Statiq Biuro Projektowe Konstrukcji Budowlanych i Inżynierskich
Tomasz Kulik
ul. Słupecka 23, 82-200 Malbork
tel. 503 153 263, e-mail: statiq.biuro@gmail.com

OBIEKT:	**PRZEBUDOWA SCHODÓW TERENOWYCH PRZY PLAŻY MIEJSKIEJ**
ADRES: **NR DZIAŁKI:**	**84-100 Puck** **179/2 obręb 2.1**
INWESTOR : **ADRES INWESTORA:**	**Gmina Miasta Puck** **ul. 1 Maja 13, 84-100 Puck**
FAZA:	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych SST – Szczegółowe Specyfikacje Techniczne SST-01 -Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych Kod CPV: 45110000-1 SST-02 – Roboty przygotowawcze Kod CPV: 45100000-8 SST-03 – Roboty ziemne Kod CPV: 45110000-1 SST-04 – Nawierzchnie Kod CPV: 45233000-9; 45233260-9 SST-05 – Roboty ślusarskie Kod CPV: 45421160-3 SST-05 – Fundamenty Kod CPV: 45262210-6
BRANŻA:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU,
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Statiq Biuro Projektowe Konstrukcji Budowlanych i Inżynierskich Tomasz Kulik ul. Słupecka 23, 82 - 200 Malbork
OPRACOWANIE:	mgr inż. arch. Marta Kulik upr. bud. 510/POOKK/2012 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
DATA:	lipiec 2013
EGZEMPLARZ:	**1 2 archiw**

SST-01 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – Rozbiórka elementów

Kod CPV:
45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne

Spis treści:

1. Wstęp
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (SST)
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną (SST)
1.4. Określenia podstawowe
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
1.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
1.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)
2. Materiały
2.1 Wymagania ogólne
2.2 Wymagania szczegółowe
2.3 Wariantowe stosowanie materiałów
3. Sprzęt.
4. Transport
4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu
4.2.Szczegółowe wymagania dotyczące transportu
5. Wykonanie robót rozbiórkowych
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórkami i demontażami w związku z przebudową schodów terenowych prowadzących na plażę zlokalizowanych w Pucku na działce nr 179/2 obręb 2.1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (SST)

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1. 1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną (SST)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych związanych z rozbiórkami i demontażem, a w szczególności:

1. oznakowanie terenu robót
2. wykonanie częściowej rozbiórki schodów betonowych
3. demontaż balustrad
4. oczyszczenie miejsca robót z odwiezieniem gruzu poza plac budowy

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z przywołanymi normami oraz z określeniami podanymi w części ogólnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte są w części ogólnej ST.

1.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte są w części ogólnej ST.

1.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Ogólne wymagania dotyczące BHP zawarte są w części ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zawarte są w części ogólnej. W kalkulacji należy przewidzieć materiały niezbędne do wykonania konstrukcji zabezpieczającej grunt przed przedostaniem się do niego gruzu i innych zanieczyszczeń oraz zabezpieczenie istniejącego terenu.

2.2 Wymagania szczegółowe

Nie dotyczy

2.3 Wariantowe stosowanie materiałów

Nie dotyczy

3.0 Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte są w części ogólnej. Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Zamawiającego: samochody ciężarowe, ciągniki, zrywarki, młoty pneumatyczne, piły mechaniczne albo narzędzia ręczne, koparki lub ładowarki

4.0 Transport

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarte są w części ogólnej ST.

4.2.Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Materiały z rozbiórki przeznaczone do wywiezienia mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Zamawiającego.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do przewozu na wysypisko i do utylizacji. Pozostawia się Wykonawcy możliwość wariantowego określenia środków transportu gruzu oraz załadunku i wyładunku na wysypisku w odległości do 10 km. 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 zarządzającego realizacją umowy.

5.0 Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe elementów obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów, zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanych przez Zamawiającego. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Zamawiającego. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Zamawiającego. Elementy i materiały, które stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy. Wykopy powstałe po rozbiórce, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. W cenie za wykonanie robót rozbiórkowych Wykonawca winien uwzględnić opłaty za składowanie materiałów z rozbiórki.

6.0 Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości zawarte są w części ogólnej ST. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania

7.0 Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zawarte są w części ogólnej ST. Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką balustrad jest – m^2 (metr kwadratowy), dla robót związanych z rozbiórką elementów betonowych jest – m^3 (metr sześcienny).

8.0 Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zawarte są w części ogólnej ST.

9.0 Podstawa płatności

Wymagania ogólne podane zostały w części ogólnej. Cena wykonania robót dla rozbiórki warstw obejmuje: wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do rozbiórki, rozkucie i zerwanie, załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki i demontażu, wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Marta Kulik
upr. bud. 510/POOKK/2012
w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

SST-02 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – Roboty przygotowawcze

Kod CPV:
45100000 - 8 Przygotowanie terenu pod budowę

Spis treści:

1. Wstęp
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (SST)
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną (SST)
1.4. Określenia podstawowe
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
1.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
1.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)
2. Materiały
2.1 Wymagania ogólne
2.2 Wymagania szczegółowe
2.3 Wariantowe stosowanie materiałów
3. Sprzęt.
4. Transport
4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu
4.2.Szczegółowe wymagania dotyczące transportu
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przygotowaniem terenu w związku z przebudową schodów terenowych prowadzących na plażę zlokalizowanych w Pucku na działce nr 179/2 obręb 2.1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (SST)

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną (SST)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z przygotowaniem terenu, a w szczególności:

1. Wykonanie robót pomiarowych
2. Ogrodzenie terenu
3. Oczyszczenie terenu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z przywołanymi normami oraz z określeniami podanymi w części ogólnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte są w części ogólnej ST.

1.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte są w części ogólnej ST.

1.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Ogólne wymagania dotyczące BHP zawarte są w części ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zawarte są w części ogólnej..

2.2 Wymagania szczegółowe

Nie dotyczy

2.3 Wariantowe stosowanie materiałów

Nie dotyczy

3.0 Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte są w części ogólnej. Do wykonania robót związanych

z przygotowaniem terenu do budowy może być wykorzystany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Zamawiającego: samochody ciężarowe, ciągniki, koparki lub ładowarki.

4.0 Transport

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarte są w części ogólnej ST.

4.2.Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Materiały przeznaczone do wywiezienia mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Zamawiającego. Wybór środków transportu oraz metod transportu, dostosowany do technologii wykonania elementów robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu.

