimerowej (alternatywnie stosować można gotowe zaprawy naprawczo-reprofilacyjne).

7.3 Wykonanie hydroizolacji:

- w trakcie wykonywania prac należy kierować się zaleceniami zawartymi w Przetargowej Dokumentacji Projektowej, ST oraz przestrzegać reżimów technologicznych zawartych w instrukcjach technicznych stosowanych materiałów, opracowanych przez ich producentów,
- roboty podlegają kontroli ze strony Nadzoru Inwestorskiego i autorskiego,
- szczegółowej uwagi wymagają czasy przewidzianych przerw technologicznych oraz temperatury stosowania poszczególnych preparatów i materiałów,
- prace wykonywane wewnątrz budynku mogą być realizowane przez cały okres zimowy przy ogrzewanych pomieszczeniach piwnicznych,
- nałożona warstwa izolacji nie może w żadnym miejscu być cieńsza niż określona przez producenta, a maksymalna grubość powłoki nałożonej nie może przekraczać 100% wartości normowej,
- izolację przeciwwilgociową podłóg należy wykonać jako dwuwarstwową z folii PE,
- folię układać na warstwie podkładów betonowych. Folię należy wywinąć na ściany i wykonać szczelne obróbki przejść instalacji przez warstwę izolacji. We wszystkich pomieszczeniach zastosować dodatkową warstwę z folii PE nad warstwą styropianu.

7.4 Zabezpieczenie przejść rur instalacyjnych:

- w przypadku obciążenia przejścia rur instalacyjnych wilgocią i niezalegającą wodą opadową na powierzchnię przyległą do przejścia rurowego należy nałożyć jedną warstwę szlamu uszczelniającego, a po jego wyschnięciu wykonać fasetkę z masy bitumicznej zalecanej przez producenta wykorzystywanego systemu; promień fasetki nie powinien być mniejszy niż 2cm, a po jej wyschnięciu należy nałożyć właściwą masę uszczelniającą warstwami, w sposób określony w karcie technicznej produktu; masa bitumiczna powinna nachodzić na rurę przynajmniej na 10cm i od tego miejsca należy rozpocząć jej nakładanie; alternatywnie można stosować kołnierze uszczelniające; szczegółową technologię określa zawsze producent systemu,
- w przypadku obciążenia przejścia rur instalacyjnych zalegającą wodą opadową i wodą pod ciśnieniem jedynym rozwiązaniem jest stosowanie kołnierzy uszczelniających, składających się z części stałej obsadzonej w murze oraz części ruchowej; szczegółową technologię określa zawsze producent systemu.

7.5 Przejścia dylatacji:

- w miejscach występowania dylatacji, w płaszczyźnie powłoki hydroizolacyjnej stosuje się specjalne taśmy uszczelniające. W zależności od zaleceń producenta taśmy do jej przyklejenia do podłoża można stosować elastyczne szlasy uszczelniające, masy bitumiczne lub bezrozpuszczalnikowe kleje reaktywne. Wzdłuż szczeliny dylatacyjnej należy nanieść pierwszą warstwę masy hydroizolacyjnej, w którą należy włożyć taśmę uszczelniającą, układając ją w kształt litery „u”. Po stwardnieniu należy nałożyć drugą warstwę izolacji ale bez przesmarowywania pasa taśmy bezpośrednio nad szczeliną. Taśmy trzeba łączyć na zakład przez sklepanie materiałem systemowym lub przez zgrzewanie. Taśm nie można łączyć w narożniku.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

Kontroli podczas robót hydroizolacyjnych podlegają wszystkie warstwy i elementy:

- prawidłowość napraw istniejącego lub przygotowania nowego podłoża,
- prawidłowość wykonania faset,
- prawidłowość wykonania warstwy gruntującej (jeżeli jest wymagana),
- prawidłowość wykonania warstwy izolacyjnej,
- prawidłowość uszczelnienia dylatacji i przejść rur instalacyjnych.

Przy nakładaniu powłoki konieczne jest sprawdzanie grubości naniesionej warstwy powłoki uszczelniającej. Punkty kontrolne należy wybierać diagonalnie na uszczelnionej powierzchni, w ilości 20 na obiekt lub 20 na 100m² powierzchni. Kontrolę należy przeprowadzać dla każdej układanej warstwy. Dane z kontroli należy umieścić w formularzu kontroli, który powinien obejmować następujące dane:

- temperaturę powietrza,
- temperaturę podłoża,

- względną wilgotność powietrza,
- stan pogody,
- rodzaj wykonywanej hydroizolacji,
- rodzaj gruntu w poziomie posadowienia,
- obecność drenażu,
- stopień obciążenia wilgocią/wodą,
- rodzaj i stan podłoża,
- sposób przygotowania podłoża i stosowane do tego celu materiały,
- gruntowanie podłoża (tak/nie, data wykonania, zużycie materiału),
- faseta (data wykonania, z masy bitumicznej, z zaprawy mineralnej, zużycie materiału),
- warstwa hydroizolacji – wymagana ilość warstw, wymagana grubość nakładanych warstw, zużycie na warstwę, powierzchnia, zużycie łączne, data aplikacji,
- warstwy ochronne/ maty drenażowe – rodzaj, sposób mocowania.

9. Obmiar robót:

m² – powierzchnia hydroizolacji, mb – przejścia przez dylatacje, szt. – przejścia rur instalacyjnych.

10. Odbiór robót:

- odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:
 - po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,
 - po przygotowaniu podkładu pod izolację,
 - po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w przypadku izolacji wielowarstwowych,
 - po wykonaniu i obrabianiu szczelin i otworów wierconych,
 - odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:
 - sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
 - rejestrację usterek (nierówności, pęknięć itp.),
 - sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania,
- odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować:
 - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
 - sprawdzenie poprawności i dokładności obronienia naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
 - rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfaldowań itp.),
- odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:
 - ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem oraz niniejszymi warunkami,
 - występowania ewentualnych uszkodzeń,
- do odbioru ostatecznego izolacji wodochronnych powinna być przedłożona następująca dokumentacja techniczna:
 - projekt wykonania izolacji z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w trakcie robót izolacyjnych,
 - dokumenty potwierdzające jakość użytych do izolacji materiałów w postaci zaświadczeń jakości
 - wystawionych przez producenta albo wyników badań laboratoryjnych przeprowadzonych na polecenie kierownika budowy,
 - protokoły z odbiorów częściowych,
 - dziennik budowy oraz dzienniki wykonywania robót izolacyjnych,
- z odbioru końcowego wykonanej izolacji należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa zabezpieczenia przeciwwodnego; jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwości wykonania robót, powinno to być zaznaczone w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw; odbiór końcowy może w takim przypadku być dokonany dopiero po usunięciu usterek lub naprawieniu zakwestionowanej izolacji lub jej fragmentu.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-EN 13252:2002 Geotekstyla i wyroby pokrewne - właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych.
- PN-EN 13252:2002/A1:2005 (U) Geotekstyla i wyroby pokrewne - właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych .
- PN-EN 13969:2005 (U) Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej elementów podziemnych - Definicje i właściwości.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0019 Izolacje cieplne i akustyczne (CPV: 45200000-9; 45210000-2; 45215000-7; 45260000-7; 45262000-1):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji cieplnych i akustycznych. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie izolacji termicznej i/lub akustycznej zgodnie z częścią opisową i rysunkową Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

5. Sprzęt:

Pomosty robocze, rusztowania, łąty, mieszadła, pojemniki i wiadra, noże, wiertarki, młotki, zakrętkarki elektryczne.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny.

7. Wykonywanie robót:

7.1 Wymagania ogólne:

- wszelkie materiały do wykonania izolacji cieplnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub dokumentach dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie, a w szczególności powinny odznaczać się:
 - niskim współczynnikiem przewodności cieplnej,
 - małą gęstością objętościową,
 - małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania, jak i użytkowania,
 - dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu,
 - odpornością na wpływy biologiczne,
 - odpornością na preparaty chemiczne, z którymi się stykają,
 - brakiem wydzielania substancji toksycznych,
- materiały izolacyjne powinny zostać dostarczone na budowę wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie wykonanych badań laboratoryjnych,
- materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych; na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.

7.2 Materiały z tworzyw sztucznych:

- na powierzchni płyt z tworzyw sztucznych nie powinno być kawern głębszych niż 5 mm,
- krawędzie płyt powinny być proste i nie uszkodzone,
- struktura płyt powinna być jednorodna na całej powierzchni; granulki powinny być dokładnie ze sobą połączone tak, aby nie można było oddzielić ich od siebie,
- płyty należy transportować i przechowywać pod przykryciem i z dala od źródeł ognia,
- materiał jest wrażliwy na działanie rozpuszczalników wchodzących w skład roztworów i lepików asfaltowych stosowanych na zimno, klejów i kitów i z tego względu nie wolno go łączyć z tymi wyrobami.

7.3 Wykonywanie izolacji cieplnych:

- roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ogólnymi warunkami wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych, szczególnie w zakresie organizacji, technologii i bezpieczeństwa

- pracy,
- wynikające z ogólnego harmonogramu budowy zadania dla brygad wykonujących roboty termoizolacyjne powinny być ujęte w instrukcji montażowej,
 - do wykonywania izolacji należy stosować materiały w stanie powietrzno-suchym, a w czasie wbudowywania należy je chronić przed zawilgoceniem wodą deszczową lub wodą zarobową,
 - roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej,
 - warstwy ocieplające powinny być wbudowywane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania obiektu parą wodną i wilgocią pochodzącą z innych źródeł,
 - warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem,
 - płyty izolacyjne powinny być układane na styk,
 - przy układaniu kilku warstw płyt należy je układać mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3cm,
 - płyty do układania w jednej warstwie powinny mieć taką samą grubość,
 - miejsca narażone na możliwość powstawania mostków cieplnych należy ocieplić starannie materiałem termoizolacyjnym zgodnie z dokumentacją projektową,
 - termoizolację od zewnątrz projektowanych ścian murowanych należy przeprowadzić z wykorzystaniem metody lekkiej, w której ocieplenie należy wykonywać w postaci ciągłej warstwy z płyt styropianowych przyklejanych do powierzchni zewnętrznej i pokrytych cienką warstwą wyprawy tynkarskiej, wzmocnionej siatką z włókna szklanego,
 - przygotowanie powierzchni ścian murowanych (nie otynkowanych) powinno być sprawdzone przez oględziny; ubytki i nierówności większe niż 10mm należy wyrównać zaprawą cementową; całą powierzchnię ścian wraz z ościeżami należy zmyć wodą pod ciśnieniem; przyklejanie płyt styropianowych można rozpocząć po wyschnięciu powierzchni; płyty można przyklejać nie wcześniej niż po upływie jednego miesiąca od wykonania ścian.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

Kontroli podczas robót termoizolacyjnych podlegają wszystkie warstwy i elementy:

- prawidłowość przygotowania podłoża,
- prawidłowość ciągłości izolacji we wszystkich kierunkach,
- prawidłowość ułożenia elementów izolacyjnych z zachowaniem przesunięcia warstw względem siebie (układ mijankowy),
- prawidłowość wykonania klejenia montażowego,
- prawidłowość wykonania mocowania mechanicznego,
- prawidłowość wykonania przejść izolacji przez obszar dylatacji i włączenia rur instalacyjnych.

