

SSTWiOR – 02.09.00

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT

ZAGOSPODAROWANIE TERENU (NAWIERZCHNIE UTWARDZONE I TERENY ZIELONE)

Kod CPV 4511291-4

Kod CPV 45112710-5

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZNE

Opracował: mgr inż. arch. Światopełk Dudziński

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem specyfikacji technicznej jest wykonanie i odbiór robót budowlanych przy okładzinach ściennych i podłogowych, prowadzonych w ramach projektu pn.: „Budowa budynku biurowo- usługowo- socjalnego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną w Szklarcze.”

1.2. Zakres stosowania ST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu roboty budowlane w zakresie projektowanych: nawierzchni utwardzonych i terenów zielonych:

1. Wykonanie nawierzchni jezdnych w tym miejsc postojowych z kostki ekokratki z tworzywa z wypełnieniem białym, drobnym grysem (dojazd) / trawą (miejsca parkingowe) na warstwach podbudowy wraz z krawężnikami,
2. Wykonanie nawierzchni pieszych i miejsc postojowych dla osób z niepełnosprawnościami z kostki betonowej, dekoracyjnej na warstwach podbudowy wraz z krawężnikami,
3. Wykonanie opasek z grys wokół budynku szerokości 50cm wraz z krawężnikami/obrzeżami; opaska z grys, drobnego, białego gr. warstwy 20 cm na geowłókninie,
4. Wykonanie nawierzchni pieszych z płyt betonowych, wielkoformatowych (długość 1,2m) na podbudowie gr. 10cm (grys drobny, biały) i geowłókninie,
5. Wykonanie terenów biologicznie czynnych – nasadzenia na warstwach podbudowy (żywna gleba): zieleni trawiastej dywanowej, zieleni trawiastej ozdobnej, zieleni średniowysokiej ozdobnej i zieleni wysokiej ozdobnej,
6. Montaż wycieraczek zewnętrznych, systemowych z wypełnieniem gumowym na konstrukcji aluminiowej,
7. Malowanie znaków, poziomych informujących o lokalizacji dwóch miejsc postojowych z przeznaczeniem dla osób niepełnosprawnych (malowanie nawierzchni utwardzonej - niebieskie tło, białe linie),
8. Wykonanie pokrycia posadzki z kostki betonowej (nawierzchnia pieszka wokół budynku i przy altanie gromadzenia odpadów) z impregnatu laminującego (jako konserwacja projektowanej nawierzchni pieszkiej i uszczelnienie posadzki wiaty śmietnikowej).

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi przepisami i normami oraz wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁ.

2.1. Materiały pochodzące z rozbiórki.

Materiały z rozbiórki tj. krawężniki, obrzeża chodnikowe, złom – przekazać należy właścicielowi terenu. Materiały z rozbiórki tj. asfalt, nadmiar ziemi, betony wywieźć na składowisko odpadów i poddać utylizacji - zgodnie z Ustawą Prawo Ochrony Środowiska oraz Ustawy o Odpadach. Materiał, który ma być ponownie wbudowany musi posiadać akceptację Inspektora. 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 określone w ST lub wskazane przez Inwestora.

2.2. Opaska wokół budynków z grys.

Opaska z grys układana wzdłuż ścian budynku celem przeciwdziałania rozbryzgiwaniu deszczu na ściany. Szerokość opaski 50cm, grubość warstwy 20cm na geowłókninie oddzielającą ją od otoczenia; opaska z obrzeżem betonowym 8x30x100cm na chudym betonie. Materiałem do wykonania opaski żwirowej jest grys biały, płukany, drobny (fi 8-16mm). Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Geowłóknina ochronno-drenażowa to gruba geowłóknina o dużej odporności na przebicie oraz zdolności do transmisji wody lub gazów w płaszczyźnie. Odporność na przebicie - CBR: min 5,0 kN według PN-ISO 12236.

2.3. Nawierzchnie utwardzone

Poziom nawierzchni projektowanych należy precyzyjnie dopasować do poziomów sąsiadujących nawierzchni istniejących. Poziom nawierzchni wejść do budynku należy dopasować do projektowanego poziomu posadzki w budynku – poziom nawierzchni zewnętrznej projektuje się jako obniżony o 2 cm w stosunku do poziomu posadzki wewnętrznej.

2.4. Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm (nawierzchnia utwardzona piesza – wokół budynku)

Warstwy nawierzchni:

- proj. kostka betonowa wym. 16x24 cm (+/-2cm) - gr. 8,0 cm
kolor: perła kremowa
 - proj. podsypka piaskowo cementowa 4:1 - gr. 3-5 cm
 - proj. podbudowa – kruszywo łamane 0-31,5 - gr. 15,0 cm
- Uwaga: moduł wtórny odkształcenia zagęszczonej podbudowy - $E2 > 80 \text{ MPa}$.
razem - gr. 28,0 cm

Uwaga: kostki betonowe należy układać na mijankę, fuga żywiczna szer. max. 3mm, powierzchnia kostki do pokrycia impregnatem laminującym (zabezpieczenie przed zabrudzeniem).