5.0 Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych, projektem organizacji robót. Przed przystąpieniem do robót przygotowawczych należy: teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP, zabezpieczyć i oznakować istniejące uzbrojenie. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia istniejącego uzbrojenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Zamawiającemu. Wykonawca zgłosi pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia nad- i podziemnego z wyprzedzeniem siedmiodniowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń. Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać warunków i wytycznych z opinii oraz uzgodnień zawartych w dokumentacji projektowej.

6.0 Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości zawarte są w części ogólnej ST. Kontrola jakości robót powinna obejmować: sprawdzenie zgodności wykonania robót z dokumentacją, kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie, sprawdzenie przygotowania terenu, kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu.

7.0 Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zawarte są w części ogólnej ST. Jednostką obmiarową robót związanych z: usunięciem podłoża niespełniającego wymagań podbudowy jest – m^2 (metr kwadratowy); robotami pomiarowymi jest – km (kilometr)

8.0 Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zawarte są w części ogólnej ST.

9.0 Podstawa płatności

Wymagania ogólne podane zostały w części ogólnej.

10.0 Przepisy związane

Dokumenty odniesienia – dokumentacja:
Dokumentacja projektowa opracowana przez Statiq Biuro Projektowe, będąca podstawą do realizacji inwestycji.

Dokumenty odniesienia – akty prawne, normy, atesty, instrukcje i aprobaty techniczne wydane przez ITB**,** zawarte są w części ogólnej ST

Opracowanie:

mgr inż. arch. Marta Kulik
upr. bud. 510/POOKK/2012
w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

SST-03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – Roboty ziemne

Kod CPV:
45110000-1 Roboty ziemne

Spis treści:

1. Wstęp
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (SST)
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną (SST)
1.4. Określenia podstawowe
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
1.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
1.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)
2. Materiały
2.1 Wymagania ogólne
2.2 Wymagania szczegółowe
2.3 Wariantowe stosowanie materiałów
3. Sprzęt.
4. Transport
4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu
4.2.Szczegółowe wymagania dotyczące transportu
5. Wykonanie robót rozbiórkowych
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami ziemnymi w związku z przebudową schodów terenowych prowadzących na plażę zlokalizowanych w Pucku na działce nr 179/2 obręb 2.1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (SST)

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1. 1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną (SST)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych – wykopów (koryt) pod podbudowy i fundamentów pod schody wraz z profilowaniem podłoża.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z przywołanymi normami oraz z określeniami podanymi w części ogólnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte są w części ogólnej ST.

1.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte są w części ogólnej ST.

1.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Ogólne wymagania dotyczące BHP zawarte są w części ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zawarte są w części ogólnej.

2.2 Wariantowe stosowanie materiałów

Nie dotyczy

3.0 SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte są w części ogólnej. Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4.0 TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarte są w części ogólnej ST.

4.2.Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Nie dotyczy

5.0 WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych. Dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp: w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5. W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia: w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych; naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń; stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników. Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu należy porozumieć się z Zamawiającym celem podjęcia odpowiednich decyzji. Koryto pod ławy i podłoże należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom na rysunku z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach dostosowanych do wymiarów wykopów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robot o małym zakresie. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robot 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 Inżyniera. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.
Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości zawarte są w części ogólnej ST.
Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować: zgodność wykonania robót z dokumentacją, prawidłowość wytyczenia robót w terenie; przygotowanie terenu; rodzaj i stan gruntu w podłożu; wymiary wykopów; zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

7.0 OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zawarte są w części ogólnej ST. Jednostką obmiarową robót związanych z wykopami jest – m^3 (metr sześcienny), dla robót związanych z profilowaniem podłoża jest – m^2 (metr kwadratowy).

8.0 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zawarte są w części ogólnej ST. Wszystkie roboty związane z wykopami podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne podane zostały w części ogólnej.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

Dokumenty odniesienia – dokumentacja:
Dokumentacja projektowa opracowana przez Statiq Biuro Projektowe, będąca podstawą do realizacji inwestycji.

Dokumenty odniesienia – akty prawne, normy, atesty, instrukcje i aprobaty techniczne wydane przez ITB**,** zawarte są w części ogólnej ST.

Normy:
PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-/B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

Opracowanie:

mgr inż. arch. Marta Kulik
upr. bud. 510/POOKK/2012
w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

SST-04 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – Nawierzchnie

Kod CPV:
45233000-9 - Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
45233260-9 - Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych

Spis treści:

1. Wstęp
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (SST)
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną (SST)
1.4. Określenia podstawowe
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
1.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
1.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)
2. Materiały
2.1 Wymagania ogólne
2.2 Wymagania szczegółowe
2.3 Wariantowe stosowanie materiałów
3. Sprzęt.
4. Transport
4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu
4.2.Szczegółowe wymagania dotyczące transportu
5. Wykonanie robót rozbiórkowych
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni oraz ustawieniem krawężników w związku z przebudową schodów terenowych prowadzących na plażę zlokalizowanych w Pucku na działce nr 179/2 obręb 2.1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (SST)

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1. 1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną (SST)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nawierzchni schodów.

- Kostka betonowa prostokątna gr. 6cm
- warstwa separacyjno – filtracyjna z geowłókniny PP
- warstwa wyrównująca – podsypka piaskowo – cementowa gr. 4cm
- podbeton C8/10

Obramowanie – krawężnik chodnikowy betonowy 10x30x100cm, ułożony na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości 5cm i ławie betonowej z chudego betonu C12/C15.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z przywołanymi normami oraz z określeniami podanymi w części ogólnej.

Określenia dodatkowe:

- Nawierzchnia – warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.
- Konstrukcja nawierzchni – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia
- Warstwa ścieralna – górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu
- Stabilizacja mechaniczna – proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.
- Podbudowa – jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte są w części ogólnej ST.

1.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte są w części ogólnej ST.

1.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Ogólne wymagania dotyczące BHP zawarte są w części ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zawarte są w części ogólnej.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi są:

1. płyta chodnikowa betonowa
2. krawężnik betonowy
3. geowłóknina PP (warstwa separacyjno – filtracyjna)
4. piasek na podsypkę frakcji 0/32 mm
5. cement do podsypki
6. podbeton C8/10
7. woda

Przy realizacji projektu dopuszcza się wymianę na inne pod warunkiem zachowania wymaganych danych technicznych opisanych poniżej.