9. Obmiar robót:

m² – powierzchnia termoizolacji, mb – przejścia przez dylatacje, szt. – przejścia rur instalacyjnych. Odbiór robót:

10. Odbiór robót:

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

Roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

10.1 Odbiór częściowy i ostateczny:

- odbiór częściowy należy przeprowadzać w następujących fazach wykonywania robót:
 - po dostarczeniu materiałów na budowę,
 - po przygotowaniu podłoża,
 - po ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed rozpoczęciem tynkowania, obudowywania płytą g-k lub układania betonu,
- przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych; sprawdzenie materiałów powinno być dokonywane zgodnie z normami lub świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- odbiór przygotowanego podłoża pod warstwę termoizolacji powinien obejmować sprawdzenie ewentualnych spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
- odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:
 - sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym,
 - sprawdzenie, czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca i zgodna z dokumentacją projektową,
 - sprawdzenie, czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia oraz przylegania warstwy do podłoża,
- w przypadku styropianu wymagane jest dodatkowo sprawdzenie, czy nie styka się on z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste,
- odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych (częściowych) oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia)

- PN-EN 13163:2004 Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
- PN-EN 13499:2005 Zewnętrzne zespolone systemy ogrzewania ze styropianem. Specyfikacja.
- PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.
- PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 10211-1:1998 Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni cieplnych i temperatury powierzchni. Ogólne metody obliczania.
- PN-EN ISO 10211-2:2002 Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni cieplnych i temperatury powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne.
- PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 13370:2001 Ciepłota właściwości użytkowe budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metoda obliczania.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.
- PN-ISO 9053:1994 Akustyka. Materiały do izolacji i adaptacji akustycznych. Określenie oporności przepływu powietrza IDT ISO 9053:1991.
- PN-87/B-02151.01 Akustyka budowlana Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem.
- PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
- PN-61/B-02153 Akustyka budowlana. Nazwy i określenia.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0020 Montaż sufitów podwieszanych (CPV: 45421146-9):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem sufitów podwieszanych. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót w zakresie montażu sufitów podwieszanych zgodnie z częścią opisową i rysunkową Dokumentacji Projektowej.

Roboty obejmują:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowiska pracy,
- wykonanie kompletnych sufitów podwieszanych,
- zamontowanie oświetlenia – zgodnie z projektem wykonawczym instalacji elektrycznych silnoprądowych,
- zamontowanie elementów instalacji słaboprądowych – zgodnie z projektem wykonawczym instalacji elektrycznych

- słaboprądowych,
- zamontowanie elementów instalacji wentylacji – zgodnie z projektem wykonawczym instalacji sanitarnych,
- zamontowanie rewizji w miejscach wymagających dostępu serwisowego do elementów instalacyjnych – rozmieszczenie zgodnie z projektem wykonawczym architektury i konstrukcji oraz w nawiązaniu do rzeczywistego położenia w/w elementów po zakończeniu robót instalacyjnych,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów i zabrudzeń.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

5. Sprzęt:

W związku z tym, iż do wykonywania sufitów podwieszonych nie jest konieczne stosowanie specjalistycznego sprzętu jedynie proste i nie zasilane energią elektryczną lub innymi mediami narzędzia nie ma szczególnych wymagań w tym względzie. Przyjmuje się, iż do zapewnienia bezpieczeństwa wystarczy spełnienie podstawowych przepisów BHP.

5.1 Sprzęt do wycinania, przycinania i obróbki płyt wypełniających:

- noże - do przycinania płyt na wymiar, wycinania otworów, wycinania ukształtowanych krawędzi płyty,
- pędzle - do malowania przyciętych krawędzi bocznych.

5.2 Sprzęt do instalacji konstrukcji nośnej:

Elementy do instalacji kołków, kotew i innych elektów pozwalający na montaż zawiesi do elektów konstrukcyjnych budynku/budowli (zgodnie z zaleceniami producentów):

- narzędzia do instalacji zawiesi - nożyce do drutów.

Narzędzia do instalacji profili nośnych i innych profili konstrukcji sufitu podwieszonego:

- nożyce do blachy (prawe/lew lub uniwersalne),
- podesty robocze (w zależności od wysokości podwieszenia),
- narzędzia do poziomowania i trasowania konstrukcji nożnej (w zależności od wielkości i stopnia komplikacji) poziomice (tradycyjne, laserowe),
- linki murarskie.

6. Transport:

Podczas transportu produkty powinny być umieszczone tak, aby nie przesuwwały się i nie były uderzane przez inny ładunek. Opakowania nie powinny być zrzucone lub gwałtownie opuszczane, nawet z niewielkich wysokości.

6.1 Składowanie:

Produkty powinny być składowane tak, aby nie były bezpośrednio narażone na zmiany pogody. Powinny być składowane na suchym, gładkim podłożu, aby nie były narażone na zamoczenie, zalanie oraz na żadne uszkodzenia mechaniczne. Ciężkie lub ostre przedmioty nie powinny być umieszczone na wierzchu opakowań. Wysokość maksymalnie trzy pełne palety jedna na drugiej.

7. Wykonywanie robót:

Wymagania ogólne :

- montaż sufitów podwieszonych poprzedza usunięcie dotychczasowych sufitów podwieszonych,
- montaż sufitów poprzedza wykonanie instalacji elektrycznych – podejścia do opraw oświetleniowych [rastrów oświetleniowych oraz wbudowanych opraw kompaktowych] zgodnie z oznaczeniami na rzucie sufitów i projektem instalacji elektrycznych,
- montaż sufitów powinien poprzedzać wykonanie prac malarskich (malowanie ścian),
- po zmontowaniu sufitów należy zamontować oświetlenie – wg projektu instalacji elektrycznych.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

- sprawdzenia zgodności wykonanego sufitu podwieszonego z dokumentacją projektową,
- sprawdzenia zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów z dokumentacją projektową,
- sprawdzenia poprawności wykonania sufitu,
- właściwego wypoziomowanie (odchyłka montażowa $\leq \pm 1$ mm na długości 5 m.,
- kontroli wizualnej przylegania i prostopadłości płyt.
- kontroli wizualnej czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń.
- kontroli instalacji i prawidłowego wykonania innych elementów / instalacji wybudowanych w strukturę sufitu podwieszonego.

8.1 Zakres badań prowadzonych w czasie budowy:

W czasie budowy należy prowadzić bieżącą kontrolę wzrokową wszystkich elementów sufitu podwieszonego płyt, konstrukcji oraz akcesoriów). Wszystkie elementy o widocznych wadach nie mogą być stosowane.

9. Obmiar robót:

Jednostką obmiarową robót jest m² wykończonego sufitu podwieszonego. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10. Odbiór robót:

Odbiór robót powinien być przeprowadzony przed wykonaniem prac malarskich [malowanie ścian] względnie przed nałożeniem wierzchniej powłoki malarskiej na ściany.

Odbiór ten powinien być natomiast przeprowadzony po ostatecznym wykończeniu sufitów. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

Cena obejmuje :

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowiska pracy,
- wykonanie kompletnych sufitów podwieszonych,
- zamontowanie oświetlenia – zgodnie z projektem wykonawczym instalacji elektrycznych silnopiędowych,
- zamontowanie elementów instalacji słabopiędowych – zgodnie z projektem wykonawczym instalacji elektrycznych słabopiędowych,
- zamontowanie elementów instalacji wentylacji – zgodnie z projektem wykonawczym instalacji sanitarnych,
- zamontowanie rewizji w miejscach wymagających dostępu serwisowego do elementów instalacyjnych – rozmieszczenie zgodnie z projektem wykonawczym architektury i konstrukcji oraz w nawiązaniu do rzeczywistego położenia w/w elementów po zakończeniu robót instalacyjnych,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów i zabrudzeń.

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- AT-15-3485/2003 Warszawa 2003..
- PN-EN ISO 1716:2002 (U) Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Oznaczanie ciepła spalania.
- PN-EN ISO 11654: 1999 Akustyka. Wyroby dźwiękochłonne używane w budownictwie. Wskaźnik pochłaniania dźwięku.
- PN-EN 20354:2000 Akustyka. Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej.
- PN-EN 1602: 1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej.
- PN-EN 1604+AC: 1999 warunkach.
- Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych temperaturowych i wilgotnościowych.
- PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości.
- PN-EN 823: 1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości.
- PN-EN 824:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności.
- PN-EN 825: 1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości.
- PN-93/S-02862 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0021 Pokrycie dachu blachą (45200000-9; 45210000-2; 45215000-7; 45260000-7; 45261000-4):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dekarских. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Zakres prac obejmuje roboty budowlano – montażowe polegające na wykonaniu pokrycia z blachy zgodnie z częścią opisową i rysunkową Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały zgodne z częścią opisową i rysunkową Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć aprobaty techniczne lub powinny być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami. Materiały stosowane do robót dekarских do dnia uzyskania przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej powinny mieć certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności

z aprobatą techniczną lub z Polską Normą. Z dniem uzyskania przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej wyroby dekarские powinny:

- mieć certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego uznaną za zgodną z wymaganiami podstawowymi, a następnie być oznaczone znakowaniem CE,
- mieć deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej wydaną przez producenta - w przypadku wyrobów podanych w wykazie Komisji Europejskiej mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa.
- na opakowaniach materiałów stosowanych do wykonywania robót dekarских powinien się znajdować termin przydatności do stosowania. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonywania robót dekarских.

