

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nr	Kod CPV	Zakres robót	str
SST-01	45111000-8	Roboty ziemne pod fundamenty	2
SST-02	45262000-1	Posadzka betonowa zbrojona	6
SST-03	45262400-5	Wznoszenie konstrukcji stalowych	9
SST-04	45223800-4	Montaż płyt warstwowych	14
SST-05	45421100-5	Montaż okien i wrót garażowych	19
SST-06	45233300-2	Wykonanie koryta i profilowania podłoża drogowych	22
SST-07	45233220-7	Układanie elementów oporowych nawierzchni drogowych	25
SST-08	45233220-7	Układanie nawierzchni dróg i dojazdów	29

Inwestor:

Gmina Miasto Świnoujście

ul. Wojska Polskiego 1/5,

72-600 Świnoujście

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST 01.00)

wykonania i odbioru robót w zakresie robót ziemnych pod fundamenty

kod CPV 45111000-8

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące realizacji i odbioru robót związanych z wykonywaniem robót ziemnych pod fundamenty „Budowa garażu jednostanowiskowego OSP przy ul. Zalewowej w Świnoujściu”

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1. Stosowanie niniejszej SST należy rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym w zakresie konstrukcji obiektu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odwodnienie wykopów pod fundamenty.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST.

1.4.2 Fundament konstrukcji. Element konstrukcji współpracujący z gruntem – przekazujący wszelkie obciążenia z konstrukcji na grunt.

1.4.3 Igłofiltr – Obudowany rura otwór służący do czerpania wody w gruntach, o głębokości do 10 m i średnicy do 100 mm. W dolnej części igłofiltru znajduje się filtr zakończony stożkowatym ostrzem, pozwalającym zagłębiać go metodą wplukiwania lub wbijania. Na odcinku filtra powinna być wykonana osypka ze żwirów filtracyjnych.

Instalacja igłofiltrów – zestaw igłofiltrów wprowadzonych w grunt, połączonych wspólnym przewodem z pompa ssaco-próżniową do odwadniania wykopów budowlanych.

Promień leja depresji – odległość pozioma od urządzenia do obniżania poziomu wody gruntowej do miejsca, w którym to obniżenie zanika.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty ziemne muszą być prowadzone na podstawie i zgodnie z projektem budowlanym.

Przy wykonywaniu wykopów sposobem mechanicznym należy zatrzymać kopanie na poziomie ok. 20 cm powyżej żądanej rzędnej; warstwę tę należy usunąć ręcznie przed rozpoczęciem robót fundamentowych lub montażowych, aby uchronić grunt w poziomie posadowienia przed wpływem warunków atmosferycznych oraz groźbą nieumyślnego spulchnienia przez osprzęt użytych maszyn.

Dopuszcza się wszelkiego rodzaju skuteczne metody odwadniania wykopów, pod następującymi warunkami: projekt odwodnienia musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru, odwodnienie wykopów musi doprowadzić do obniżenia aktualnego zwierciadła wody gruntowej, poniżej dna wykopu, tak aby zagęszczanie warstw podsypki, zasypki i obsypki dla wykonania ław, odbywały się w warunkach wykopu suchego, odwodnienie wykopów musi zapewnić swobodny dostęp do dna wykopu gdzie będą montowane rurociągi, armatura i studzienki, odwodnienie wykopów nie może doprowadzić do naruszenia stateczności pobliskich, istniejących budowli, odwodnienie wykopów nie może doprowadzić do trwałego naruszenia stosunków gruntowo - wodnych w zasięgu oddziaływania tego odwodnienia.

Dopuszcza się wszelkiego rodzaju skuteczne metody zasilania pomp, wypompowujących wodę z wykopów pod następującymi warunkami:

- projekt zasilania musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru,

- projekt zasilania musi zostać uzgodniony przez Wykonawcę Robót, z Zakładem Energetycznym, o ile pobór mocy nastąpi z istniejącej sieci energetycznej, zasilanie pomp musi spełniać wszystkie wymogi BHP, nie może być przerw w dostawie energii.

2. MATERIAŁY

2.1 Grunt rodzimy składający się z piasków średnich przykrytych warstwą gruntu mineralno-gruzowego o miąższości ok 1 m

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania robót ziemnych

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru przy zachowaniu uwag pkt 5.1 5.4 i 5.5.

4. TRANSPORT

Grunt może być przewożony dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem.

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

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu, które nie wpływają negatywnie na jakość wykonywanych robót i stwarzają techniczne możliwości do przewozu specjalistycznego sprzętu niezbędnego do realizacji prac odwodnieniowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową i wymaganiami SST.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji przetargowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Wykopy należy wykonywać z zachowaniem bezpiecznej odległości od spodu fundamentów istniejącego budynku OSP aby nie naruszyć pod nimi struktury gruntu.

Na terenie objętym inwestycją poziom wód gruntowych jest wysoki. Przy wykonywaniu robót w okresie mokrym może zajść konieczność stosowania odwodnienia doleń warstwy wykopu przy użyciu zestawów igłofiltrów.

5.2. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty ziemne i/lub odwodnienie.

5.2. Sprawdzanie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w projekcie technicznym. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie, od dokumentacji powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

5.3. Sprawdzenie zgodności istniejących warunków gruntowo-wodnych z dokumentacją projektową.

Po wykonaniu wykopu należy dokonać jego odbioru (ogłędziny) przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien potwierdzić zgodność przyjętych w projekcie warunków gruntowych w poziomie posadowienia z rzeczywistymi. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie, od dokumentacji powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru. W przypadku stwierdzenia występowania innych gruntów, mogących mieć wpływ na przyjęte rozwiązania projektowe w zakresie posadowienia obiektu, należy dokonać powtórnego odbioru z udziałem projektanta konstrukcji i uprawnionego geologa (najlepiej autora dokumentacji geologicznej będącej podstawą opracowania projektowego). O wynikach odbioru należy pisemnie powiadomić Inspektora Nadzoru.