Charakterystyka materiałowa:

1. betonowa kostka chodnikowa

Dane techniczne:
- wymiary: 20x10cx6cm
- kolor: szary i czerwony
- montaż: układane na podsypce i podbudowie
- wytwarzana z betonu, produkowana jako jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji
- struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków betonu; powierzchnia górna powinna być równa i szorstka, a krawędzie równe i proste, wklęśnięcia nie powinny przekraczać 2 mm. Tolerancje wymiarowe wynoszą: długość i szerokość ± 2mm, grubość ± 3mm.
- nasiąkliwość powinna wynosić nie więcej niż 5%.
- mrozoodporność powinna być taka, by po 30 cyklach zamrażania i odmrażania próbek w 3%roztworze NaCl lub po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie zostały spełnione jednocześnie następujące warunki: próbka nie wykazuje pęknięć i zarysowań powierzchni licowych, strata masy nie przekracza 5% masy, obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większa niż 20%..

2. krawężniki betonowe

Dane techniczne – krawężniki betonowe:
- wymiary: 15x30x100cm
- kolor: szary
- montaż: układane na ławie betonowej z oporem i podsypce cementowo – piaskowej
- powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej, krawędzie elementów powinny być równe i proste
- nasiąkliwość betonu w krawężniku nie powinna być większa niż 4%
- spoiny między krawężnikami wypełnione zaprawą cementowo – piaskową
- zastosowane krawężniki pod względem jakości powinny odpowiadać normie- PN-EN 1340 ,, Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań”

Ława betonowa i opór pod krawężnik i obrzeże wykonane będą z betonu klasy C12/15, odpowiadającemu normie PN-EN 206-1.Wymagania dla cementu i wody jak w punkcie 2.8.3. Kruszywo (piasek, żwir, grys) – wymagania jak w PN-B-06712. Podsypkę pod krawężnik i obrzeże należy wykonać jako cementowo-piaskowa w proporcji 1:4. Wymagania dla cementu i piasku jak w punkcie 8 i 10.

3. geowłóknina PP (warstwa separacyjno – filtracyjna), np. DuPont Typar SF32

Geowłóknina powinna być wykonana z polipropylenowych włókien ciągłych wzmacnianych mechanicznie i stabilizowanych przeciw promieniowaniu UV.

Istotne parametry i zalecany zakres (wartości średnie) – Typar SF48
- gramatura – 165 g/m^2
- wytrzymałość na rozciąganie : min. 5 kN/m
- odporność na przebicie statyczne (CBR) – min. 1500N
- wydłużenie przy max obciążeniu – min. 50%

Istotne parametry i zalecany zakres (wartości średnie) – Typar SF32
- gramatura – 110 g/m^2
- wytrzymałość na rozciąganie : min. 10 kN/m
- odporność na przebicie statyczne (CBR) – min. 1000N
- wydłużenie przy max obciążeniu – min. 50%

4. piasek na podsypkę frakcji 0/3 mm

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712, a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711. Piasek do wypełniania spoin przez zamulenie - piasek gatunku 1, lecz o zawartości pyłów mineralnych w granicach od 3 do 8%.

5. cement do podsypki

Cement na podsypkę cementowo-piaskową powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5, odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1:2002

6. kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie MKN 0/32-0/35

7. woda

Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008:2004. Powinna to być woda „odmiany 1”. Badania wody należy wykonywać: w przypadku nowego źródła poboru wody lub w przypadku podejrzeń dotyczących zmiany parametrów wody, np. zmętnienia, zapachu, barwy.

2.3 Wariantowe stosowanie materiałów

Nie dotyczy

3.0 SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte są w części ogólnej. Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Układanie nawierzchni z kostki chodnikowej wykonuje się ręcznie. Do wytwarzania zaprawy stosuje się betoniarki, do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego, chroniącą płyty przed ścieraniem i wykruszaniem naroży, do zagęszczania warstwy z piasku ubijaki ręczne lub mechaniczne oraz drobny sprzęt pomocniczy do wypełniania spoin i szczelin dylatacyjnych. Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą). Sprzęt do

wykonania podsypki cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom właściwych norm. W miejscach trudnodostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

4.0 TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarte są w części ogólnej ST.

4.2.Szczegółowe wymagania dotyczące transportu i składowania

1. Kostki betonowe chodnikowe

Kostki chodnikowe betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej. Kostki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

Kostki chodnikowe betonowe powinny być składowane rębem, płaszczyznami górnymi ku sobie, na podłożu wyrównanym i odwodnionym. Płyty powinny być posegregowane według rodzajów, odmian i gatunków. Kostki należy ustawiać na podkładkach drewnianych oraz zabezpieczać krawędzie przed uszkodzeniem przekładkami drewnianymi.

2. Krawężniki betonowe

Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Układać je należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Elementy powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości. Należy je układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość min. 5 cm większa niż szerokość obrzeża i krawężnika.

3. Cement

Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z BN-88/6731-08.

4. Kruszywa

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

1. Kostki chodnikowe betonowe

Wytyczyć kształt nawierzchni za pomocą palików i sznurka. Wybrać ziemię na odpowiednią głębokość – zgodnie z rysunkiem. Podłoże wyrównać i zagęścić mechanicznie (ubijakiem lub wibratorem powierzchniowym). Przygotować w wykopie warstwę podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszyw naturalnych 0/31,5 o grubości 15cm, a następnie wyrównać i zagęścić. Na warstwie nośnej wysypać podsypkę piaskowa z piasku frakcji 0/3 i równomierne rozprowadzić (grubość 4 cm). Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5ºC, jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0ºC do +5ºC nawierzchnię zabezpieczyć

materiałami o złym przewodnictwie ciepła. Na zagęszczonej i ubitej podsypce ułożyć warstwę separacyjno – filtracyjną z geowłókniny PP. Kostki betonowe układać w odstępach 1 cm. Sposób (deseń) układania kostek na powinien być zgodny z dokumentacją projektową lub wskazaniami Inspektora Nadzoru. Ułożoną nawierzchnię lekko wyrównać za pomocą wibratora płytowego z osłoną. Wypełnienie spoin wypełniać piaskiem poprzez zamulenie. Wysokość wypełnienia po samoistnej konsolidacji powinna znajdować się 0,5cm poniżej górnej krawędzi kostki.