5. Sprzęt:

Nożyce, nożyce do cięcia blachy, giętarki do blachy, młotek, poziomice, piony, łąty, drabiny itp.

Roboty budowlane można wykonać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do użycia takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych wyrobów.

6. Transport:

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny i mechaniczny, dźwig pionowy, transport ręczny i mechaniczny.

7. Wykonywanie robót:

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego typu podłoża,
- po zakończeniu robót budowlanych wykonywanych na powierzchniach połaci, np. tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzane (wywijane) warstwy izolacyjne, osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych (rynhaków) itp., z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia dachowego lub po jego całkowitym zakończeniu,
- po sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową materiałów pokrywowych i sprzętu do wykonywania pokryć dachowych.

Oprócz wymagań ogólnych podłoża powinno spełniać wymagania dodatkowe, szczegółowe, wynikające z rodzaju materiału zastosowanego do jego wykonania.

7.1 Wykonanie podkładów pod pokrycia i pokryć z blachy ocynkowanej:

- z uwagi na parametry fizyko-mechaniczne stosowanej jako pokrycie blachy roboty blacharskie powinny być wykonywane w temperaturach dodatnich,
- blachę pokrycia należy układać na deskowaniu pełnym z zastosowaniem warstwy separacyjnej,
- krycie połaci dachowych należy rozpocząć od zamocowania pasa okapowego z kapinosem przybitego do deskowania gwoździami w dwóch rzędach mijankowo,
- arkusze blach powinny być łączone tylko w złączach prostopadłych do okapu na rąbki stojące podwójne o wysokości 25 do 45 mm (w kalenicy i narożach 35 do 45 mm),
- arkusze blach powinny być mocowane do deskowania za pomocą łapek z żabek; rozstaw łapek w rąbkach stojących nie powinien przekraczać 50 cm i 20 cm przy końcach arkusza (kalenica i okap),
- rąbki stojące obu połaci powinny być przesunięte względem siebie o ½ szerokości arkusza,
- z obu stron kalenicy rąbki stojące powinny być zagięte i położone na długości około 10cm, a blachy obu połaci połączone wzdłuż kalenicy na rąbek stojący.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, utrzymywanie w pełnej sprawności zabezpieczeń i oznakowania

terenu budowy.

Kontrola jakości robót budowlanych polega na sprawdzeniu kompletności ich wykonania zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem i poleceniami inspektora nadzoru.

8.1 Program zapewnienia jakości:

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją szczegółowej specyfikacji technicznej (SST).

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne.

8.2 Badania i pomiary:

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego przez SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Sprawdzeniu podlega: prawidłowość kierunku krycia, rozmieszczenia styków i wielkości zakładów, prawidłowość zamocowania pokrycia, równość powierzchni pokrycia.

8.3 Certyfikaty i deklaracje:

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich, aprobat technicznych,
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - polską normą
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i spełniają wymogi SST

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

9. Obmiar robót:

m² – pokrycie dachowe,

szt. – ilość zamontowanych elementów systemowych.

10. Odbiór robót:

- roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych,
- badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony,
- odbiory robót pokrywczych powinny obejmować:
 - odbiory częściowe, dokonywane po zakończeniu kolejnych etapów wykonywanych robót pokrywczych,
 - odbiór końcowy, dokonywany po wykonaniu całości pokrycia na dachu lub całości pokrycia na określonym fragmencie dachu.
- odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:
 - podłoża lub podkładu,
 - dokładności zamocowania podkładu,
 - jakości zastosowanych materiałów,
 - dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
 - dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.
- dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone odpowiednim wpisem w Dzienniku Budowy,
- odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek dekarско-blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych,
- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu,
- przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić na podstawie protokołów i zapisów w Dzienniku Budowy:
 - czy przygotowane podłoże nadawało się do rozpoczęcia robót pokrywczych,
 - czy zastosowane materiały pokrywcze były odpowiedniej jakości,
 - czy zostały spełnione warunki wykonywania robót zgodnie z niniejszymi warunkami technicznymi oraz inne

wymagania zapisane w Dzienniku Budowy.

- oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór końcowy przeprowadzany przez komisję, w skład której powinien wchodzić kierownik budowy, inspektor nadzoru robót budowlanych, przedstawiciel Inwestora oraz inne zaproszone osoby,
- do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych) oraz dokumentację techniczną i Dziennik Budowy,
- jeżeli wykonane roboty budzą wątpliwości co do poprawności wykonania, należy poddać je szczegółowym oględzinom lub badaniom połączonym z wykonaniem odkrywek. Zakres badań ustala komisja,
- jeżeli przeprowadzone oględziny i badania dadzą wynik dodatni, to wykonane roboty pokrywczowe należy uznać za zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi,
- w przypadku gdy chociaż jedno z przeprowadzonych badań i oględzin da wynik ujemny, wówczas całość odbieranych robót pokrywczowych lub tylko niewłaściwie wykonaną ich część należy uznać za niezgodną z niniejszymi warunkami technicznymi,
- w razie uznania całości lub części robót pokrywczowych za niezgodne z niniejszymi warunkami technicznymi komisja dokonująca odbioru robót powinna ustalić, czy należy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty i nakazać ponowne ich wykonanie, czy też wykonać poprawki, które doprowadzą do zgodności robót z wymaganiami warunków technicznych.

11. Podstawa płatności:

Zapisy umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Płaci się za jednostki obmiarowe wykonane zgodnie z obmiarem robót i podziałem na typy prac oraz z zapisami w Dzienniku Budowy.

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN384-1999 PN-81/B-03150.01-03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno konstrukcyjne. Oznaczenie wartości charakterystycznych, właściwości mechanicznych i gęstości.
- PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badanie.
- PN-82/M-82054-00 Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie.
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0022 Obróbki blacharskie zewnętrzne (45210000-2; 45215000-7; 45260000-7; 45261000-4; 45261300-7; 45261320-3):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem obróbek blacharskich. Specyfikacja niniejsza jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

12.1 Roboty podstawowe:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich zewnętrznych zgodnie z częścią opisową i rysunkową Przetargowej Dokumentacji Projektowej.

12.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

5. Sprzęt:

Nożyce, nożyce do cięcia blachy, gietarki do blachy, młotek, poziomice, piony, łaty, drabiny itp.

Roboty budowlane można wykonać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do użycia takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta stosownych wyrobów.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłoki antykorozyjnej. Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny i mechaniczny, dźwig pionowy, transport ręczny i mechaniczny.

7. Wykonywanie robót:

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci dachowych – winny być odpowiednio szerokie.

7.1 Rynny dachowe:

- rynny z blachy należy łączyć wg zaleceń producenta,
- każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytych rynnowych,
- odległość między uchwytyami powinna wynosić 50-80 mm,
- uchwyty należy mocować dwoma gwoździami budowlanymi do desek okapowych. Uchwyty powinny być wpuszczane w podłoże na głębokość równą grubości płaskownika metalowego,
- gdy rynna umieszczona jest na gzymsie, zaleca się opierać ją na podstawach wykonanych z blachy,
- podstawki należy ustawiać na obróbce blaszanej gzymsu, mocując za pomocą szpilek blacharskich oraz oblutowania,
- spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%,
- zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego,
- brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci.

7.2 Rury spustowe:

- rury spustowe z blachy należy łączyć wg zaleceń producenta,
- odchylenie rur od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rury większej niż 10 m,
- odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinno być większe niż 3 mm,
- rury spustowe powinny być mocowane do ściany uchwytyami do rur spustowych, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m, oraz zawsze na końcach rur i pod kolankami. Uchwyty powinny być mocowane do ściany w sposób trwały,
- przejście rur spustowych przez gzymsy powinno być wykonane poprzez zastosowanie podwójnego złącza,
- niedopuszczalne jest stałe połączenie rury spustowej z obróbką gzymsu.

8. Kontrola jakości wykonania robót:

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, utrzymywanie w pełnej sprawności zabezpieczeń i oznakowania terenu budowy. Kontrola jakości robót budowlanych polega na sprawdzeniu kompletności ich wykonania zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem i poleceniami inspektora nadzoru.

8.1 Program zapewnienia jakości:

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją szczegółowej specyfikacji technicznej (SST).

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne.

8.2 Badania i pomiary:

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego przez SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Certyfikaty i deklaracje:

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich aprobat technicznych,
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą,
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

9. Obmiar robót:

m² – pokrycie dachowe, obróbki blacharskie,
szt. – ilość zamontowanych elementów systemowych.

10. Odbiór robót:

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- protokoły obioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badanie.
- PN-82/M-82054-00 Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie.
- Dz. U. Nr 75/02, poz. 690 Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-B-94701:1999 Dachy-uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- PN-B-94702:1999 Dachy-uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej, ocynkowanej i cynkowej. Wymagania techniczne i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-84/H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane, oraz ocynkowane i powlekane.
- PH-81/H-92900 Cynk. Blachy.
- Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Arkady 1989.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0023 Elementy metalowe (CPV: 92522100-7 ; 92522000-6; 92522200-8):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem konserwatorskim historycznych elementów metalowych. Specyfikacja niniejsza jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac remontowo-konserwatorskich w obrębie istniejących elementów metalowych, zgodnie z wytycznymi Projektowej Dokumentacji Przetargowej, ze szczególnym uwzględnieniem Programów Prac Konserwatorskich dla budynku biurowego i oficyny biurowej, oraz poleceniami Nadzoru Inwestorskiego oraz przedstawicieli Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków Oddział w Łomży.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej

inwestycji.

4. Materiały:

Nie dotyczy. Zakres prac dotyczy konserwacji elementów istniejących.