5.4. Zabezpieczenie skarp wykopu.

Przyjęto nachylenie skarp wykopu 1:0,6 (dla gruntu niespoistego zagęszczonego). Z uwagi na możliwość wystąpienia różnego rodzaju gruntów dopuszcza się stosowanie bezpiecznego nachylenia skarpy 1:1.

W wykopach ze skarpami o nachyleniu bezpiecznym powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna mieć odpowiednie spadki umożliwiające łatwy odpływ wód z od krawędzi wykopu;
- naruszenie stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy;
- stan skarpy należy sprawdzić okresowo w zależności od występowania czynników niekorzystnych (silne opady deszczu).

5.5. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów.

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu –usunięcie tej warstwy wykonać ręcznie.

W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

W miejscach naruszenia istniejącej struktury gruntu, w czasie wykonywania ciągów kanalizacyjnych zlokalizowanych pod projektowymi fundamentami należy wykonać odpowiednio zagęszczoną zasypkę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami:

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

BN-8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

BN-8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji oraz dokumentacji projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości
- zapewnienie stateczności skarp

- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie)

Pomiary kształtu wykopu.

Tolerancja przy wymiarach wykopów:

- ± 15 cm dla wykopów o szerokości dna większej niż 1,5 m
- ± 5 cm dla wykopów o szerokości dna mniejszej niż 1,5 m

Tolerancja dna wykopów: ± 2 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Jednostką obmiarową jest m³ gruntu w stanie rodzimym oraz mb odwadnianego wykopu

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez inspektora nadzoru inwestorskiego mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- BN-8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
- PN-B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wartości siarki metodą bromową.
- PN-B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu krzemianowego.
- PN-B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu żelazowego.
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST 02.00)
POSADZKA BETONOWA, ZBROJONA
kod CPV 45262000-1

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące realizacji i odbioru robót związanych z wykonywaniem wzmocnionej posadzki betonowej w związku z inwestycją pn „Budowa garażu jednostanowiskowego OSP przy ul. Zalewowej w Świnoujściu ”

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1. Stosowanie niniejszej SST należy rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym w zakresie konstrukcji obiektu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wzmocnionej zbrojeniem betonowej posadzki na gruncie.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST.

1.4.1 Posadzka betonowa wzmocniona zbrojeniem układanym krzyżowo.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami prawa Budowlanego, norm, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Kontraktu Wykonawca zrealizuje, przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące prace przygotowawcze:

- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót
- zabezpieczenie lub usunięcie istniejących urządzeń technicznych uzbrojenia terenu,
- przejęcie i odprowadzenie z terenu wód opadowych i gruntowych,
- wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- wykonanie niezbędnych prac badawczych

2. MATERIAŁY

2.1 Beton do wykonania posadzki powinien być klasy minimum C30/37

2.2 Pręty zbrojeniowe fi 10 wykonane ze stali klasy B500SP

3. SPRZĘT

3.1. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Środki do transportu betonu:

- mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)

- ilość dostaw należy tak dobrać, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze + 15°C
- 70 min. – przy temperaturze + 25°C
- 30 min. – przy temperaturze + 30°C.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową i wymaganiami SST.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji przetargowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

1. Posadzkę betonową należy wykonać zgodnie z projektem, uwzględniając grubość warstw, klasę betonu, klasę oraz średnicę stali zbrojeniowej, rozstaw zbrojenia i szczelin dylatacyjnych.
2. Podkład pod posadzkę powinien wykazywać wytrzymałość na ściskanie nie niższą niż: 10 MPa.
3. Należy wykonać szczeliny dylatacyjne przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6 m tak aby powierzchnia pola była zbliżona do kwadratu lub prostokąta o stosunku boków 1:1.5
4. Posadzka powinna być zbrojona z zastosowaniem prętów ułożonych krzyżowo. Rodzaj i rozstaw zbrojenia określa dokumentacja projektowa.

5.2. Wykonanie robót

Posadzkę wykonać jako jednowarstwową na niewysadzinowym podłożu z pospółki zagęszczonym do $I_s=0,98$ i izolacji przeciwilgociowej z folii PE układanej na warstwie z betonu podkładowego C8/10. W miejscu wjazdu zakończyć posadzkę poprzez osadzenie na jej krawędzi kątownika 50x50x5 (wąsy do zakotwienia z bednarki 30x2 co ok. 0,5m) – całość ocynkowana.

W okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody, w czasie deszczu ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową, w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne za pomocą sztychowania, w trakcie betonowania osadzić wszelkie elementy instalacyjne, kotwy.

Wykończenie posadzki – farba epoksydowa

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie i odbiór robót powinny być wykonane zgodnie z normami:

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

a) Sprawdzanie jakości materiałów

W szczególności kontroli podlega:

- Cement – gwarancja ważności, marka,
- Kruszywo – uziarnienie, brak zanieczyszczeń organicznych, składowanie w sposób uniemożliwiający mieszanie różnych frakcji,
- Domieszki do betonów,

-Stal zbrojeniowa – gatunek i średnice,

-Beton towarowy – sprawdzenie parametrów i konsystencji.

Badanie materiałów użytych do wykonania robót następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami dokumentacji technicznej i odpowiednich norm materiałowych.

b) Montaż zbrojenia

c) Produkcję i układanie mieszanki betonowej oraz pielęgnację betonu.

Kontrolę należy wykonać w zakresie jakości zgodnie z normami: PN-EN 206:2014-04; PN-EN 12350:2001 i PN-EN 13791:2008. Zwraca się uwagę na konieczność przedstawienia przez wykonawcę i zatwierdzenia przez Inżyniera planu kontroli jakości betonu.