2. Krawężniki

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od górnej powierzchni nawierzchni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 10 do 12 cm. Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02. Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Krawężnik układać na ławie betonowej z oporem ułożonej na podsypce. Wykop koryta pod ławy wykonywać należy zgodnie z PN-68/B-06050. Do wykonania podsypki nawierzchni stosuje się podsypkę cementowo-piaskową 1:4. Wymagania dla materiałów stosowanych na podsypkę powinny być zgodne z pkt 2 niniejszej SST. Grubość podsypki powinna wynosić 5 cm po zagęszczeniu. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-63/B-06251 przy czym w odcinkach betonowych należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową odpowiadającą BN-74/6771-04. Szczeliny należy starannie oczyścić na pełną wysokość ławy i osuszyć przed zalaniem ich bitumiczną masą zalewową. Przed zalaniem należy podgrzać masę zalewową do temperatury 150 - 170°C. Światło (odległość górnej powierzchni obrzeża od górnej powierzchni nawierzchni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 2 do 4 cm.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości zawarte są w części ogólnej ST.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Kostki betonowe powinny być badane w zakresie badań pełnych i zwykłych. Badania pełne przeprowadza producent kostek. Badania zwykłe należy przeprowadzać przy każdym odbiorze kostek, według następującego zakresu: sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, sprawdzenie kształtu i wymiarów, sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie. Sposób pobierania próbek, badania i ocena wyników badań powinny być zgodne z BN-80/6775-03/01. Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania nawierzchni powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania nawierzchni. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producenci elementów użytych do budowy posiadają aprobaty techniczne i/lub atesty, certyfikaty.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Badanie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i SST. Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla: szerokości koryta do 3 m: ± 1 cm, o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm, głębokości koryta: ± 5 cm. Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz SST. Dopuszczalne odchylenia w grubości podsypki nie mogą przekraczać ± 1 cm. Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową.

Sprawdzenie konstrukcji nawierzchni przeprowadzać należy w następujący sposób: należy przeprowadzić ocenę wizualną obramowania nawierzchni na całej długości budowanego odcinka. Sprawdzenie prawidłowości ułożenia kostek należy przeprowadzać przez dokonanie oceny wizualnej na całej długości budowanego odcinka, czy jest zgodne z warunkami podanymi w SST. Sprawdzenie wypełnienia spoin między kostkami wykonuje się co najmniej w trzech losowo wybranych miejscach.

6.2.2. Sprawdzenie cech geometrycznych

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzić należy łatą co najmniej raz na 200 m2 ułożonego ciągu. Dopuszczalny prześwit pod łatą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm. Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m^2. Odchylenie od projektowanej niwelety ciągu w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3cm. Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomnicą, co najmniej raz na każde 200 m^2 ciągu i miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą ± 1 %. Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać: dopuszczalne odchylenia linii w poziomie od linii projektowanej, które wynosi 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika; dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika; równość górnej powierzchni krawężnika, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m krawężnika, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika a przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm, dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość. Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1,0 cm.

7.0 OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zawarte są w części ogólnej ST. Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego krawężnika betonowego. Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zawarte są w części ogólnej ST.

8.1. Ogólny odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża lub podbudowy
- wykonanie podsypki i podbetonu
- wykonanie ław pod krawężniki

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne podane zostały w części ogólnej.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

Dokumenty odniesienia – dokumentacja:
Dokumentacja projektowa opracowana przez Statiq Biuro Projektowe, będąca podstawą do realizacji inwestycji.

Dokumenty odniesienia – akty prawne, normy, atesty, instrukcje i aprobaty techniczne wydane przez ITB**,** zawarte są w części ogólnej ST.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

- BN-80/6775-03/01. Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
- PN-B-11111/96. Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka.
- PN-B-11112/96. Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
- PN-B-11113/96. Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
- PN-EN 1340. Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań
- PN-EN 206-1/2003. Beton Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-B-06712. Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
- PN-B-06711. Kruszywo mineralne – Piasek do betonów i zapraw.
- PN-EN 197-1/2002. Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 933-1/2012E Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania
- 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
- BN-88/6731-08. Cement. Transport i przechowywanie
- BN-64/8845-02. Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wykonania i odbioru
- PN-68/B-06050. Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- PN-63/B-06251. Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- BN-74/6771-04. Drogi samochodowe. Masa zalewowa
- PN-B-32250. Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

Opracowanie:

mgr inż. arch. Marta Kulik
upr. bud. 510/POOKK/2012
w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

SST-05 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – Roboty ślusarskie

Kod CPV:
45421160-3 – Instalowanie wyrobów metalowych

Spis treści:

1. Wstęp
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (SST)
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną (SST)
1.4. Określenia podstawowe
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
1.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
1.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)
2. Materiały
2.1 Wymagania ogólne
2.2 Wymagania szczegółowe
2.3 Wariantowe stosowanie materiałów
3. Sprzęt.
4. Transport
4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu
4.2.Szczegółowe wymagania dotyczące transportu
5. Wykonanie robót rozbiórkowych
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej **(SST-03)** są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalowaniem balustrad w związku z przebudową schodów terenowych prowadzących na plażę zlokalizowanych w Pucku na działce nr 179/2 obręb 2.1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (SST)

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1. 1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną (SST)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie balustrad schodowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z przywołanymi normami oraz z określeniami podanymi w części ogólnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte są w części ogólnej ST.

1.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte są w części ogólnej ST.

1.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Ogólne wymagania dotyczące BHP zawarte są w części ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zawarte są w części ogólnej.

2.2. Wymagania szczegółowe

Wszystkie balustrady wykonano z rur stalowych ze stali S235JRG2, malowanych na kolor RAL 1023 (żółty). Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać jako system malarski na bazie farb chlorokauczukowych grubości min. DFT 200µm (4 powłoki). Balustrady wykonać po obu stronach biegów. Balustrady zamocowano do żelbetowego oczepu za pomocą kotew M10 wklejanych przy użyciu żywic epoksydowych np. HILTI HIT-HY 150 MAX na głębokość min 15cm.
Dane techniczne:

- Słupek – rury okrągłe ø 48,3mm, gr. 5mm
- Poprzeczka – rury okrągłe ø 30mm, gr. 3,2mm
- Pochwyt – rury okrągłe ø 48,3mm, gr. 5mm

2.3 Wariantowe stosowanie materiałów

Przy realizacji projektu dopuszcza się wymianę na inne pod warunkiem zachowania wymaganych danych technicznych opisanych powyżej.

3.0 SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte są w części ogólnej. Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4.0 TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarte są w części ogólnej ST.

4.2.Szczegółowe wymagania dotyczące transportu i składowania

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu. Elementy na czas transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym poprzez stosowanie: wkładek dystansowych drewnianych, folii pęcherzykowej oraz elementów metalowych malowanych proszkowo. W czasie transportu elementy należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu pasami transportowymi. Pozostałe materiały potrzebne do wykonania również należy odpowiednio zabezpieczyć na czas transportu.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

Elementy należy instalować zgodnie z projektem budowlanym i zaleceniami producenta. Podczas osadzania elementów wyposażenia należy zachować następujące warunki: nie dopuścić do uszkodzenia wcześniej wykonanych prac, a przypadku gdy sytuacja taka wystąpi, Wykonawca dokona naprawy na własny koszt.