5. Sprzęt:

Prace konserwatorskie należy wykonać ręcznie, przy użyciu specjalistycznych narzędzi konserwatorskich - narzędzi malarskich, stolarskich, kamieniarskich, jubilerskich, dentystycznych, chirurgicznych, sprzętu laboratoryjnego oraz specjalistycznego dla celów konserwatorskich (stoły próżniowe, kautery, komory do dezynsekcji oraz impregnacji). Wykonawca jest zobowiązany do użycia takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac konserwatorskich oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta stosownych wyrobów.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie prac konserwatorskich w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Nie dotyczy. Zakres prac dotyczy konserwacji elementów istniejących.

7. Wykonywanie prac konserwatorskich:

Do prowadzenia prac konserwatorskich uprawnienia są wyłącznie dyplomowani konserwatorzy dzieł sztuki i zabytków, bądź zespoły złożone z techników konserwatorskich, pracujących pod nadzorem i kierownictwem dyplomowanego konserwatora dzieł sztuki i zabytków. Zakres prac konserwatorskich obejmuje:

- oczyszczenie elementów metalowych z produktów korozji metodami mechanicznymi (szczotki druciane, piaskowanie odpowiednio dobranym kruszywem) oraz chemicznymi (środki na bazie kwasu ortofosforowego, urotropiny, azotynu sodu, fosforanu cynku),
- pasywacja rdzy w miejscach trudno dostępnych przy pomocy taniny,
- zabezpieczenie powierzchni metalu przy pomocy podkładu tlenkowego a potem farby do metalu po komisyjnym doborze koloru oraz charakteru powierzchni.

8. Kontrola jakości wykonania prac konserwatorskich:

Celem kontroli prac konserwatorskich jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość prac. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę prac, utrzymywanie w pełnej sprawności zabezpieczeń i oznakowania terenu budowy. Kontrola jakości prac konserwatorskich polega na sprawdzeniu kompletności ich wykonania zgodnie ze sztuką konserwatorską, PDP i poleceniami inspektora nadzoru.

8.1 Program zapewnienia jakości:

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania prac konserwatorskich, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie prac zgodnie z PDP.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania prac, w tym termin i sposób prowadzenia prac,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem prac,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów prac,
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych prac,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli.

8.2 Badania i pomiary:

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego przez SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Certyfikaty i deklaracje:

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby potrzebne do realizacji prac konserwatorskich, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich aprobat technicznych,
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą,
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i spełniają wymogi SST.

9. Obmiar robót:

m² – powierzchni elementów,

szt. – ilość małogabarytowych elementów powtarzalnych.

10. Odbiór robót:

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja konserwatorska zgodna z opisem PPK,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów prac,
- protokoły obioru wyrobów,
- protokoły z komisji konserwatorskich.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

Nie występują.

SST0024 Roboty (prace konserwatorskie) elewacyjne (CPV: 92522100-7 ; 92522000-6; 92522200-8):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem konserwatorskim elewacji. Specyfikacja niniejsza jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.3 Roboty podstawowe:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac remontowo-konserwatorskich w obrębie elewacji, zgodnie z wytycznymi Projektowej Dokumentacji Przetargowej, ze szczególnym uwzględnieniem Programów Prac Konserwatorskich dla budynku biurowego i oficyny biurowej, oraz poleceniami Nadzoru Inwestorskiego oraz przedstawicieli Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków Oddział w Łodzi. Przy realizacji robót mają zastosowanie wytyczne określone w następujących częściach przedmiotowej specyfikacji technicznej:

SST0001 Roboty ziemne.

SST0003 Podbijanie / uzupełnianie fundamentów istniejących.

SST0005 Roboty murowe.

SST0012 Tynki.

SST0014 Malowanie.

SST0017 Stolarka drzwiowa, okienna i wyłazy dachowe.

SST0018 Izolacje wodochronne.

SST0022 Obróbki blacharskie zewnętrzne.

SST0023 Elementy metalowe.

3.4 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania robót budowlanych i prac konserwatorskich powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i Programami Prac Konserwatorskich (PPK) oraz obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego. Przy doborze materiałów należy stosować się do uzgodnień z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków Oddział w Łodzi.

Kolorystyka farb elewacyjnych do szczegółowego ustalenia w ramach komisji konserwatorskiej z udziałem przedstawicieli Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków, w oparciu o badania stratygraficzne zrealizowane w trudnodostępnych miejscach elewacji (głównie załamania gzymsów i ryzalitów) przez Wykonawcę robót budowlano-konserwatorskich i po wymalowaniu przez Wykonawcę obszarów próbnych o powierzchni minimum 2,0 m² każdy.

UWAGA: Wstępny dobór kolorów (po wykonaniu badań stratygraficznych) i typów farb elewacyjnych Wykonawca powinien uzgodnić z nadzorem konserwatorskim w oparciu o paletę wybranego producenta farb, a następnie wykonać co najmniej 3 obszary próbne dla danego koloru, obejmujące wybrany z palety kolor oraz odcień o ton jaśniejszy i o ton ciemniejszy.

5. Sprzęt:

Prace konserwatorskie należy wykonać ręcznie, przy użyciu specjalistycznych narzędzi konserwatorskich - narzędzi malarskich, stolarskich, kamieniarskich, jubilerskich, dentystycznych, chirurgicznych, sprzętu laboratoryjnego oraz specjalistycznego dla celów konserwatorskich (stoły próżniowe, kautery, komory do dezynsekcji oraz impregnacji). Wykonawca jest zobowiązany do użycia takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość

wykonywanych prac konserwatorskich oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta stosownych wyrobów.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie prac konserwatorskich w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

Dla doboru sprzętu zastosowanie mają również postanowienia zawarte w następujących częściach przedmiotowej specyfikacji technicznej:

SST0001 Roboty ziemne.

SST0003 Podbijanie / uzupełnianie fundamentów istniejących.

SST0005 Roboty murowe.

SST0012 Tynki.

SST0014 Malowanie.

SST0017 Stolarka drzwiowa, okienna i wyłazy dachowe.

SST0018 Izolacje wodochronne.

SST0022 Obróbki blacharskie zewnętrzne.

SST0023 Elementy metalowe.

6. Transport:

Zastosowanie mają postanowienia zawarte w następujących częściach przedmiotowej specyfikacji technicznej:

SST0001 Roboty ziemne.

SST0003 Podbijanie / uzupełnianie fundamentów istniejących.

SST0005 Roboty murowe.

SST0012 Tynki.

SST0014 Malowanie.

SST0017 Stolarka drzwiowa, okienna i wyłazy dachowe.

SST0018 Izolacje wodochronne.

SST0022 Obróbki blacharskie zewnętrzne.

SST0023 Elementy metalowe.

7. Wykonywanie prac konserwatorskich:

Do prowadzenia prac konserwatorskich uprawnienia są wyłącznie dyplomowani konserwatorzy dzieł sztuki i zabytków, bądź zespoły złożone z techników konserwatorskich, pracujących pod nadzorem i kierownictwem dyplomowanego konserwatora dzieł sztuki i zabytków.

Przewiduje się konserwację techniczną i estetyczną wszystkich zachowanych oraz odtworzenie brakujących i/lub uszkodzonych fragmentów tynków zewnętrznych i detalu architektonicznego. Zakres prac będzie obejmował:

- przegląd elewacji, w szczególności sprawdzenie mechanicznej przyczepności istniejących wypraw tynkarskich. Wyprawy odspojone lub pudrujące się, należy oznaczyć na podkładzie rysunkowym i w dalszej części usunąć. Jeśli pod wyprawą występują uszkodzone cegły należy je wykuć i wymienić na nowe o analogicznych wymiarach i parametrach użytkowych. Z elewacji należy usunąć stare nieużytkowane elementy po instalacjach użytkowych,
- demontaż wszystkich opierzeń blacharskich oraz rynien i rur spustowych,
- demontaż stalowych wtórnych daszków nad wejściami do budynku,
- mechaniczne usunięcie skorodowanych tynków odspojonych i/lub spękanych, zasolonych i spudrowanych, które utraciły wewnętrzną spoiłość,
- usunięcie wszystkich, odbiegających od właściwej technologii ich wykonania, późniejszych uzupełnień i warstw reprofiliujących,
- mechaniczne poszerzenie i pogłębienie spękań oraz szczelin występujących w tynkach, tak by umożliwić ich późniejszą właściwą naprawę. Jeżeli pod spękaną wyprawą występują spękania/rozwarstwienia konstrukcji murowych, to należy spękania tynków rozkuć do wielkości umożliwiających wprowadzenie iniekcji scalająco-wzmacniających i/lub prętów ze stali austenitycznej – zgodnie z wytycznymi technicznej dokumentacji projektowej,
- oczyszczenie powierzchni tynków z zabrudzeń atmosferycznych metodą mycia wysokociśnieniowego na gorąco, z wykorzystaniem środka odtłuszczającego. Doczyszczanie mechaniczne przez skrobienie szpachelkami, nożami szewskimi, młoteczkami i szczotkami,
- wykonanie dezynfekcji preparatem biobójczym tynków w miejscach porastanych lub narażonych na porastanie przez mikroorganizmy,
- wykonanie napraw pęknięć murów (iniekcja wzmacniająco-scalająca, uzupełniona ewentualnie o zbrojenie muru stalą austenityczną w miejscach rozwarstwień konstrukcyjnych) zgodnie z wytycznymi technicznej dokumentacji projektowej i niniejszego programu prac konserwatorskich,
- neutralizację pozostałości soli rozpuszczalnych w wodzie w obrębie miejsc po skuciu tynków z zastosowaniem gotowego, systemowego roztworu przekształcającego szkodliwe sole budowlane w związki nierozpuszczalne lub trudno rozpuszczalne,
- wykonanie impregnacji wzmacniającej oraz gruntującej w miejscach odsłoniętych przełamów tynków po skuciu oraz w miejscach, gdzie pozostawiony na elewacji tynk jest osłabiony,

- wykonanie/uzupełnienie gzymsów i detali architektonicznych z zaprawy tynkarskiej o składzie dobranym do istniejącego na podstawie wykonanych badań laboratoryjnych jakościowych i ilościowych (wykonanych przez certyfikowane laboratorium na zlecenie Generalnego Wykonawcy) i/lub szybkowiązających, gruboziarnistych mas sztukatorskich przeznaczonych do ciągnięcia rdzeni sztukatorskich i formowania detalu architektonicznego. Szpachlowanie formy profili opasek okiennych i gzymsów, opracowanie papierem ściernym,
- uzupełnienie tynków na pozostałych częściach elewacji z zastosowaniem tynków o recepturze zgodnej z istniejącą (historyczną, ustaloną o w/w laboratoryjne badania ilościowe i jakościowe). Na szczególnie narażonych na spękania fragmentach tynków założenie siatki z włókna szklanego zatopionej w zaprawie amortyzującej spękania,
- opracowanie architektoniczne i kolorystyczne tynków z zastosowaniem paroprzepuszczalnych, wysoce odpornych na porastanie glonów i grzybów oraz odpornych na działanie promieni UV farb silikatowych (krzemianowych) UWAGA: Ostateczne opracowanie kolorystyczne elewacji nastąpi na podstawie zatwierdzonych przez WUOZ prób kolorystycznych wykonanych bezpośrednio na elewacji i/lub detalu,
- w razie konieczności montaż kolcowych (lub innych) zabezpieczeń przed gołębiami,
- montaż nowych obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych wykonanych z blachy tytanowo-cynkowej lub innej wskazanej przez WUOZ w pozwoleniu na prowadzenie robót budowlanych przy przedmiotowym budynku.