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15MPa przed pierwszym zamrożeniem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru, potwierdzonej wpisem do Dziennika Budowy. Jednocześnie należy zapewnić mieszankę betonową o temperaturze +20°C, w chwili układania, i zabezpieczenie uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni lub uzyskania przez beton wytrzymałości co najmniej 15MPa.

Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13670:2011. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych.

7. OBMIAR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Jednostką obmiarową jest m² posadzki uwzględniając masę stali (w tonach) i objętość betonu (w m³)

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez inspektora nadzoru inwestorskiego mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 206:2014-04 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

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.

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu.

IDT-ISO 6935-2:1991 Pręty żebrowane

PN-ISO 6935-2/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu.

PN-EN 12620:2010 Kruszywa do betonu

PN-EN 13670:2011. Wykonywanie konstrukcji z betonu.

PN-EN 12350-1:2001 Badania mieszanki betonowej. Część 1: Pobieranie próbek

PN-EN 13791:2008 Ocena wytrzymałości betonu na ściskanie w konstrukcjach i prefabrykowanych wyrobach betonowych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST 03.00)

wykonania i odbioru robót w zakresie wnoszenia konstrukcji stalowych

kod CPV- 45262400-5

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące realizacji i odbioru robót związanych z wykonywaniem szkieletowej konstrukcji stalowej dla potrzeb zadania inwestycyjnego pn „Budowa garażu jednostanowiskowego OSP przy ul. Zalewowej w Świnoujściu ”

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1. Stosowanie niniejszej SST należy rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym w zakresie konstrukcji obiektu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stalowej konstrukcji głównej i podkonstrukcji dla potrzeb obudowy ścian i dachu projektowanego obiektu.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z projektem, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego w zakresie i zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane.

2. MATERIAŁY

2.1 Kształtowniki stalowe. Wymagania ogólne

Kształtowniki stalowe muszą posiadać atesty hutnicze, trwałe odczyszczenie i zaświadczenia odbioru. Nie wolno stosować kształtowników o zmienionej geometrii. Kształtowniki przed zamontowaniem należy oczyścić z łuszczącej się rdzy, zabrudzeń z zaprawy, zatluszczeń i innych zanieczyszczeń mogących powodować brak przyczepności lub korozję elementów stalowych. W przypadku stwierdzenia niezgodności materiału z wymaganiami normowymi Wykonawca ma obowiązek wymienić materiał na pełnowartościowy.

2.1.1 Kształtowniki stalowe walcowanie

- Słupy stalowe z dwuteowników typu HEA160 i IPE 220
- Rygle z rur kwadratowych 120x120x4mm oraz 200x120x4
- Blachy czołowe gr 10 mm
- Blachy łączące gr 20 mm
- Pręt stalowy fi 20

Kształtowniki powinny posiadać cechy gatunku stali S235 JR (zgodnie z EN 10025-2, EN 10025-4, ASTM, GOST i JIS) i wymiary zgodne z EN 10365: 2017

2.1.2 Kształtowniki stalowe zimnogięte:

- Płatwie dachowe z kształtowników ZET Z350x75/65x2,5

- Kątowniki podtrzymujące L80x80x4

Kształtowniki powinny posiadać cechy gatunku stali S350GD

2.2 Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

2.2.1. Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546.

Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne. Elektrody powinny mieć;

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami

obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

2.2.2. Śruby

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

(1) śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 średniodokładne klasy: dla

średnic 8-16 mm - 4.8-II

dla średnic powyżej 16 mm - 5.6-II

* stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998

* tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997

* własności mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997

(2) śruby fundamentowe wg PN-72/M-85061 zgrubne rodzaju W; Z lub P

(3) nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

* własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09 - częściowo zast. PN-EN 20898-2:1998

(4) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003

(5) podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009

(6) podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018

Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

3. SPRZĘT

3.1. Do montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

3.2. Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną. Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%. Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

- spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją;

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Dostawa - dowolnym środkiem transportu, zaakceptowanym przez Inspektora Transport pionowy za pomocą dźwigu.

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie.

Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.

Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed wilgocią.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową i wymaganiami SST. Montaż elementów należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1090 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji przetargowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2. Wykonanie robót

Cięcie elementów należy wykonać termicznie lub mechanicznie, nadmierne nierówności powierzchni cięcia powinny być zaokrąglone i w miarę potrzeby wyszlifowane. Otwory okrągłe należy wykonać przez wiercenie o średnicach wg. projektu, przed złożeniem z otworów powinny być usunięte zadziory, części do składania powinny być czyste i zabezpieczone przed korozją w miejscach po zamontowaniu zespołu trudno dostępnych.

Elementy łączone winny dobrze przystawać do siebie. Powierzchnie stykowe należy dokładnie oczyszczać szczotką lub piaszczarką.

W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami. Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona. Stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub niezależnej jej części.

Połączenia spawane

Brzegi przewidziane do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziej widocznych gołym okiem. Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych.

Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm. Połączenia na śruby długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni. powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru. śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

Połączenia na śruby

- długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje.
- nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni.
- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru.
- śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami. Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona.

Stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub niezależnej jej części.

Przekładki stosowane do regulacji konstrukcji należy wykonywać ze stali o takich samych właściwościach plastycznych jak stal konstrukcji, a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem. W połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku niesprężanym nie powinna przekraczać 2 mm. Otwory na śruby zaleca się dopasowywać za pomocą przebijaków a w razie konieczności rozwiercać.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie i odbiór robót powinny być wykonane zgodnie z normą PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

Dopuszczalne maksymalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji:

- odchylenie osi słupa względem osi teoretycznej - 5 mm
- odchylenie osi słupa od pionu - 10 mm
- odchyłka strzałki montażowej 0,2 projektowanej

7. OBMIAR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Jednostką obmiarową jest masa gotowej konstrukcji w tonach [t],

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez inspektora nadzoru inwestorskiego mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST 04.00)

wykonania i odbioru robót w zakresie montażu płyt warstwowych

kod CPV 45223800-4

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych obudowy z płyt warstwowych. związanych z zadaniem inwestycyjnym pn „Budowa garażu jednostanowiskowego OSP przy ul. Zalewowej w Świnoujściu ”

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1. Stosowanie niniejszej SST należy rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym w zakresie konstrukcji obiektu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z dostawą i montażem płyt warstwowych ściennych i dachowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST.