1. Zakup i transport elementów małej architektury

2. Montaż elementów w miejscu wskazanym dokumentacji

Montaż – przygotowanie fundamentów pod urządzenia, rozplantowanie nadmiaru ziemi i osadzenie urządzeń wg wytycznych producenta.

3. Konserwacja elementów istniejącej małej architektury

Jako zabezpieczenie antykorozyjne przyjęto system malarski na bazie farb chlorokauczukowych grubości DFT 200µm (4 powłoki) o długiej trwałości systemu malarskiego. Malowaną konstrukcję stalową ławki należy oczyścić ręcznie z ognisk rdzy oraz złuszczeń powłoki malarskiej do stopnia przygotowania powierzchni Sa2½ z wykorzystaniem drobnoziarnistego papieru ściernego oraz szczotek drucianych, pozostałą farbę należy zmatowić. Tak oczyszczoną powierzchnię należy odtłuścić, pokryć dwukrotnie farbą podkładową chlorokauczukową na grubość DFT 80µm, a następnie malować dwukrotnie farbą nawierzchniową na bazie chlorowanego kauczuku (jednoskładnikowa) na grubość DFT 120µm, w kolorze RAL 6000 (zielony). Powłokę malarską należy nałożyć za pomocą pędzla. Konstrukcjom pomalowanym należy w czasie do utwardzenia się zapewnić odpowiednie warunki, chroniąc od opadów atmosferycznych, kurzu i brudu oraz tak dobierając warunki wykonywania prac, żeby panująca temperatura i wilgotność nie wstrzymała utwardzania się powłok. Bezwzględnie należy przestrzegać czasu pomiędzy malowaniem kolejnych warstw podanego przez producenta systemu. Przed przystąpieniem do impregnacji powierzchnie elementów drewnianych (siedzisko) należy dokładnie oczyścić i odtłuścić, nałożyć pędzlem dwie warstwy impregnatu barwiącego w kolorze orzech, a następnie pokryć siedzisko lakierem bezbarwnym.

Murek betonowy należy umyć myjką wysokociśnieniową (woda z dodatkiem detergentu do mycia

fasad) – oczyścić z nalotu mchu i glonów. Na fragmencie murku należy ocenić, jaka odległość dyszy od muru zapewni najskuteczniejsze i bezpieczne czyszczenie. Czyszczona powierzchnia powinna być w następnej kolejności dokładnie przemyta czystą wodą i pozostawiona do wyschnięcia. Tak przygotowany murek należy pomalować dwukrotnie farbą do betonu na kolor RAL 3011 (ciemnoczerwony). Malowaną podkonstrukcję stalową siedziska należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie identycznie jak ławki opisane powyżej. Malować na kolor RAL 3011 (ciemnoczerwony).Przed przystąpieniem do impregnacji powierzchnie elementów drewnianych (siedzisko) należy dokładnie oczyścić i odtłuścić, nałożyć pędzlem dwie warstwy impregnatu barwiącego w kolorze orzech, a następnie pokryć siedzisko lakierem bezbarwnym. W przypadku stwierdzenia znacznej degradacji elementu należy go wymienić na identyczny.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości zawarte są w części ogólnej ST.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu:
- rozmieszczenia elementów
- jakości dostarczonych elementów
- zgodności zastosowanych materiałów i elementów z dokumentacją techniczną
- stabilności zamontowanych urządzeń i materiałów
- zastosowanej kolorystyki elementów
- połączeń

7.0 OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zawarte są w części ogólnej ST. Jednostkami obmiaru jest 1m (metr) zamontowanej balustrady.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zawarte są w części ogólnej ST.

8.1. Ogólny odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora. Odbiorowi podlegają: warsztatowe wykonanie poręczy.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:
- Sposób zamocowania i osadzenia elementów
- Ochrona antykorozyjna

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne podane zostały w części ogólnej. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość metrów balustrady wg ceny jednostkowej, która obejmuje zakup i dostarczenie materiałów, warsztatowe wykonanie, transport i wbudowanie w obiekt oraz ochronę antykorozyjną. W cenę jednostkową wliczane są odpady, a także opracowanie rysunków roboczych.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

Dokumenty odniesienia – dokumentacja:
Dokumentacja projektowa opracowana przez Statiq Biuro Projektowe, będąca podstawą do realizacji inwestycji.
Dokumenty odniesienia – akty prawne, normy, atesty, instrukcje i aprobaty techniczne wydane przez ITB**,**

zawarte są w części ogólnej ST.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

- PN-88/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego stosowania.
- PN-81/H-84023 Stal określonego zastosowania. Gatunki
- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
- PN-88/M-69433Spawalnictwo. Elektrody otulone do spawania stali niskowęglowych i stali o podwyższonej wytrzymałości
- Komitet Nauki i Techniki, Warszawa 1971 - Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich - KOR-3A

Opracowanie:

mgr inż. arch. Marta Kulik
upr. bud. 510/POOKK/2012
w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

SST-06 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – Fundamenty pod schody terenowe

Kod CPV:
45262210-6 – Fundamentowanie

Spis treści:

1. Wstęp
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (SST)
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną (SST)
1.4. Określenia podstawowe
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
1.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
1.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)
2. Materiały
2.1 Wymagania ogólne
2.2 Wymagania szczegółowe
2.3 Wariantowe stosowanie materiałów
3.0 Sprzęt.
4.0 Transport
4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu
4.2.Szczegółowe wymagania dotyczące transportu
5.0 Wykonanie robót rozbiórkowych
6.0 Kontrola jakości robót
7.0 Obmiar robót
8.0 Odbiór robót
9.0 Podstawa płatności
10.0 Przepisy związane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót betonowych i zbrojeniem elementów konstrukcyjnych stalą w związku z przebudową schodów terenowych prowadzących na plażę zlokalizowanych w Pucku na działce nr 179/2 obręb 2.1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (SST)

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1. 1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną (SST)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót betonowych i zbrojenie elementów konstrukcyjnych stalą. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

Zakres:
1. Wykonanie szalunku pod fundament
2. Wykonanie zbrojenia ze stali do zbrojenia betonu
3. Zabetonowanie murków oporowych konstrukcji schodów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z przywołanymi normami oraz z określeniami podanymi w części ogólnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte są w części ogólnej ST.

1.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte są w części ogólnej ST.