Zastosowanie mają również postanowienia zawarte w następujących częściach przedmiotowej specyfikacji technicznej:

SST0001 Roboty ziemne.

SST0003 Podbijanie / uzupełnianie fundamentów istniejących.

SST0005 Roboty murowe.

SST0012 Tynki.

SST0014 Malowanie.

SST0017 Stolarka drzwiowa, okienna i wylazy dachowe.

SST0018 Izolacje wodochronne.

SST0022 Obróbki blacharskie zewnętrzne.

SST0023 Elementy metalowe.

8. Kontrola jakości wykonania prac konserwatorskich:

Celem kontroli prac konserwatorskich jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość prac. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę prac, utrzymywanie w pełnej sprawności zabezpieczeń i oznakowania terenu budowy. Kontrola jakości prac konserwatorskich polega na sprawdzeniu kompletności ich wykonania zgodnie ze sztuką konserwatorską, PDP i poleceniami inspektora nadzoru.

8.1 Program zapewnienia jakości:

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania prac konserwatorskich, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie prac zgodnie z PDP.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania prac, w tym termin i sposób prowadzenia prac,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem prac,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów prac,
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych prac,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli.

8.2 Badania i pomiary:

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego przez SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Certyfikaty i deklaracje:

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby potrzebne do realizacji prac konserwatorskich, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich aprobat technicznych,
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą,
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i spełniają wymogi SST.

Zastosowanie mają również postanowienia zawarte w następujących częściach przedmiotowej specyfikacji technicznej:

SST0001 Roboty ziemne.

SST0003 Podbijanie / uzupełnianie fundamentów istniejących.

SST0005 Roboty murowe.

SST0012 Tynki.

SST0014 Malowanie.

SST0017 Stolarka drzwiowa, okienna i wylazy dachowe.
SST0018 Izolacje wodochronne.
SST0022 Obróbki blacharskie zewnętrzne.
SST0023 Elementy metalowe.

9. Obmiar robót:

m² – powierzchni elementów,
szt. – ilość małogabarytowych elementów powtarzalnych.

10. Odbiór robót:

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja konserwatorska zgodna z opisem PPK,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów prac,
- protokoły obioru wyrobów,
- protokoły z komisji konserwatorskich.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

Zastosowanie mają postanowienia zawarte w następujących częściach przedmiotowej specyfikacji technicznej:

SST0001 Roboty ziemne.
SST0003 Podbijanie / uzupełnianie fundamentów istniejących.
SST0005 Roboty murowe.
SST0012 Tynki.
SST0014 Malowanie.
SST0017 Stolarka drzwiowa, okienna i wylazy dachowe.
SST0018 Izolacje wodochronne.
SST0022 Obróbki blacharskie zewnętrzne.
SST0023 Elementy metalowe.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0025 Zagospodarowanie, ogrodzenie i urządzenie terenu (CPV: 45112200-2; 45112200-7; 45111291 4; 45112710-5; 45233200-1)

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem i urządzeniem terenu w związku z przedmiotową inwestycją.
Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót opisanych w przedmiocie specyfikacji.

3. Zakres robót objętych specyfikacją:

3.1 Roboty podstawowe:

W ramach prac budowlanych przewiduje się:

- likwidację przyłączy i doziemnych instalacji istniejących i wykonanie nowych zgodnych z projektami branżowymi,
- wymiana istniejących / wykonanie nowych ciągów pieszych, pieszo-jezdných, dróg, parkingów,
- wymiana / remont ogrodzeń,
- oświetlenie terenu,
- ukształtowanie zieleni.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Materiały stosowane do wykonywania Robót powinny być zgodne z Przetargową Dokumentacją Projektową (PDP) i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia na terenie Polski, oraz akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

5. Sprzęt:

Zgodny z wytycznymi kart technicznych producentów.

Koparko-ladowarki, grabie, siewniki, walce ubijające, wertykulatory, spychacze i równiarki do spulchniania, rozdrabniania, profilowania, przewożne zbiorniki na wodę do zwilżania, walców statycznych lekkich i średnich itp.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny i mechaniczny, dźwig pionowy, transport ręczny i mechaniczny.

7. Wykonywanie robót:

7.1 Ogólne zasady wykonywania robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją techniczną i wymaganiami specyfikacji technicznej oraz dokumentów techniczno-ruchowych dostarczonych wraz z urządzeniem.

7.2 Warunki prowadzenia robót ziemnych związanych z wykonywaniem korytowań:

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:

- oznaczyć w terenie za pomocą przyrządów geodezyjnych zewnętrzne granice działki, na której prowadzona będzie przedmiotowa inwestycja,
- zapewnić ciągłość i bezpieczeństwo tymczasowego ruchu pieszego i kołowego prowadzonego na potrzeby placu budowy,
- zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym zamieszczonym w części graficznej opracowania i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych elementów budowlanych oraz przebiegiem sieci uzbrojenia terenu i przyłączy do budynku,
- wyznaczyć zarys robót ziemnych przy wykorzystaniu instrumentów geodezyjnych i prostych przyrządów mierniczych,
- przygotować i oczyścić teren bezpośredniego prowadzenia prac ziemnych poprzez usunięcie nawierzchni utwardzonych, gruzu, kamieni oraz osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty będą wykonywane,
- urządzić i oznakować miejsca przejść i przejazdów,
- wyznaczyć i oznakować miejsca kolizji z urządzeniami i instalacjami podziemnymi zarówno zainwentaryzowanymi, jak i spodziewanymi,
- zapewnić odwodnienie terenu prowadzenia prac,
- do wysokości 2.0 m nad teren wykonać zabezpieczenia istniejących, przeznaczonych do pozostawienia, pni drzew na czas prowadzenia robót.

Warunki terenowe w postaci nieznacznego upadku terenu inwestycji, co może być przyczyną napływu wód powierzchniowych z wyżej położonej jej części na części położone niżej, wymagają wykonania urządzeń, które zapewnią przez cały czas prowadzenia robót ziemnych zabezpieczenie wykopów przed napływem do nich wód opadowych spoza wykopów i odprowadzenie wód opadowych z samych wykopów. W przypadku braku możliwości kształtowania odpływu wód opadowych z wykopów w sposób naturalny (podłużne rowki odwadniające) należy stosować pompy mechaniczne.

Odspojenie gruntu w wykopie, ręczne lub mechaniczne, powinno zostać połączone z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobycia urobku.

Ponadto podczas prowadzenia robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- bezpieczną odległość w pionie i poziomie od zainwentaryzowanych i spodziewanych instalacji, sieci uzbrojenia terenu i warstwy korzeniowej istniejących nasadzeń, w obrębie których wymaga się prowadzenia prac metodami ręcznymi,
- właściwe zabezpieczenie i pielęgnację podcinanych korzeni,
- stosowanie odpowiednich przekryć wykopów w sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa,
- instalowanie bezpiecznych zejść do wykopów,
- przestrzeganie usytuowania koparki w odległości nie mniejszej niż 0.6m poza klinem odłamu gruntu.

Szczegóły metod wykonywania robót ziemnych, ich etapowania, stosowania zabezpieczeń i oznakowania terenu prowadzenia prac Wykonawca jest zobowiązany zawrzeć w projekcie technologii i organizacji prac ziemnych (zależnie od rodzaju sprzętu, którym będzie dysponował), wymagającym zatwierdzenia przez Inwestora przed rozpoczęciem robót.

7.3 Podbudowa:

Do warstw podbudowy z mieszanek kruszyw niezwiązanych należy stosować mieszanki 0/31,5 wytwarzane w centralnych wytwórniach zapewniających jednorodność i ciągłość uziarnienia zgodnie z niniejszymi WT, zlokalizowanych możliwie blisko miejsca ich wbudowywania, aby zminimalizować rozsegregowywanie się mieszanek w czasie ich transportu. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie mieszanek kruszyw wyprodukowanych w zakładach produkcyjnych zlokalizowanych w odległych miejscach, pod warunkiem, że w trakcie załadunku tych mieszanek do środków transportu, a także w trakcie transportu i ich rozładunku oraz wbudowywania w warstwę zostaną zastosowane odpowiednie środki zaradcze, które zapobiegą rozsegregowywaniu się mieszanki kruszyw. W przypadku stwierdzonego

rozscgregowania mieszanki należy ją ponownie wymieszać, aby jej uziarnienie było zgodne z deklarowanym przez dostawcę/producenta Wbudowywana mieszanka powinna mieć odpowiednią wilgotność, zbliżoną do wilgotności optymalnej.