1.4.2 Płyty elewacyjne – płyty warstwowe używane do montażu na ścianach

1.4.3 Płyty dachowe – płyty warstwowe używane do pokryć dachowych

1.4.4 Podkonstrukcja – główna konstrukcja stalowa wykonana dla potrzeb mocowania płyt elewacyjnych i dachowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z projektem, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego w zakresie i zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane.

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót należy użyć następujących materiałów:

PŁYTY ELEWACYJNE

- grubość 50 mm
- rdzeń izolacyjny z pianki poliuretanowej
- materiał okładziny: blachy stalowe S250GD gr. 0,60 mm zabezpieczona antykorozyjnie farbą antykorozyjną
- profilowanie okładzin: od strony wewnętrznej liniowane, od zewnątrz mikroprofilowanie
- powłoka ochronna poliestrowa mat o grubości dostosowanej do kategorii odporności korozyjnej co najmniej RC3
- kolor zewnętrzny RAL 9006
- moduł płyty 1000 mm
- współczynnik przewodności cieplnej $\lambda=0,45$ W/mK

- płyty ściennie z podwójnym zamkiem i widocznym łączeniem.

PŁYTY DACHOWE

- grubość 60 mm a wraz z profilowaniem 105 mm
- rdzeń izolacyjny z pianki poliuretanowej
- materiał okładziny: blachy stalowe S250GD gr. 0,60 mm zabezpieczona antykorozyjnie farbą antykorozyjną
- profilowanie okładzin: od strony wewnętrznej liniowane, przeprofilowaniem okładziny zewnętrznej w kształcie trapezowym
- powłoka ochronna poliestrowa mat o grubości dostosowanej do kategorii odporności korozyjnej co najmniej RC3
- kolor zewnętrzny RAL 9022
- moduł płyty 1000 mm
- współczynnik przewodności cieplnej $\lambda=0,35$ W/mK

ŁĄCZNIKI

- łączniki do mocowania płyt wg producenta systemu
- łączniki samowierzące lub nity do obróbek wg producenta systemu
- taśma butylowa
- uszczelki poliuretanowe

OBRÓBK

- obróbki systemowe wg producenta systemu

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne wg SST. Należy użyć sprzętu zalecanego przez producenta płyt.

Do cięcia płyt należy stosować pilarki drobno-zębne lub nożyce do blach. Stanowczo odradza się stosowania przecinarek ściernicowych, szlifierek kątowych lub innych urządzeń, które mogłyby doprowadzić do uszkodzenia wyrobu. Należy pamiętać, iż po przeprowadzonym montażu zaleca się oczyścić powierzchnię płyty z pyłu, pianki i opiłków stalowych. Zanieczyszczenia te mogłyby bowiem doprowadzić do powstania korozji powłoki. Ponadto zaleca się usunięcie folii ochronnej z płyt warstwowych przed upływem 14 dni od daty dostarczenia wyrobu.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wymagania ogólne wg SST.

TRANSPORT

Materiały powinny być przewożone odpowiednim środkiem transportu. Za ewentualną utratę i uszkodzenia odpowiada Wykonawca.

Długość skrzyni ładunkowej lub naczepy powinna zapewnić podparcie stosu płyt na całej długości w celu optymalnego wykorzystania powierzchni ładunkowej, aby ułożyć dwa stosy płyt obok siebie, płyty warstwowe w czasie transportu muszą być zabezpieczone pasami transportowymi, przy czym naciąg tych pasów nie może powodować odkształcenia płyt. Rozładunek płyt warstwowych może od-

bywać się: ręcznie, za pomocą jednego lub dwóch wózków widłowych, za pomocą dźwigu. W każdym przypadku należy zwracać uwagę na to aby nie uszkodzić płyt.

Podłoże, na którym mają być ustawione stosy płyt warstwowych musi być równe i utwardzone. Płyty należy układać na podkładkach np. z krawędziaków drewnianych lub ze styropianu o wysokości nie mniejszej niż 250 mm, zachowując różnice wysokości podkładów tak, aby tworzyły spadek wzdłuż bocznej krawędzi płyty. Uzyskane w ten sposób pochylenie płyt umożliwia odpływ wody z opadów atmosferycznych. Rozstaw podkładów nie może być większy niż 1500 mm, natomiast poszczególne płyty należy układać na stos tylko wtedy, gdy pomiędzy płyty zostaną włożone przekładki ze styropianu w rozstawie nie większym niż 1500 mm.

Rozładunek, przemieszczanie:

Podczas załadunku i rozładunku należy zachować dużą ostrożność ze względu na ciężar płyty. Należy unikać punktowych miejsc podparcia gdyż może to uszkodzić okładzinę płyty najniżej położonej. W celu uniknięcia tego problemu należy obciążenie rozłożyć na większą powierzchnię. Należy także zwrócić uwagę, aby nie ciągnąć jednego arkusza po drugim, co pozwoli uniknąć zarysowań.

SKŁADOWANIE

Składowanie płyt przez dłuższy czas na otwartej przestrzeni wymaga dokładnego zabezpieczenia np. przed opadami atmosferycznymi lub silnym wiatrem.