1.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Ogólne wymagania dotyczące BHP zawarte są w części ogólnej ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zawarte są w części ogólnej.

2.2. Wymagania szczegółowe

Do konstrukcji murków oporowych schodów stosuje się stal:
B500SP (AIIIN) – pręty #10 i #12

Stal:

Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-89/H-84023/06. Powierzchnia prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne nieuzbrojonym okiem. Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne: jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek średnicy dla prętów gładkich, jeśli nie przekraczają 0,5 mm. Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

Murki oporowe wykonać z betonu C20/25. Projektowane murki oporowe należy posadowić na warstwie 10cm podbetonu C8/10.

Beton:

Beton powinien spełniać następujące wymagania :

- nasiąkliwość - do 5%; badanie wg normy PN-B-06250
- mrozoodporność - ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania; badanie wg normy PN-B-06250
- wodoszczelność - większa od 0,8MPa (W8)
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) - ma być mniejszy od 0,5

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Projekt mieszanki betonowej powinien dopuszczać następujące wagowe odchyłki składników mieszanki:
+ 2% dla cementu i wody,
+ 3% dla kruszywa i dla dodatków stosowanych w ilościach > 5% w stosunku do masy cementu,
+ 5 % dla domieszek lub dodatków stosowanych w ilościach ≤ 5% w stosunku do masy cementu.
Minimalne ilości cementu w mieszance betonowej powinny odpowiadać ilościom podanym w PN EN 206-1, w zależności od klasy ekspozycji. Należy przyjmować, iż optymalna zawartość piasku, oznacza ilość piasku: zapewniającą, po połączeniu z optymalną wcześniej określoną ilością kruszywa grubego, osiągnięcie teoretycznego stosunku w/c i wymaganej konsystencji, zapewniającą maksymalną gęstość betonu zagęszczonego wibratorem.
Zawartość frakcji piaskowej nie powinna przekraczać:
37%- dla kruszywa grubego o wielkości ziaren do 32 mm
42% - dla kruszywa grubego o wielkości ziarnek do 16 mm.
Skład mieszanki należy określić na podstawie wyników badań wytrzymałości na ściskanie próbek uformowanych z mieszanek betonowych o różnej wartości stosunku w/c (większej i mniejszej od wartości teoretycznych) i z tych samych materiałów. Zawartość powietrza, oznaczana metodą ciśnieniową opisaną w PN EN 12350 7. Nie może przekraczać 2% w betonie bez środków napowietrzających. Konsystencję należy badać na próbce pobranej na początku rozładunku, po rozładowaniu co najmniej 0,3 m3 . Konsystencja mieszanki betonowej powinna odpowiadać klasie konsystencji określonej w recepcie roboczej. Dopuszczalne tolerancje należy przyjmować zgodnie z PN-EN 206-1.

Cement:

Do wykonania betonu należy stosować cement portlandzki, zgodny z PN EN 197-1 - klasy 42,5 NA. Cement z każdej dostawy powinien zostać zbadany zgodnie z PN-EN 196, a wyniki badań należy ocenić według wymagań PN-EN 197-1. Dopuszcza się w razie potrzeby, zastosowanie cementów o wysokiej wczesnej wytrzymałości. Do produkcji betonu nie należy stosować cementu przed upływem 1 tygodnia po jego wyprodukowaniu oraz po upływie terminu przydatności do stosowania lub w przypadku zamoknięcia lub zawilgocenia

Kruszywo:

Kruszywo do betonu powinno spełniać wymagania PN B 06712. Klasa kruszywa nie może być niższa od klasy betonu. Do betonów klasy C20/25, jako kruszywo grube, należy stosować jedynie grysy granitowe lub bazaltowe o największym wymiarze ziarna do 16 mm. Żwiry powinny spełniać wymagania fizyczne i chemiczne dla betonu klasy C20/25, podane w PN-B-06712, Zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna 10%. Granulaty winny być czyste bez domieszek ciał obcych wg PN-B-06712.

Woda:

Woda powinna pochodzić z wodociągów miejskich. Można stosować wodę z innego źródła niż wodociągi miejskie pod warunkiem, że spełnia wymagania PN-B-32250.

Materiał do połączenia istniejącej konstrukcji z projektowaną:

Żywice epoksydowe, np. HILTI HIT-HY 150 MAX.

Materiały do wykonania deskowania

Deskowanie tradycyjne. Drewno tartaczne iglaste stosowane do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom PN-D95017, Tarcica iglasta do robót ciesielskich powinna odpowiadać wymaganiom PN-75/B-96000. Chropowatość powierzchni deskowania poniżej 2 mm.

2.3 Wariantowe stosowanie materiałów

Przy realizacji projektu dopuszcza się wymianę na inne pod warunkiem zachowania wymaganych danych technicznych opisanych powyżej.

3.0 SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte są w części ogólnej.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Sprzęt do wykonania robót powinien odpowiadać wymaganiom właściwych norm.

Urządzenia dozowania kruszywa, cementu, wody, domieszek i dodatków:

Urządzenia do dozowania kruszywa, cementu, wody powinny spełniać wymagania dokładności co najmniej jak dla klasy (IIII) – dokładność zwykła – wg PN-EN 45501. Wagi przeznaczone do dozowania (ważenia) cementu należy kontrolować przynajmniej dwa razy w miesiącu. Urządzenia do dozowania wody należy sprawdzać przynajmniej raz w miesiącu. Wszystkie urządzenia do dozowania powinny mieć ważne świadectwo kalibracji. Cementy, kruszywa należy dodawać masowo. Woda zarobowa może być dozowana masowo lub objętościowo.

Urządzenia do produkcji, transportu i układania mieszanki betonowej:

Wszystkie urządzenia, maszyny i instalacje powinny być o dostatecznej wydajności i zgodne z przeznaczeniem w celu zapewnienia wymaganej jakości robót i uzyskania aprobaty Inspektora. Urządzenia do produkcji betonu powinny być automatyczne lub pół-automatyczne, a kruszywa, cement, woda i domieszki należy dozować wagowo. Nie dopuszcza się betoniarek wolnospadowych. W zasobnikach ustawionych przy betoniarkach powinno być dość wolnej przestrzeni, tak aby materiał nie wysypywał się z nich. Pojedynczy zarób betonu nie powinien mieć objętości mniejszej niż 0,75m3. Sprzęt do podawania betonu systemem pompowo-rurowym powinien być odpowiedni do rodzaju mieszanki betonowej, wysokości oraz odległości na jakich beton ma być wyładowany. Do zagęszczania betonu należy używać wibratorów wgłębnych (buławowych) o minimalnej częstotliwości wibracji równej 6000 drgań na minutę. Średnica buławy wibratora nie powinna być większa niż 65% odległości miedzy prętami. Wibratory belkowe lub listwowe do zagęszczania poziomych powierzchni betonowych powinny charakteryzować się taką samą częstotliwością drgań na całej szerokości belki.