2.5. Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm (nawierzchnia miejsc parkingowych osób NP)

Warstwy nawierzchni:

- proj. kostka betonowa wym. 16x24 cm (+/-2cm) - gr. 8,0 cm
kolor: perła kremowa
 - proj. podsypka piaskowo cementowa 4:1 - gr. 3-5,0 cm
 - proj. podbudowa – kruszywo łamane 0-31,5 - gr. 25,0 cm
 - grunt rodzimy doprowadzić do parametrów G1 o CBR > 20% - gr. 35,0 cm
- razem - gr. 73,0 cm

Uwaga: grunt rodzimy doprowadzić do parametrów G1 o CBR > 20% poprzez zagęszczenie istniejącego gruntu.

Uwaga: kostki betonowe należy układać na mijankę, fuga żywiczna szer. max. 3mm. Jako, że jest to powierzchnia parkingowa przeznaczona dla osób niepełnosprawnych – należy oznaczyć ją znakiem poziomym zatem pomalować: niebieskie tło, białe linie.



Format i układ kostki betonowej: wym. 16x24 cm
gr. 6m, układana na mijankę



kolor kostki betonowej: perła kremowa

2.6. Nawierzchnia z wielkoformatowych płyt betonowych (nawierzchnia utwardzona piesza)

Projektowane wielkoformatowe płyty z betonu dekoracyjnego, gr. min. 4cm, długość 1.2m wraz z podbudową gr. 5-10cm z grysu drobnego: fi 8-16mm (max), białego na geowłókninie.

2.7. Nawierzchnia z ekokratki z tworzywa (nawierzchnia jezdni)

Należy zastosować ażurowe kratki wykonane z tworzywa sztucznego. Kraty łączą się zaczepami w jednolitą nawierzchnię, zasypane kamieniem lub obsadzone trawą stają się praktycznie niewidoczne. Stabilizują grunt, zabezpieczają kamień przed rozjeżdżaniem, chronią korzenie traw.

Projektowana nawierzchnia razem z wypełnieniem musi umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN.

Część nawierzchni z ekokratki należy wypełnić trawą dywanową, gęstą (miejsca parkingowe), a część należy wypełnić grysem, drobnym, białym (dojazd).

Uwaga: należy przewidzieć dylatacje pól nawierzchni z ekokratki zgodnie z wytycznymi systemowymi danego producenta (np. ok. 5cm / 2,5m bieżących czy ok. 10cm / 5m bieżących).



Warstwy nawierzchni:

- | | |
|---|----------------------------|
| - proj. ekokratka z tworzywa (wypełnienie: trawa dywanowa z humusem /gres biały, drobny) | - gr. 4,0 cm |
| - proj. podsypka piaskowo cementowa 4:1 | - gr. 3-5 cm |
| - proj. podbudowa –kruszywo łamane 0-31,5 | - gr. 25,0 cm |
| - proj. geowłóknina separacyjna | |
| - grunt rodzimy doprowadzić do parametrów G1 o CBR >20% | - gr. 35,0 cm |
| | razem - <u>gr. 69,0 cm</u> |

Uwaga: grunt rodzimy doprowadzić do parametrów G1 o CBR > 20% poprzez zagęszczenie istniejącego gruntu.

2.8. Krawężniki i obrzeża betonowe

Krawężniki betonowe - nawierzchnie jezdne od innych nawierzchni, jak i różne nawierzchnie jezdne (granit/beton) należy oddzielić krawężnikami 15/30/100. W stykach z chodnikami, przyjęto krawężniki najazdowe 15/30/100 na poziomie ok. 2 cm ponad nawierzchnie jezdną. Na przedłużeniu krawężników najazdowych przyjęto krawężniki ukośne 15/20-30/100.

Obrzeża betonowe – między nawierzchniami: pieszymi, zieleni, opasek zwirowych projektuje się obrzeża betonowe 8/30/100 cm.

Krawężniki powinny być wykonane z betonu klasy nie niższej niż C25/30. Klasa betonu powinna pozwolić na spełnienie poniższych wymagań:

- nasiąkliwość – klasa 2 (B), wartość średnia $\leq 6 \%$,
- odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających – klasa 3 (D), ubytek masy po badaniu zamrażania / rozmrażania – wartość średnia $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$, przy czym żaden pojedynczy wynik $> 1,5 \text{ kg/m}^2$,
- wytrzymałość na zginanie – min. klasa 2 (T), charakterystyczna wytrzymałość na zginanie $\geq 5,0 \text{ MPa}$; minimalna wytrzymałość na zginanie $\geq 4,0 \text{ MPa}$,
- odporność na ścieranie – min. klasa 3 (H), odporność na ścieranie wg met. w załączniku G $\leq 23 \text{ mm}$.