Płyty warstwowe należy umieścić na legarach, nie mniej niż 250 mm nad powierzchnią terenu. Dopuszcza się składowanie najwyżej dwóch pakietów jeden na drugim. Zaleca się przechowywanie w zamkniętych i przewiewnych pomieszczeniach, w normalnej temperaturze, z dala od nawozów, kwasów, ługów, soli i innych substancji korozyjnych. Nie dopuszcza się składowania płyt bez przykrycia. W przypadku krótkotrwałego przechowywania pod plandeką (max. dwa tygodnie) należy zapewnić swobodny przepływ powietrza. Jeśli okres przechowywania jest dłuższy niż dwa tygodnie, płyty należy umieścić we właściwie wentylowanym pomieszczeniu i zostawić odkryte, ze swobodnym dostępem powietrza do wszystkich warstw. Niestosowanie się do powyższych zaleceń może spowodować powstanie odbarwień powłoki, tzw. „białej rdzy”, trwałych uszkodzeń rdzenia, a także utratę gwarancji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową i wymaganiami SST.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji przetargowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Przed rozpoczęciem montażu Wykonawca dokona zgłoszenia odbioru podkonstrukcji a odbiór podkonstrukcji umożliwi rozpoczęcie montażu płyt.

5.2. Montaż płyt

Montaż wykonać według zaleceń i instrukcji producenta płyt.

Do mocowania płyt warstwowych do konstrukcji stalowej o grubości nie przekraczającej 12 mm zalecane są łączniki samowierzące z hartowanej stali węglowej ocynkowanej. Wszystkie łączniki wyposażać w podkładkę z wulkanizowanym EPDM. Styki płyt wyposażać w systemowe uszczelki poliuretanowe. Do cięcia płyt należy stosować pilarki o drobno-zębnym brzeszczocie, a do obróbki blacharskich nożyc ręcznych.

Nie wolno używać szlifierek kątowych i innych narzędzi wytwarzających wysoką temperaturę w trakcie cięcia może to doprowadzić do uszkodzenia powłok antykorozyjnych.

Do montażu płyt i blach należy używać systemowych i zalecanych przez producenta blach łączników i przekładek.

Wszystkie uszkodzenia powłok powstałe w trakcie przemieszczenia i montażu należy zamalować farbą zaprawową.

Roboty blacharskie z blachy stalowej powlekanej, można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od +5°C i przy prędkości wiatru poniżej 10m/s. Po przeprowadzonym montażu należy oczyścić powierzchnię płyty z pyłu pianki i opiłków stalowych, ponieważ zanieczyszczenia te mogłyby doprowadzić do powstania korozji powłoki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie i odbiór robót powinny być wykonane zgodnie z normami:

Wymagania ogólne wg SST Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

Grubość płyty - 2mm

Długość płyty - 10mm przy L>3m

Odchylenie od prostokątności 1mm/1m, max 5mm Wygięcie max 10mm

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie zgodności z projektem użytych materiałów,
- sprawdzenie sposobu montażu i ilości łączników,
- sprawdzenie szczelności pokryw i obłożeń,
- stan i wygląd wbudowanych elementów.

7. OBMIAR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Jednostką obmiarową jest m² płyty.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.1 Odbiór częściowy na etapie przyjmowania płyt na budowę.

Odbiór robót powinien obejmować sprawdzenie:

- cechy zewnętrzne: kształt, konstrukcja, wymiary płyt
- dopuszczalne usterki: uszkodzenie rdzenia na krawędzi płyty, brak połączenia okładziny z rdzeniem

8.2 Odbiór robót pokrywowych

Odbiór robót powinien obejmować sprawdzenie:

– jakości zastosowanych materiałów,

Niezbędnymi dokumentami przy odbiorze są: dokumenty jakości wbudowanych materiałów, protokoły odbiorów.

Odbioru dokonać po zakończeniu robót i po stwierdzeniu zgodności wykonanych robót z zamówieniem.

Protokół odbioru zawiera

- ocenę wyników,
- wykaz wad i usterek oraz sposób i termin ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez inspektora nadzoru inwestorskiego mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-84/H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane i powlekane

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

Karty techniczne użytych materiałów.

Instrukcje montażu producenta użytych materiałów.

Produkt: PN-EN 14509:2007 Samonośne płyty warstwowe z rdzeniem z materiału termoizolacyjnego w obustronnej okładzinie z blachy. Wyroby produkowane fabrycznie. Właściwości

Materiał: PN-EN 10169:2006 Wyroby płaskie stalowe z powłoka organiczna naniesiona w sposób ciągły.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST 05.00)

wykonania i odbioru robót w zakresie montażu okien i wrót garażowych

kod CPV 45421100-5

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych dotyczących montażu stolarki okiennej i wrót garażowych. związanych z zadaniem inwestycyjnym pn „Budowa garażu jednostanowiskowego OSP przy ul. Zalewowej w Świnoujściu”

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1. Stosowanie niniejszej SST należy rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym w zakresie konstrukcji obiektu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z dostawą i montażem stolarki okiennej i wrót garażowych do obiektu.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z projektem, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego w zakresie i zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane.

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót należy użyć następujących materiałów lub wyrobów:

OKNA

- aluminiowe, mocowane poprzez wspornik do stalowego rygla konstrukcji obiektu
- stałe, nieotwierane
- współczynnik przenikania ciepła nie większym niż $U=1,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- kolory stolarki – antracyt RAL 7015
- wymiary szer x wys 1000x600 mm

WROTA

- przemysłowe, aluminiowe z ocieplonym rdzeniem ,
- do montażu w stalowej podkonstrukcji obiektu
- segmentowe z prowadzeniem wzdłuż dachu o nachyleniu 14°
- podnoszenie elektrycznie 400V,
- wyposażone w drzwi serwisowe z zamkiem i samozamykaczem i z niskim progiem,
- wbudowany pas doświetlający w górnym segmencie
- kolor czerwony - RAL 3000.
- wymiary otworu w ościeżach 4000x3800 mm

AKCESORIA

- obróbki systemowe producenta płyt warstwowych
- taśma z kauczuku EPDM
- pianka montażowa

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne".