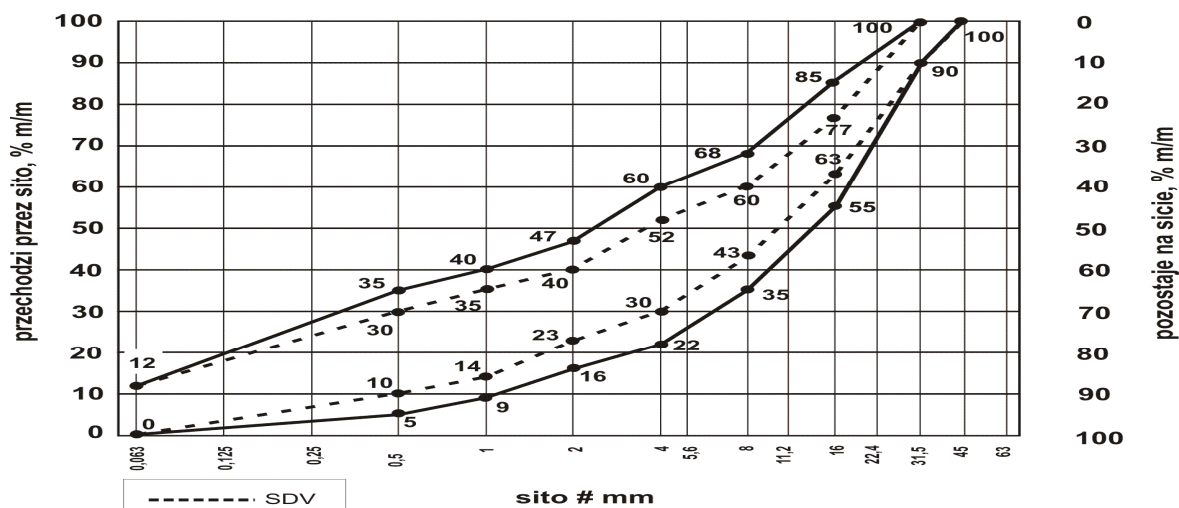
Wymagania wobec mieszanek kruszyw niezwiązanych do warstwy podbudowy:

Rozdział w PN-EN 13285: 2004	Właściwości	Wymagania wobec mieszanek kruszyw niezwiązanych przeznaczonych do podbudowy:		Badanie wg
		pomocniczej	zasadniczej	
4.3.1	Uziarnienie mieszanek	0/31,5		PN-EN 933-1
4.3.2	Maksymalna zawartość pyłów: kategoria UF	UF12	UF9	PN-EN 933-1
4.3.2	Minimalna zawartość pyłów: kategoria, LF	LFNR	LFNR	PN-EN 933-1
4.3.3	Zawartość nadziania: kategoria OC	OC90		PN-EN 933-1
4.4.1	Wymagania wobec uziarnienia	Krzywa uziarnienia wg rys. 1	Krzywa uziarnienia wg rys. 2	
4.4.2	Wymagania wobec jednorodności uziarnienia poszczególnych partii porównanie z deklarowaną przez producenta wartością (S)	Wg tab. 3		
4.4.2	Wymagania wobec ciągłości uziarnienia na sitach kontrolnych - różnice w przesiewach podczas badań kontrolnych produkowanych mieszanek	Wg tab. 4		
4.5	Wrażliwość na mróz; wskaźnik piaskowy SE*) co najmniej	40	45	PN-EN 933-8
	Odporność na rozdrabnianie (dotyczy frakcji 10/14 odsianej z mieszanki) wg PN-EN 1097-1, kategoria nie wyższa niż	LA40	LA35	PN-EN 1097-2
	Kategorie procentowych zawartości ziaren o powierzchni przekruszonej lub łamanych oraz ziaren całkowicie zaokrąglonych w kruszywie grubym odsianym z mieszanki wg PN-EN 933-5	CNR	C90/3	
	Mrozoodporność (dotyczy frakcji kruszywa 8/16 odsianej z mieszanki)	F4		PN-EN 1367-1
	Wartość CBR po zagęszczeniu do wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,0$ i moczeniu w wodzie 96 h, co najmniej	≥80	-	PN-EN 13286-47
	Wartość CBR po zagęszczeniu do wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,03$ i moczeniu w wodzie 96 h, co najmniej	-	≥120	PN-EN 13286-47
	Zawartość wody w mieszance zagęszczanej, % (m/m) wilgotności optymalnej wg metody Proctora 80- 110			
4.6	Inne cechy środowiskowe	Większość substancji niebezpiecznych określonych w dyrektywie Rady 76/769/EWG zazwyczaj nie występują w źródłach kruszywa pochodzenia mineralnego. Jednak w odniesieniu do kruszyw sztucznych i odpadowych należy badać czy zawartość substancji niebezpiecznych nie przekracza wartości dopuszczalnych wg odrębnych przepisów		

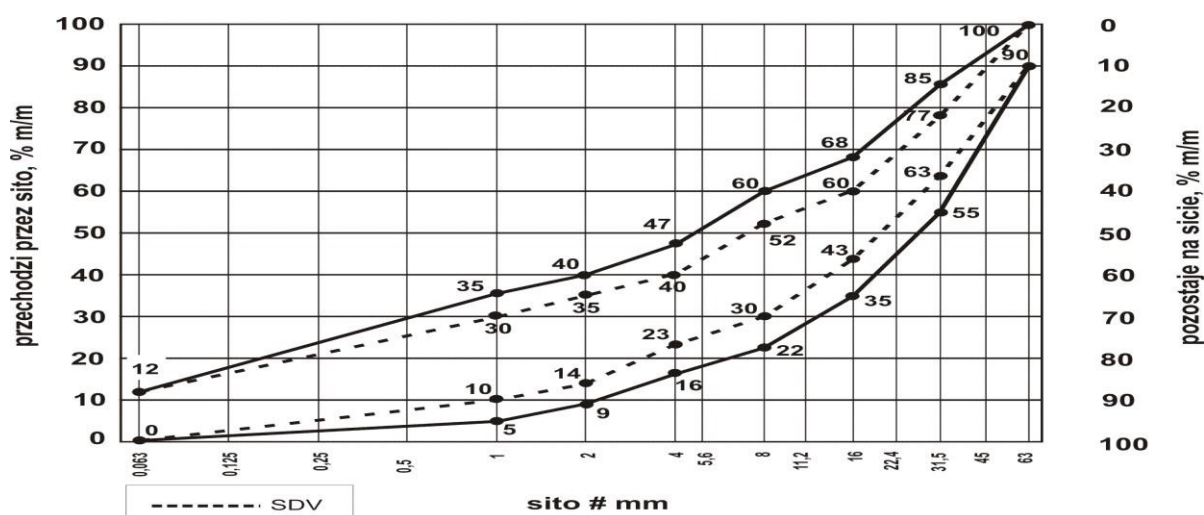
*) Badanie wskaźnika piaskowego SE należy wykonać po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą Proctora

Uwaga: Jeżeli mieszanka do podbudowy niezwiązanej nie pochodzi z mieszania kruszyw drobnych i grubych a powstaje w jednym ciągu technologicznym w czasie kruszenia, kruszywo grube odsiane z tej mieszanki powinno spełniać wybrane parametry powyższych tablic.

Uziarnienie mieszanki określone według PN EN 933-1 uziarnienia mieszanek kruszyw, przeznaczonych do warstw podbudowy pomocniczej powinny spełniać wymagania przedstawione na rysunku 1, a do warstw podbudowy zasadniczej na rysunku 2. Jako wymagane obowiązują wymienione wartości liczbowe krzywej SDV na tych rysunkach.



Rysunek 1. Mieszanka niezwiązana 0/31,5 do warstw podbudowy pomocniczej



Rysunek 2. Mieszanka niezwiązana 0/31,5 do warstwy podbudowy zasadniczej

Oprócz wymagań podanych na rysunkach 1 i 2, wymaga się, aby 90% uziarnień zbadanych mieszank w okresie 6 miesięcy spełniało wymagania kategorii podanych w poniższych tablicach, tak aby zapewnić ciągłości i jednorodności uziarnienia mieszank.

Wymagania wobec jednorodności uziarnienia na sitach kontrolnych - porównanie z deklarowaną przez producenta wartością (S).

Mieszanka niezwiązana	Porównanie z deklarowaną przez producenta wartością (S)									
	Tolerancje przesiewu przez sito (mm), %(m/m)									
	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
0/31,5	± 5	± 5	± 7	± 8	-	± 8	-	± 8	-	-

Wymagania dotyczą produkowanej i dostarczanej mieszanki kruszywa na budowę. Krzywa uziarnienia (S) deklarowana przez producenta mieszank powinna nie tylko mieścić się w odpowiednich krzywych uziarnienia (1 lub 2) ograniczonych przerywanymi liniami (SDV) z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji podanych w tablicach.

Wymagania wobec ciągłości uziarnienia na sitach kontrolnych:

Mieszanka niezwiązana	Minimalna i maksymalna zawartość frakcji w mieszankach									
	1/2		2/4		4/8		8/16		16/31,5	
	min.	max	min.	max	min	max	min.	max	min	max
0/31,5	4	15	7	20	10	25	10	25	-	-
0/63	-	-	4	15	7	20	10	25	10	25

7.4 Przygotowanie podłoża:

Podłoże pod podbudowę z mieszanki niezwiązanej powinno być wykonane zgodnie z projektem.

Wszystkie warunki odbioru robót zawarte w odnośnych specyfikacjach technicznych muszą zostać spełnione. Jeżeli przygotowane i odebrane podłoże było pozostawione przez dłuższy czas i nie kontynuowano na nim robót związanych z

wykonaniem podbudowy, Nadzór Inwestorski ma prawo zażądać ponownych pomiarów i badań odbiorowych, szczególnie w przypadku opadów atmosferycznych.

Jeżeli podłoże wykazuje jakiegokolwiek wady to powinny być one usunięte według zasad zaakceptowanych przez Nadzór Inwestorski.

Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z Dokumentacją Projektową z tolerancjami określonymi w niniejszej ST. Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania warstw powinny być wcześniej odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót i a odległości pomiędzy nimi nie powinny być większe niż 10 m.

7.5 Wytwarzanie mieszanki kruszywa:

Mieszankę kruszyw można wytwarzać w zespole maszyn do wytwarzania mieszanki lub kupować gotowy produkt u producenta.

W przypadku produkcji mieszanki na budowie zespół mieszający musi być zatwierdzony przez Nadzór Inwestorski, a wykonawca zgłosi do odbioru wszystkie kruszywa składowe, receptę na mieszankę jak i produkt finalny. Zarówno składniki jak i mieszanka muszą odpowiadać wszystkim wymaganiom postawionym w punkcie 2 niniejszej ST. Producent (Wykonawca robót) jest zobowiązany wdrożyć Zakładową Kontrolę Produkcji oraz wykonać badanie typu zgodnie z wymaganiami PN-EN 13285:2010. Mieszanka musi zostać oznakowana znakiem budowlanym lub oznakowaniem CE.