4.0 TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarte są w części ogólnej ST.

4.2.Szczegółowe wymagania dotyczące transportu i składowania

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu. Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem. Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami normowymi. Cement luzem należy przewozić specjalnym pojazdem, natomiast cement workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczony przed nadmiernym zawilgoceniem. Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi, przystosowanymi do tego celu środkami transportu, w sposób gwarantujący uniknięcia trwałych odkształceń stali oraz zgodnie
z przepisami BHP i ruchu drogowego. Beton należy przewozić takimi środkami transportu, które nie powodują segregacji i pogorszenia jakości mieszanki. W przypadku transportowania betonu betonowozami, ilość pojazdów należy tak dobrać, aby zapewnić wymaganą wydajność betonowania. Należy zapewnić pojazdy rezerwowe na wypadek awarii lub innych okoliczności. Mieszanki betonowej nie należy transportować samochodami ciężarowymi lub wywrotkami. Całkowity czas dostawy (od chwili dodania wody) do punktu wbudowania nie powinien przekraczać: 90 minut przy temperaturze powietrza +15°C, 70 minut przy temperaturze powietrza +20°C, 30 minut przy temperaturze powietrza +30°C.

Każdą dostarczoną partię cementu mającą oddzielne świadectwo jakości należy przechowywać oddzielnie, tak aby można ją było łatwo zidentyfikować. Cement w workach należy chronić przed deszczem i zawilgoceniem. Cement luzem należy składować w specjalnych pojemnikach (silosach). Kruszywo należy składować na dobrze zagęszczonym i wysuszonym podłożu w sposób umożliwiający segregację różnych rodzajów kruszywa i zapobiegający przed zanieczyszczeniem.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie terenu

Zgodnie z SST-01 i SST-02.

5.2. Wykonanie wykopów pod fundament

Zgodnie z SST-03.

5.3. Wykonanie podbetonu pod fundament

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności. Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione. Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

5.4. Wykonanie fundamentu

Do wykonania fundamentu należy stosować mieszankę wykonaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę wykonaną w wytwórni. Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka betonowa muszą być zgodne z wymaganiami normy. Wymagana mieszanka C20/C25. Z zastosowanej mieszanki poprać próbki, dojrzewanie próbek w warunkach budowy, należy przeprowadzić i dostarczyć wyniki badań wytrzymałościowych próbek. Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania

na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu. Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa. Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

Deskowanie
Stosować deskowania systemowe lub drewniane wykonane zgodnie z normami. Materiały stosowane do deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych ani na wskutek zetknięcia się z mieszanką betonową

Roboty betoniarskie
Muszą być wykonane zgodnie z wymogami PN-EN 206-1:2003 i PN -63/B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy. Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonane wyłącznie wagowo z dokładnością: 2% przy dozowaniu cementu i wody, 3% przy dozowaniu kruszywa. Przy dozowaniu składników powinno się uwzględnić wilgotność kruszywa. Mieszanie składników betonowych powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych). Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić zgodność rzędnych z projektem, czystości deskowania. Mieszanki betonowej nie należy wrzucać do deskowania z wysokości większej niż 75cm od powierzchni na którą spada, Zagęszczenie mieszanki ręcznie lub wibratorem wgłębnym. Po zakończeniu betonowania powierzchnie betonu przykryć, beton pielęgnować przez polewanie minimum 7 dni. Rozdeskowanie konstrukcji po osiągnięciu przez beton wytrzymałości zgodnie z normą PN-63/B-06251.

Połączenie istniejącej konstrukcji z projektowaną
Projektowane murki oporowe należy połączyć z istniejącymi murkami oporowymi za pomocą wklejenia prętów zbrojeniowych w istniejącą konstrukcję (zgodnie z rysunkami) za pomocą żywic epoksydowych np. HILTI HIT-HY 150 MAX. Przed dobetonowaniem projektowanego oczepu do istniejącej konstrukcji murków oporowych należy skuć skorodowany i zwietrzały beton tworząc nieregularną powierzchnię umożliwiającą monolityczne zespolenie. Po montażu zbrojenia tuż przed dobetonowaniem należy zwilżyć istniejącą konstrukcję do stanu matowo-wilgotnego.

Wykonywanie zbrojenia
Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać odpowiednim sprzętem zaakceptowanym przez Inspektora aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji. W przypadku stwierdzenia krzywizn w prętach stali zbrojeniowej należy ją prostować. Cięcie i gięcie stali zbrojeniowej należy wykonywać mechanicznie. Haki, odgięcia prętów, złącza i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg Dokumentacji Projektowej z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-91/S-10042. Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego. Montaż zbrojenia należy wg naznaczonego rozstawu prętów. Dla zachowania właściwej grubości otulin należy układane w deskowaniu zbrojenie podpierać podkładkami betonowymi o grubości równej grubości otulenia. Szkielety płaskie i przestrzenne po ich ustawieniu i ułożeniu w deskowaniu należy łączyć zgodnie z rysunkami roboczymi przez spawanie. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-91/S-10042. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni jedynie spawacze wykwalifikowani, mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami. Zamknięcia strzemion należy umieszczać na przemian.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości zawarte są w części ogólnej ST.

Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badane wg PN-88/B-06250

- konsystencja mieszanki betonowej
- zawartość powietrza w mieszance betonowej
- wytrzymałość betonu na ściskanie
- nasiąkliwość betonu
- odporność betonu na działanie mrozu
- przepuszczalność wody przez beton

Badaniu stali na budowie należy poddać każdą osobną partię stali. Z każdej partii należy pobierać po 6 próbek do badania na zginanie i 6 próbek do określenia granicy plastyczności. Stal może być przeznaczona do zbrojenia tylko wówczas, jeżeli na próbkach zginanych nie następuje pęknięcie lub rozwarstwienie. Sprawdzenie materiałów w czasie budowy polega na stwierdzeniu, czy gatunki ich odpowiadają przewidzianym w Dokumentacji Projektowej i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi. Sprawdzenie ułożenia zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomnicą i taśmą, suwmiarką i porównanie z Dokumentacją Projektową oraz PN-63/B-06251. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm.