Na placu budowy można stosować jedynie odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w PTiOR zaakceptowanym przez Inspektora.

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne wg SST.

Materiały powinny być przewożone odpowiednim środkiem transportu. Za ewentualną utratę i uszkodzenia odpowiada Wykonawca.

Rozładunek, przemieszczanie:

Podczas załadunku i rozładunku wrót należy zachować dużą ostrożność ze względu na ciężar. Należy unikać punktowych miejsc podparcia gdyż może to spowodować ich uszkodzenie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową i wymaganiami SST.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji przetargowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2. Montaż

Montaż wykonać do konstrukcji stalowej obiektu według zaleceń i instrukcji producenta okien i wrót uwzględniając pod konstrukcję stalową i okładzinę z płyt warstwowych obiektu.

W sprawdzone i przygotowane ościeża należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć obróbką blacharską. Ustawienie stolarki należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB.

Styk stolarki z podkonstrukcją stalową i płytami warstwowymi wykonać poprzez systemową obróbkę blacharską producenta płyt warstwowych. Dla uniknięcia korozji kontaktowej ramy aluminiowej ze stalą stosować taśmę z kauczuku EPDM.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie i odbiór robót powinny być wykonane zgodnie z normami:

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-EN 12635 – Bramy. Instalowanie i użytkowanie

Sprawdzenie jakości robót związanych ze stolarką budowlaną polega na:

a) dokonaniu oceny jakości stolarki budowlanej oraz sprawdzeniu zgodności z zamówieniem tzn.: zgodność wymiarów; jakość materiałów, z której stolarka została wykonana; zgodność z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi - okucia, szyby, uszczelki, zamki; jakość i dobór ościeżnic; sprawność działania elementów ruchomych.

b) kontroli prawidłowości wykonania robót montażowych:

- sprawdzenie wymiarów otworów oraz jakości ich wykonania kontrola prawidłowości osadzenia stolarki w pionie i poziomie - zgodnie z zasadami montażu,
- sprawdzenie ilości i jakości zastosowanych kotew i dybli,
- sprawdzenie poprawności wypełnienia pianką montażową przestrzeni pomiędzy ramiakiem a ościeżem
- sprawdzenie czy w czasie montażu nie wystąpiły zabrudzenia lub uszkodzenia,
- kontrola sprawności działania elementów ruchomych

7. OBMIAR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Jednostką obmiarową robót jest sztuka lub m² wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez inspektora nadzoru inwestorskiego mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzających do obrotu (Dz. U. z dnia 8 czerwca 2004 r., nr 130, poz. 1386).
- Aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności dla przyjętych systemów.
- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST 06.00)

wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania koryta i profilowania podłoża

kod CPV 45 23 3300-2

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące realizacji i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego dla zadania „Budowa garażu jednostanowiskowego OSP przy ul. Zalewowej w Świnoujściu”

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1. Stosowanie niniejszej SST należy rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym w zakresie budowy obiektu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nowej nawierzchni drogowej obejmujące wykonanie, profilowanie i zagęszczanie koryta .

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST.

1.4.2 Koryto – element uformowany w korpusie wykopu w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.4.3 Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, zalegający pod nawierzchnią drogową do głębokości przemarzania, nie mniej jednak niż do głębokości, na której naprężenia pionowe od największych obciążeń wynoszą 0,02 MPa

1.4.4 Ulepszone podłoże - podłoże z gruntu stabilizowanego cementem (1,5-2,5 MPa) - jedna lub dwie warstwy zagęszczonej mieszanki, która po stwardnieniu poprawia właściwości fizykochemiczne oraz nośne podłoża, służący do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże, a jej wytrzymałość po 42 dniach twardnienia wynosi od 0,5 do 2,5 MPa zgodnie z wymaganiami określonymi w normie PN-S-96012

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z projektem, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego w zakresie i zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane.

2. MATERIAŁY

2.1 Nie występują

3. SPRZĘT

3.1. Wykonawca przystępujący do wykonania koryta oraz do profilowania i zagęszczania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- płyt wibracyjnych, ubijaków mechanicznych, ubijaków ręcznych, zagęszczarek wibracyjnych.
- łopat i tacek

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża . W bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego budynku prace należy wykonywać ręcznie.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową i wymaganiami SST.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji przetargowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2. Wykonanie robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża pod nawierzchnie bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz do profilowania i zagęszczenia podłoża jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

5.2.1. Wykonanie koryta

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w miejscach charakterystycznych przewidzianej nawierzchni z podanymi rzędnymi wysokości określonymi w dokumentacji budowlanej lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 6 metrów.

Koryto wykonywać mechanicznie a sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora. Profilowanie koryta polega na ścięciu nierówności i nadaniu płaszczyznom pochylenia podłużnego i spadków poprzecznych zgodnie z Dokumentacją Projektową.

5.2.2. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zakłada się zdjęcie warstwy składającej się z piasku drobnego humusowego o miąższości średniej 50 cm i wykonanie podsypki z piasku zasypowego do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych podłoża.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania.

Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika, który nie powinien być mniejszy niż 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 lub metodą obciążeń płytowych określonych w zał. B normy PN-S-02205:1998.

5.2.3. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu Robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inspektor oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie i odbiór robót powinny być wykonane zgodnie z normami:

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 lub metodą obciążień płytowych, nie powinien być mniejszy niż 0,96 według normalnej metody Proctora

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-EN 1097-5:2001. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do + 10%.

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych zalegających w górnej strefie podłoża do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu.