W przypadku zakupu gotowej mieszanki u producenta Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Nadzorowi Inwestorskiemu do akceptacji deklarację zgodności oraz badanie typu dla proponowanej do użycia mieszanki. Każda partia dostarczona na budowę musi zostać przez producenta oznakowana znakiem budowlanym lub oznakowaniem CE.

Wykonawca jest zobowiązany zaproponować sposób doprowadzenia mieszanki do wilgotności optymalnej i uzyskać akceptację Nadzoru Inwestorskiego dla proponowanej metody.

Wbudowanie mieszanki kruszywa

Podbudowa może być wykonywana w jednej lub kilku warstwach technologicznych. W poszczególnych warstwach technologicznych można używać kruszywa o różnym wymiarze, z tym, że kruszywo 0/63 musi leżeć poniżej kruszywa 0/31.5. Takie rozwiązanie musi być zawarte w projekcie lub uzgodnione z Nadzorem Inwestorskim.

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej warstwy technologicznej.

Grubość warstwy technologicznej nie powinna być większa niż:

Dla kruszywa 0/31,5 – 20 cm

Dla kruszywa 0/63– 25 cm

Grubość warstwy technologicznej nie powinna być mniejsza niż:

Dla kruszywa 0/31,5 – 8 cm

Dla kruszywa 0/63– 15 cm

Warstwy kruszywa powinny być rozkładane w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Podbudowa układana dwuwarstwowo powinna być wykonana następująco:

rozłożenie pierwszej warstwy, wyrównanie i zagęszczenie

rozłożenie drugiej warstwy, wyrównanie i zagęszczenie

wykonanie badań i pomiarów odbiorowych

Sposób wbudowywania mieszanki niezwiązane w warstwę podbudowy musi zostać potwierdzony pozytywnymi wynikami badań na odcinku próbnym i zaakceptowany przez nadzór.

Zagęszczanie mieszanki kruszywa

Bezpośrednio po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie. Wałowanie powinno postępować stopniowo od krawędzi do środka podbudowy przy przekroju daszkowym jezdni, albo od dolnej do górnej krawędzi podbudowy przy przekroju o spadku jednostronnym. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców podbudowa powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi, małymi walcami wibracyjnymi lub ubijkami mechanicznymi.

7.6 Nawierzchnia:

Warunki wykonania zgodnie z wytycznymi Producenta.

7.7 Ogrodzenie:

- część ogrodzenia wykonana w konstrukcji betonowej/żelbetowej – obowiązują wytyczne niniejszej SST w zakresie konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- część ogrodzenia wykonana w konstrukcji murowej – obowiązują wytyczne niniejszej SST w zakresie konstrukcji murowych,
- część ogrodzenia wykonana w konstrukcji stalowej – obowiązują wytyczne niniejszej SST w zakresie konstrukcji stalowych.

7.8 Zakładanie trawników:

- uprzęgnięcie terenu:

- uprzątnięcie zanieczyszczeń spowodowanych pracami budowlanymi.
- przygotowanie gleby:
 - nawiezenie warstwy wegetacyjnej o grubości około 15cm ziemi urodzajnej (humusu),
 - usunięcie kłaczy i chwastów z nawiezionej warstwy ziemi (wskazane jest przeprowadzenie odchwaszczenia terenu metodą chemiczną)
 - rozsypanie nawozu (na dużych powierzchniach 4 do 6 kg/m² i jego wymieszanie z wierzchnią warstwą ziemi),
 - wskazany dwutygodniowy okres stabilizacji gruntu (osiadanie) lub dokładne uwalowanie przygotowanego podłoża.
- wybór mieszanek nasion:
 - obecnie w handlu występują gotowe mieszanki nasion różnych gatunków traw, których właściwości
 - wzajemnie się uzupełniają; ważne aby w skład mieszanki wchodziły co najmniej 3 – 4 gatunki; otrzymamy wówczas trawnik tworzący jednolitą zwartą darń, wytrzymały na zmienne warunki pogodowe, łatwy w pielęgnacji; do obsiania powierzchni trawiastych przy wejściu głównym do budynku proponuje się zastosowanie mieszanki traw dostępnej w handlu pod nazwą „gazonowa” lub „parkowa”, natomiast w pozostałych obszarach bezwzględnie należy stosować mieszanki traw ceniolubnych,
 - ilość wysiewanych nasion na 1m² zgodna z danymi zawartymi przez producenta na opakowaniu,
 - po wysiewie nasion wskazane jest delikatne zagrabienie i zawałowanie terenu.
- pielęgnacja:
 - należy pamiętać o regularnym nawadnianiu,
 - pierwsze koszenie należy przeprowadzić gdy trawa osiągnie 8 – 10cm w sposób gwarantujący skrócenie jej o 1/3 wysokości,
 - następne koszenia powinny być przeprowadzane systematycznie, tak aby trawa nie uzyskiwała wysokości powyżej 6 – 8 cm,
 - ostatnie koszenie należy prowadzić nie później niż w połowie października,
 - w przypadku występowania chwastów dwuliściennych w obrębie trawnika należy stosować oprysk herbicydem selektywnym,
 - nawożenie trawnika należy prowadzić 3 – 4 razy w sezonie,
 - w następnych latach wiosną należy prowadzić prace związane z walowaniem i wertykulacją (cięciem darni),
 - a latem z aeracją (napowietrzaniem) oraz standardowe, wyżej wymienione, zabiegi pielęgnacyjne.

7.9 Nasadzenia odtworzeniowe, wykonywane w przypadku zainicjowanego przez Wykonawcę zniszczenia okazów istniejących:

Do nasadzeń należy zastosować standardowe sadzonki krzewów bez śladów chorób i składników oraz uszkodzeń mechanicznych, o prawidłowym przekroju i właściwie wykształconym systemie korzeniowym.

Krzewy należy sadzić w doły zaprawione ziemią urodzajną odpowiednio dobraną do sadzonych gatunków (podłoże do krzewów iglastych). Powierzchnia wokół nasadzeń pojedynczych w trawniku, jak również pod skupiskami krzewów, powinna zostać wyściółkowana korą, warstwą o grubości około 5cm.

Przed przystąpieniem do prac wskazane jest odchwaszczenie terenu metodą chemiczną (opryski chwastobójcze). Okres karencji po oprysku około 2 – 3 tygodnie.

Przygotowanie dołu do sadzenia:

Dół pod sadzenie powinien być odpowiedniej wielkości, w związku z czym należy wykopać dół około dwukrotnie większy niż bryła korzeniowa sadzonej rośliny. Jeśli gleba jest uboga i przepuszczalna (co należy sprawdzić makroskopowo w każdym wykopie) dodawane podłoże powinno być próchnicze i zwięzłe, tak aby utrzymywało wodę i składniki pokarmowe. Najlepiej do zaprawiania dołów pod nasadzenia zastosować gotowe, odpowiednio do poszczególnych gatunków przygotowane podłoże. Glebę ciężką i zlewną należy rozluźnić przez dodanie piasku. W przypadku podłoża gliniastego lub ilastego (słabo przepuszczalnego) dno dołu należy wzruszyć szpadłem i wymieszać z piaskiem lub żwirem, co umożliwi przynajmniej częściowe odwodnienie dołu (drenaż), który w przeciwnym razie staje się rodzajem donicy bez otworu w dnie. Jeśli gleba jest bardzo zbita należy wzruszyć również ściany dołu.

Przygotowanie bryły korzeniowej do sadzenia – rośliny w pojemnikach:

Roślinę należy ostrożnie wyjąć z pojemnika tak, aby nie uszkodzić bryły i samych korzeni (powodzenie nasadzenia i późniejszego przyjęcia się rośliny zależy w dużej mierze od jakości bryły korzeniowej).

Korzenie są zwykle bardzo delikatne, łatwo się łamią i rwią. Nie wolno na siłę wyciągać rośliny z pojemnika za część nadziemną. Większe pojemniki należy dokładnie rozciąć i wyjąć z nich roślinę, mniejsze można po odwróceniu lekko stuknąć, wtedy usunięcie bryły korzeniowej z pojemnika będzie łatwiejsze. Jeżeli korzenie są poskręcane, sfilcowane i tworzą zwartą warstwę na obrzeżu bryły, część z nich należy przyciąć sekactorem, a zewnętrzną ich warstwę delikatnie rozluźnić. Przyczyni się to do ich rozwoju w kierunku zewnętrznym i ułatwi przenikanie do otaczającego podłoża. Rośliny w pojemniku dobrze jest przed posadzeniem zanurzyć na kilka minut w wodzie aby nasiąkły, bardzo suche bryły bowiem źle przyjmują nawet obfite nawadnianie po posadzeniu.

Przygotowanie bryły korzeniowej do sadzenia – rośliny balotowe:

Przy sadzeniu roślin balotowych, o bryle korzeniowej owiniętej tkaniną jutową lub siatką, należy szczególnie uważać na ewentualne uszkodzenia bryły korzeniowej. W balotach sprzedawane są najczęściej stosunkowo duże krzewy. Ciężkie bryły korzeniowe należy przenosić ostrożnie, aby ich nie uszkodzić. Podczas sadzenia siatkę lub jutę zabezpieczającą

korzenie pozostawiamy na bryle.

Przygotowanie korzeni do sadzenia – rośliny sadzone z gołym korzeniem:

Korzenie roślin sadzonych bez bryły korzeniowej zawsze wymagają kilkugodzinnego zanurzenia w wodzie przed rozpoczęciem sadzenia. Roślinom takim przycinamy korzenie na długość 15 – 20cm. Również pędy sadzonych w ten sposób krzewów należy przyciąć do wysokości około 20cm, a by zmniejszyć masę części nadziemnej roślin, a co za tym idzie zapotrzebowanie na wodę w pierwszym okresie po posadzeniu.