Kontrola jakości deskowania
Przed przystąpieniem do betonowania, Wykonawca powinien sprawdzić wszystkie formy i deskowania, tak by spełniały wymagania dotyczące dokładności wymiarów i tolerancji dla. Formy należy sprawdzać porównując pomiary wykonane taśmą, teodolitem i łatą z wymiarami pokazanymi w Zamówieniu Publicznym. Formy powinny być czyste, mocne i sztywne, tak aby mogły przenosić parcie wibrowanej mieszanki betonowej bez utraty mleczka cementowego. Przed betonowaniem Wykonawca powinien powiadomić Inspektora, że Roboty Pomocnicze są gotowe do sprawdzenia zgodnie z Warunkami Zamówienia Publicznego i Programem Zapewnienia Jakości

Tolerancje wykończenia powierzchni betonu
Wszystkie powierzchnie betonowe powinny być gładkie i równe, bez ubytków i wybrzuszeń wystających powyżej płaszczyzny powierzchni oraz bez spękań i zarysowań. Dopuszcza się powierzchniowe Spękania skurczowe, o ile nie są większe od 0,2 mm, zapewniona jest minimalna grubość otulenia betonem równa 10 mm, a długość pęknięć nie przekracza: podwójnej szerokości belki lub długości 1,0 m, dla pęknięć podłużnych, połowy szerokości belki lub długości 1,0 m dla pęknięć poprzecznych. Dopuszcza się ubytki na powierzchni, raki i odłupania, pod warunkiem zapewnienia grubości otulenia betonem nie mniejszej niż 10 mm i gdy nie przekraczają one 0,5 % powierzchni elementu. Nierówności powierzchni mierzone łatą o długości 4,0 m nie powinny przekraczać 10 mm, z wyjątkiem górnej powierzchni chodników, dla których dopuszczona odchyłka w nierówności mierzonej łatą długości 4.0 m wynosi 5 mm.

7.0 OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zawarte są w części ogólnej ST. Jednostkami obmiaru jest szt. (sztuka) wykonanych i zamontowanych elementów. Jednostkami obmiaru dla stali jest 1kg (kilogram) stali zbrojeniowej. Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość zmontowanego zbrojenia – łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich ciężar jednostkowy kg/m. Stal użyta na zakłady przy łączeniu prętów oraz drut wiązałkowy mieszczą się w tak określonej masie zbrojenia. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w Dokumentacji Projektowej. Jednostkami obmiaru dla betonu jest m3 (metr sześcienny) betonu klasy określonej w Dokumentacji Projektowej.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zawarte są w części ogólnej ST.

8.1. Ogólny odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora. Odbiór robót polega na wizualnej ocenie efektu prac po szczegółowych oględzinach.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- sposób zamocowania i osadzenia elementów
- zgodności podstawowych wymiarów z rysunkami
- zachowaniu rzędnych oraz odchylenia od położenia poziomego i pionowego
- zgodności przekrojów poprzecznych elementów nośnych

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie zaświadczenia, w które powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Zaświadczenie to powinno zawierać: znak wytwórcy, średnicę nominalną, gatunek stali, nr wyrobu lub partii, znak obróbki cieplnej. Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po dwie sztuki dla każdej wiązki. Dostarczona na budowę stal, która: nie ma zaświadczenia (atestu), oględziny zewnętrzne nasuwają wątpliwości co do jej własności, pęka przy wykonywaniu haków, może być dopuszczona do wbudowania pod warunkiem uzyskania pozytywnych wyników badań wg normy PN-91/H-04310.
Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora oraz wpisany do Dziennika Budowy. Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej Specyfikacji.
Sprawdzenie zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi obejmuje: zgodność kształtu prętów, zgodność liczby prętów i ich średnic w poszczególnych przekrojach, rozstaw strzemion, prawidłowe wykonanie haków, złącz i długości zakotwień, zachowanie wymaganej otuliny zbrojenia.

Odbiorom podlegają:
Materiały użyte do wytwarzania mieszanki betonowej (cement, kruszywo, woda zarobowa), deskowania.
dostarczana na plac budowy lub wytwarzana na miejscu gotowa mieszanka betonowa. Do odbioru końcowego Wykonawca przedstawi Inspektorowi dokumenty określające parametry zastosowanych materiałów do wytworzenia betonu, cechy fizyczne i mechaniczne wbudowanego betonu oraz operat z pomiarów geometrycznych wykonanych elementów. Z odbioru końcowego sporządza się protokół.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne podane zostały w części ogólnej.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

Dokumenty odniesienia – dokumentacja:
Dokumentacja projektowa opracowana przez Statiq Biuro Projektowe, będąca podstawą do realizacji inwestycji.

Dokumenty odniesienia – akty prawne, normy, atesty, instrukcje i aprobaty techniczne wydane przez ITB**,** zawarte są w części ogólnej ST.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.
Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

- PN-EN 206-1/2003. Beton Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-B-06712. Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
- PN-B-06711. Kruszywo mineralne – Piasek do betonów i zapraw.

- PN-EN 197-1/2002. Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- 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
- BN-88/6731-08. Cement. Transport i przechowywanie
- PN-68/B-06050. Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- PN-63/B-06251. Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- PN-B-32250. Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe
- PN-EN 10002-1+Ac1 Próba rozciągania – Metoda badania w temperaturze otoczenia
- PN-89/H-84023/06 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki
- PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
- PN-EN 206-1 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-B-06250 Beton zwykły.
- PN-EN 12350-1 Badania mieszanki betonowej. Część 1: Pobieranie próbek
- PN-EN 12350-2 Badania mieszanki betonowej. Część 2: Badanie konsystencji metodą opadu stożka
- PN-EN 12350-5 Badania mieszanki betonowej. Część 5: Badanie konsystencji metodą stolika rozpływowego.
- PN-EN 12350-6 Badania mieszanki betonowej. Część 6: Gęstość.
- PN-EN 12350-7 Badania mieszanki betonowej – Część 7: Badanie zawartości powietrza – metody ciśnieniowe.
- PN-EN 12390-1 Badania betonu. Część 1: Kształt, wymiary i inne wymagania dotyczące próbek do badania i form
- PN-EN12390-2 Badania betonu. Część 2: Wykonywanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych
- PN-EN 12390-3 Badania betonu. Część 3: Wytrzymałość na ściskanie próbek do badania
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-76/B-06714 Kruszywa mineralne.
- PN-EN 933-1 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
- PN-EN 933-8 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw. Część 8 Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie wskaźnika piaskowego.
- PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6. Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Marta Kulik
upr. bud. 510/POOKK/2012
w specjalności architektonicznej bez ograniczeń