Jeśli nie można uzyskać wymaganego zagęszczenia to Wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie doprowadzić do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia po konsultacji sposobu wzmocnienia z Inspektorem nadzoru, np poprzez zastosowanie geowłókniny .

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na równość koryta. Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04

7. OBMIAR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta. Ilość robót określa się na podstawie projektu (przedmiaru) z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez inspektora nadzoru inwestorskiego mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1097-5:2001 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 5: Oznaczenie zawartości wody przez suszenie w suszarce i wentylacją.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST 07.00)

wykonania i odbioru robót w zakresie układania elementów oporowych nawierzchni kod CPV 45 23 32 20-7

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące realizacji i odbioru robót związanych z układaniem elementów oporowych nawierzchni w ramach realizacji zadania „Budowa garażu jednostanowiskowego OSP przy ul. Zalewowej w Świnoujściu”

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1. Stosowanie niniejszej SST należy rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym w zakresie budowy obiektu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie, kontrolę i odbiór robót związanych z:

- wykopy fundamentowe pod oporniki i obrzeża betonowe
- ustawieniem krawężników drogowych na ławie betonowej
- ustawieniem obrzeży trawnikowych w gruncie
- wykonanie połączeń elementów

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST.

1.4.2 Krawężniki betonowe – prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji drogowej.

1.4.3 Obrzeża trawnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie tereny nie przeznaczone do komunikacji drogowej.

1.4.4 Ściek modułowy - prefabrykowany element służący do powierzchniowego odprowadzenia wód opadowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z projektem, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 26 ustawy Prawo budowlane.

2. MATERIAŁY

Wyrobami budowlanymi stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

2.2.1 Krawężniki betonowe

Powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 1340:2004/AC:2007 „Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań”.

- Wymiary elementów wynoszą :100x25x12cm
- Kolor:szary
- Nasiąkliwość elementów powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 4%.

• Mrozoodporność po 150 cyklach:

- ubytek masy poniżej 5%
- spadek wytrzymałości poniżej 20%
- wodoszczelność W8

2.2.2 Obrzeża trawnikowe

Powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 1340:2004/AC:2007 „Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań”.

- Wymiary elementów wynoszą :75x20x6 cm

2.2.3 Ściek modułowy

Powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania”

- Wymiary prefabrykatu wynoszą :15x40x33 cm

2.2.4. Beton na ławę

Beton na ławę powinien być klasy co najmniej C12/15 odpowiadając normie PN-EN 206-1 "Beton zwykły"

2.2.5 Podsypka cementowo- piaskowa

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712. Cement na podsypkę cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701

Zaprawa cementowo - piaskowa do wypełnienia spoin między elementami:

- cement portlandzki, wg PN-88B-30000 - "Cement portlandzki"
- piasek - należy stosować drobny, ostry piasek w/g PN-EN ISO 14689-1:2006 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie skał
- woda wg PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw".

2.2.6 Zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin między opornikami:

- cement klasy 32,5 – odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1:2002,
- piasek – należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-EN 13139,
- woda – należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008:2004.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Robót

4. TRANSPORT

Transport materiałów powinien być zgodny:

- oporników z normą BN-80/6775-03/01,
- cementu z normą BN-80;6731-08,

- piasku - może odbywać się dowolnymi samochodami samowyladowczymi zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową i wymaganiami SST.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji przetargowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2. Wykonanie robót

5.2.1 Wykonanie ławy betonowej

Roboty polegają na rozścieleniu dowiezionego betonu dla osadzenia krawężników drogowych oraz odpowiednim jego zagęszczeniu na wcześniej wykonanym i zagęszczonym podłożu z piasku.

Tylna ściana krawężników powinna posiadać min. 10 cm opór z betonu C12/15 wykonany łącznie z ławą. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu betonu powinna być zgodna z "Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych" - karta 3.11, 03.07. i Dokumentacją Projektową.

5.2.2 Wbudowanie krawężników i obrzeży trawnikowych

Niweleta wierzchu elementów powinna być pozioma, przy czym krawężnik powinien być wyniesiony nie więcej niż 12 cm ponad powierzchnię drogową a obrzeża trawnikowe wyniesione o ok. 5 cm ponad powierzchnię przyległą.

Dopuszczalne odchylenia od projektowanej niwelety obrzeża nie powinny przekraczać 0,2 %. Oporniki betonowe należy ustawiać jedno przy drugim, przy sznurze wyznaczającym posadowienie oporników zgodnie z Dokumentacją Projektową. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 5 mm. Należy wypełnić je piaskiem. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość. Tylną ścianę elementów należy obsypać gruntem i ubić.

5.2.3 Wbudowanie korytka ściekowego przejazdowego

Korytka wbudowywać na podłożu drogowym i ławie z betonu C12/15.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Zamawiającemu dokument stwierdzający, że przedmiot zamówienia w całości spełnia wymagania dotyczące oceny zgodności określone w odrębnych przepisach (aprobata techniczna, deklaracja zgodności lub inne).

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- metr bieżący (m) ustawionego betonowego elementu wraz z wykonaniem wszystkich robót towarzyszących opisanych w niniejszej ST.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez inspektora nadzoru inwestorskiego mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050

PN-EN 206-1:2003 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

Beton. Część I: Wymagania, Właściwości, produkcja i zgodność

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe

PN-EN 13139 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych

PN-EN 12620 Kruszywa mineralne do betonu

PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych

PN-EN 13043 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. żwir i mieszanka

PN-EN 13043 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych

PN-EN 13043 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-EN 197-1 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-EN 1008-1 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa

BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe

BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.

PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.

PN-EN 1340:2004/AC:2007 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST 08.00)

wykonania i odbioru robót w zakresie nawierzchni dróg i dojazdów

kod CPV 45 23 32 20-7

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni dla zadania p.n. „Budowa garażu jednostanowiskowego OSP przy ul. Zalewowej w Świnoujściu”.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze inwestycji.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1. Stosowanie niniejszej SST należy rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym w zakresie budowy obiektu.