Nawożenie przed posadzeniem:

W przypadku ubogiej gleby należy do dołu, przed nasadzeniem, wsypać garść nawozu, najlepiej o spowolnionym działaniu. Nawóz należy rozsypać równomiernie dookoła rośliny i lekko wymieszać z dosypywaną glebą. Jeśli gleba jest umiarkowanie zasobna lub żyzna nawożenie podczas sadzenia nie jest wskazane.

Wykonanie nasadzenia:

Roślinę ustawiamy w uprzednio przygotowanym dole w taki sposób aby po zakopaniu znalazła się na głębokości na jakiej rośla. Po posadzeniu delikatnie ubijamy ziemię dookoła rośliny. Jeśli sadzona ona była z pojemnika lub balotowana, ziemię ubijamy stopami dookoła rośliny, mocniej na zewnątrz bryły korzeniowej. W przypadku roślin z odkrytymi korzeniami (z tzw. gołym korzeniem) ważne jest umieszczenie rośliny w dole w taki sposób, aby korzenie były skierowane w dół i rozłożone na boki. Nie mogą one skręcać się i podwijać w dole. Po delikatnym obsypaniu korzeni glebę bliżej rośliny ubijamy mocniej. Dobre ubicie gleby zapobiega ewentualnemu przemieszczaniu się, na przykład odchylaniu się nasadzenia od pionu. Właściwe ubicie gleby powoduje szczelne przyleganie gleby do drobnych korzeni, co ułatwia podsiąkanie wody i zapobiega nadmiernemu osiadaniu rośliny po posadzeniu.

Podlewanie po posadzeniu:

Zaleca się bardzo obfite podlewanie roślin po posadzeniu. Bezpośrednio po posadzeniu roślinę należy podlać dużą ilością wody, tak aby gleba osiadła i oblepiała najdrobniejsze korzenie. Przesadzone rośliny w początkowym okresie są bardzo narażone na zaschnięcie. Aby umożliwić zatrzymanie wody w pobliżu krzewu należy ukształtować ziemną misę. Nawet w deszczową pogodę, po posadzeniu, konieczne jest obfite podlewanie roślin.

Ściółkowanie:

Rośliny bardzo pozytywnie reagują na ściółkowanie. Zabieg ten ogranicza rozwój chwastów w pobliżu roślin, a także zmniejsza parowanie wody z gleby. Jeśli rośliny sadzone są w trawniku, ściółkowanie zmniejsza możliwość uszkodzenia ich w trakcie koszenia. Nawet pozornie drobne skałeczenia młodych krzewów w okolicy podstawy pnia mogą przekształcać się w rozległe rany zgorzelinowe, dlatego kosząc dookoła nasadzeń, trzeba być szczególnie ostrożnym, zwłaszcza przy stosowaniu kosiarki żyłkowej (niebezpieczeństwo takie ogranicza właśnie ściółkowanie, które odsuwa odległość koszonej krawędzi od pnia rośliny). Powierzchnia wokół nasadzeń pojedynczych w trawniku, jak również pod skupiskami drzew i krzewów, powinna zostać wyściółkowana korą drzew iglastych, warstwą o grubości 5 cm.

Nawadnianie:

Do prawidłowego rozwoju roślin niezbędna jest woda. Lepiej jest podlewać rośliny rzadziej, a większą dawką wody, niż częściej, a mniejszą. Duża, jednorazowa ilość wody, nasączy nie tylko powierzchniową warstwę gleby ale też jej głębsze pokłady. Szczególnie istotne jest to w okresach długotrwałej suszy, gdy górna, zaskorupiona, zbita warstwa gleby nie pozwala przesiąkać wodzie głębiej, a sama niemal natychmiast po podlaniu wysycha. Najkorzystniej podlewać rośliny w godzinach wieczornych i porannych.

Nawożenie:

Pierwsza dawka nawozu powinna być niewielka i wynosić około połowy zalecanej. Dopiero w następnych latach ilość nawozu można zwiększyć do przewidzianej. Orientacyjne dawki zwykle podawane są na opakowaniach nawozów. Zasilanie mineralne wieloskładnikowymi nawozami z zawartością azotu należy zakończyć do końca czerwca. Nawożenie mineralne prowadzone w późniejszym terminie przedłuża okres wegetacji roślin i są one w efekcie gorzej przystosowane do zimowania. Jeżeli przy sadzeniu nie dokonano nawożenia startowego zaleca się nowo posadzone rośliny nawozić wiosną pierwszego roku wegetacji. Najlepsze efekty w zakresie zawiązania ościąg się przy zastosowaniu nawozów o spowolnionym działaniu. Stosuje się je jednorazowo, wczesną wiosną

– na ogół w kwietniu. Najlepiej niewielką dawkę nawozu (dla młodych krzewów około 10g) wsypać do 2–3 niewielkich otworów umieszczonych w pobliżu rośliny. Zaleca się stosowanie nawozów dobranych odpowiednio do poszczególnych gatunków roślin

8. Kontrola jakości wykonania robót:

- zieleń urządzona
 - badanie poprawności wykonania podłoża z warstwy wegetatywnej,
 - badanie grubości warstwy wegetatywnej,
 - badanie gęstości i ukorzenia trawy,
 - badanie odchwaszczenia powierzchni trawników,
 - badanie gabarytów nasadzeń,
 - badanie poprawności ściółkowania
 - badanie wykonanych oprysków profilaktycznych.
- ogrodzenia, bramy i furtki
 - badanie pionowości słupków i paneli ogrodzeniowych,
 - badanie poprawności zespolenia elementów składowych,
 - badanie gabarytów gotowych ogrodzeń,

- badanie powłok antykorozyjnych – ich wykonania i braku uszkodzeń,
- badanie sprawności zestawów zawiasowo-zamkowych,
- nawierzchnie
 - badania grubość poszczególnych warstw podbudowy,
 - badania stopnia zagęszczenia poszczególnych warstw podbudowy,
 - badania jednorodności materiałowej i kolorystycznej poszczególnych partii nawierzchni,
 - badania ułożenia nawierzchni z uwzględnieniem kierunków i pochylenia jej spływów.

9. Obmiar robót:

- m2 – powierzchnia ciągów utwardzonych, zieleni, paneli ogrodzeniowych,
- szt. – liczba elementów zabudowanych i nasadzeń.

10. Odbiór robót:

Zamawiający dokona odbiorów częściowych robót oraz odbioru końcowego. Wykonawca będzie zgłaszał gotowość do odbiorów częściowych wpisem do dziennika budowy. O odbiorze końcowym Wykonawca powiadomi Zamawiającego odrębnym zawiadomieniem na piśmie. Zamawiający wyznaczy datę odbioru w terminie 10 dni od daty otrzymania zgłoszenia.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

12. Przepisy związane (dokumenty odniesienia):

- PN-B-06050 – Roboty ziemne budowlane
- PN-B-06250 – Beton zwykły
- PN-B-06251 – Roboty betonowe i żelbetowe
- PN-B-06711 – Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
- PN-B-06712 – Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
- PN-B-10021 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
- PN-B-11111 – Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.
- PN-B-11112 – Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
- PN-B-11113 – Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- PN-B-19701 – Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania, ocena zgodności
- PN-B32250 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- BN-88/6731-08 Cement. transport i przechowywanie
- BN-8911076-02 Ochrona przed korozją.
- PN-R-65023 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.
- Karty techniczne producentów materiałów.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST0026 Wycinka drzew i krzewów (CPV 77211400-6):

1. Przedmiot specyfikacji:

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem drzew.

2. Zakres stosowania specyfikacji:

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie powyżej.

3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:

3.1 Roboty podstawowe:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót jak niżej:

- usunięcie drzew i krzewów;
- rozdrobieniem i wywiezieniem gałęzi i karpiny;
- wywiezieniem grubizny;
- usunięciem pozostałości po wycince.

3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych wraz z opisem sposobu ich rozliczenia:

Zgodnie z zapisami „Specyfikacji technicznej ogólnej wykonania i odbioru robót budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji.

4. Materiały:

Nie występują.

5. Sprzęt:

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzaków należy stosować:

- pily mechaniczne,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia,
- spycharki,
- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót. W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Nadzór Inwestorski może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

6. Transport:

Pnie, karpinę oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym. Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń.

7. Wykonanie robót:

Roboty związane z usunięciem drzew obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzaków, wywiezienie grubizny (pni), karpiny (pniaków) i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów oraz ewentualne spalanie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu.

Teren objęty zakresem przedsięwzięcia w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej, powinien być oczyszczony z drzew.

Zgoda na prace związane z usunięciem drzew i krzaków powinna być uzyskana przez Zamawiającego. Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego należy wykonywać w tzw. sezonie rębnym, ustalonym przez Nadzór Inwestorski.

W miejscach dokopów i tych wykopów, z których grunt jest przeznaczony do wbudowania w nasypy, teren należy oczyścić z roślinności, wykarczować pnie i usunąć korzenie tak, aby zawartość części organicznych w gruntach przeznaczonych do wbudowania w nasypy nie przekraczała 2%.

W miejscach nasypów teren należy oczyścić tak, aby części roślinności nie znajdowały się na głębokości do 60 cm poniżej niwelety robót ziemnych i linii skarp nasypu.

Roślinność istniejąca w obszarze robót, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

Pnie drzew, powinny być wykarczowane.

Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

8. Kontrola jakości robót:

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów.

9. Obmiar robót:

Jednostką obmiarową robót związanych z usunięciem drzew i krzaków jest: dla drzew - sztuka.

10. Odbiór robót:

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

11. Podstawa płatności:

Zgodnie z ustaleniami umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem (Zamawiającym).

Cena jednostkowa usunięcia drzew i krzaków obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie prowadzonych robót,
- mechaniczną wycinkę drzew,
- mechaniczne karczowanie pni,
- odcięcie gałęzi od dłużycy,
- zasypanie i zagęszczenie dołów po karpinie,
- karczowanie krzaków i poszycia wraz z załadunkiem pozostałości i odwiezieniem poza teren budowy,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena jednostkowa transportu dłużycy, karpiny i gałęzi obejmuje:

- załadunek i odwiezienie drewna tartaczego i opałowego (własność Zamawiającego) na składowisko lub miejsce wskazane przez Nadzór Inwestorski,
- załadunek i odwiezienie karpiny i gałęzi poza teren budowy.

12. Przepisy związane:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach;
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne;
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.

Uwaga:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.