1.3. Wymagania ogólne

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonywanych robót raz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST.

1.4.2 Kostka betonowa – Prefabrykowany, drobnowymiarowy element budowlany, przeznaczony do budowy nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu jedno lub dwuwarstwowy, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów.

1.4.3 Spoina -odstęp pomiędzy przylegającymi elementami wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.4 Stabilizacja mechaniczna -proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

1.4.5 Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie -jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki kruszyw, która stanowi warstwę nośną nawierzchni.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z projektem, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 26 ustawy Prawo budowlane.

2. MATERIAŁY

Wyrobnami budowlanymi stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

2.2.1 Kostka betonowa

Kostka betonowa powinna spełniać wymagania Polskiej Normy PN-EN 1338:2005 [1]. Struktura kostki powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste. Do wykonania nawierzchni stosuje się betonową kostkę brukową wibroprasowaną o grubości 80 mm typu BEHATON, z fazowanymi krawędziami. W przypadku stosowania kostki wykonanej dwuwarstwowo warstwa wierzchnia powinna mieć grubość minimalną 5 mm

Kolor kostki szary - Kostka (próbka) przed zakupem powinna być zatwierdzona przez Inspektora. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą ± 2 mm,

2.2.2 Kruszywo na podbudowę

Kruszywo podbudowy powinno spełniać wymogi uziarnienia określone według PN-EN 933-1:2012. Do wykonania podbudowy konstrukcyjnej nawierzchni drogowej przewidziano tłuczeń 0/31,5 mm o łącznej gr. warstwy 25 cm. Wymagane właściwości kruszywa zgodne z wymogami norm PN-EN 933-1w zakresie uziarnienia oraz PN-EN 1097-6 w zakresie gęstości i nasiąkliwości jak dla kategorii ruchu KR1-KR2

2.2.3. Podsypka piaskowa

Stosować mieszankę cementu i piasku: z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113, cementu 32,5 spełniającego wymagania PN-EN 197-1 i wody odmianny 1 odpowiadającej wymaganiom PN-88/B-32250

2.2.3 Piasek do spoinowania

Stosować piasek naturalny wg PN-EN 13242:2004

2.2.4 Geowłóknina

Do ewentualnej separacji podłoża od podbudowy konstrukcyjnej zastosować geowłókninę polipropylenową igłowaną o gramaturze 300g/m² o odporności na przebicie statyczne (CBR): min. 2KN i wytrzymałości na rozciąganie powyżej 15kN/m. Strumień przepływu wody powyżej 60l/m²s

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonywaniem podbudowy i nawierzchni można wykonywać mechanicznie i ręcznie przy użyciu walców statycznych gładkich do zagęszczania kruszywa grubego, walców wibracyjnych lub wibracyjnych zagęszczarek płytowych do klinowania kruszywa grubego, narzędzi brukarskich i drobnego sprzętu tj. wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych i mechanicznych.

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Inspektor poleci usunąć z placu budowy sprzęt nie odpowiadający warunkom kontraktu i wymaganiom sformułowanym w dokumentacji projektowej oraz ST.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Transport materiałów i wyrobów budowlanych może odbywać się dowolnymi środkami transportu uwzględniając wymagania BHP i ochrony środowiska.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie robót

5.2.1 Przygotowanie podbudowy konstrukcyjnej

Podbudowa konstrukcyjna powinna być zagęszczona mechanicznie dwuwarstwowo a wskaźnik zagęszczenia powinien być $Is \geq 1$. Tłuczeń należy starannie ubić polewając wodą. Przy grubości warstwy tłuczenia 25 cm podbudowę należy wykonać dwuwarstwowo, starannie zagęszczając poszczególne warstwy.

5.2.2 Układanie podsypki piaskowej stabilizowanej cementem

Przygotowana podsypka powinna równomiernie rozścielona na zwilżonej podbudowie i wyprofilowana i wstępnie zagęszczona lekkimi walcami lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni o 3 do 4m. Wilgot-

ność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypkanie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się.

Po rozłożeniu podsypki należy przystąpić do układania elementów nawierzchni.

5.2.3 Układanie nawierzchni z elementów betonowych

Układanie elementów wykonywać ręcznie.

Elementy betonowe nawierzchni należy układać około 1,0 -1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

W przypadku potrzeby stosowania kształtek o mniejszych wymiarach, wolną przestrzeń należy uzupełnić kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.). Kształt, wymiary oraz barwę elementów betonowych Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi do zaakceptowania. Układanie nawierzchni należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Warstwa nawierzchni powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości.

Po ułożeniu działki roboczej należy ubić nawierzchnię za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni wszystkie elementy uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na całe.

5.2.3 Spoinowanie

Po ułożeniu nawierzchni i ich ubiciu spoiny należy wypełnić kruszywem gruboziarnistym. Piasek powinien zostać rozsypany na nawierzchni a następnie wmięciony w spoiny na sucho. Spoiny pomiędzy elementami betonowymi powinny mieć szerokość ok 3-5 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Inspektor sprawdzi zakres i jakość wykonanych prac i materiałów w zakresie parametrów określonych w pkt 2 i 5 oraz określających: grubość i stopień zagęszczenia podbudowy, rzędne wysokościowe nawierzchni, równość ułożenia nawierzchni, spadki i szerokość we wszystkich punktach charakterystycznych oraz spoinowanie.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiaru jest m² nawierzchni z kostki betonowej wraz z robotami towarzyszącym.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez inspektora nadzoru inwestorskiego mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań

PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych

PN-EN ISO 14689-1:2006 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie skał

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki

PN-EN ISO EN ISO 10319:2010 Geosyntetyki -- Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.