Na łukach w planie o promieniu $R \leq 5\text{m}$ należy stosować krawężniki łukowe o promieniu najbardziej zbliżonym do projektowanego. W wyjątkowych przypadkach Zamawiający może dopuścić zastosowanie krawężników prostych krótkich, odpowiednio dociętych za pomocą zatwierdzonego sprzętu.

Na promieniach o łuku $R \leq 2\text{m}$ nie dopuszcza się używania krawężników prostych, należy stosować wyłącznie krawężniki łukowe.

2.9. Podbudowa z kruszywa łamanego

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych, stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jego ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

2.10. Zielen trawiasta, dywanowa, gęsta

Należy zastosować bogatą mieszankę traw o kolorze intensywnie zielonym; przykładowy skład: życica trwała (2 odmiany): 30%, kostrzewa trzcinowa: 30%, kostrzewa czerwona: 40%.

Na przestrzeni projektowanej zieleni planuje się przekopać ziemię na głębokości 20 - 25 cm, podczas przekopywania należy usuwać wszelkie kamienie, korzenie i wieloletnie chwasty jakie pozostały jeszcze w ziemi.

Należy przygotować ziemię pod trawnik wymieniając wierzchnią warstwę ziemi ok. 10 cm na żyzną. Przed przekopaniem ziemi, warto też sprawdzić jej pH (jeśli glebę trzeba zakwasić, wówczas stosujemy torf ogrodniczy kwaśny).

Warstwy nawierzchni:

- proj. żyzna gleba z piaskiem (warstwa próchnicza) - gr. 10 cm
- istn. gleba - gr. 20 cm
- razem - gr. 30 cm

2.11. Zieleń trawiasta, średniowysoka, ozdobna np. „Ostnica mocna (*Stipa tenuissima*)”.

Wysokość jaką maksymalnie osiąga roślina – 60cm. Planowane 16 sztuk sadzonek / 1 m².

Na przestrzeni projektowanej zieleni planuje się przekopać ziemię na głębokości 30 cm, podczas przekopywania należy usuwać wszelkie kamienie, korzenie i wieloletnie chwasty jakie pozostały jeszcze w ziemi. Na głębokości 30 cm należy grunt wymienić na warstwę grubego żwiru gr. 20 cm (warstwa drenażowa pod system korzeniowy). Na warstwę drenażową należy położyć warstwę próchniczą (żyzna gleba) wymieszaną z piaskiem, gr. 10cm. W ten sposób rozluźniona gleba nie będzie zatrzymywała wody, a tym samym ostnica nie będzie narażona na gnicie (warunkiem przetrwania ostnicy w gruncie jest zapewnienie jej gruntu przepuszczalnego).

Warstwy nawierzchni:

- proj. żyzna gleba z piaskiem (warstwa próchnicza) - gr. 10 cm
- proj. żwir (drenaż pod system korzeniowy) - gr. 20 cm
- razem - gr. 30 cm

2.12. Zieleń trawiasta, średniowysoka, ozdobna np. „Rozplenica Japońska (*Pennisetum alopecuroides*)”.

Charakterystyka odmiany

Dekoracyjność: kwiatostany, ulistnienie

Gleba: żyzna, przepuszczalna

Kolor kwiatów: białe

Kwiatostan: kłos

Odczyn gleby: obojętna

Pokrój: kępy

Wysokość: do 0,8 m

Okres kwitnienia: VII, VIII, IX

Wilgotność: gleba umiarkowanie sucha

Stanowisko: słońce

Uprawa i wymagania: preferuje stanowiska słoneczne i ciepłe, osłonięte przed wiatrem. W okresie wegetacji rośliny te należy obficie podlewać i systematycznie nawozić. Jest najbardziej odporna na mróz ze wszystkich traw (kwitnie nawet podczas zimnego lata), a mimo to wymaga dokładnego okrycia na zimę. Obumarłe liście ścina się dopiero wiosną.



Trawa „Ostnica mocna”



Trawa „Rozplenica Japońska”

2.13. Zieleń średniowysoka ozdobna – krzew Wierzba całolistna "Hakuro - nishiki"

Charakterystyka odmiany

Kategoria: krzewy liściaste

Podlewanie: dużo

Pokrój: wzniesiony, kulisty

Wysokość: do 3 m

Barwa liści/igieł: zielona, różowa, zielono-biała

Zimozielone: Nie

Stanowisko: bez wymagań

Barwa kwiatów: żółta

Wilgotność gleby: gleba umiarkowanie mokra

Termin kwitnienia: III - IV

Roślina ozdobna z: pędów, liści/igieł

Uprawa: ta odmiana wierzby najlepiej rośnie na stanowisku słonecznym. Gleba powinna być żyzna i wilgotna, choć roślina toleruje też gorsze podłoże. Przy braku światła wybarwienie liści jest słabsze. Brak wody w podłożu skutkuje osłabieniem i podatnością na choroby grzybowe oraz atak szkodników (przędziorki, mszyce). Dlatego w okresie suszy warto ją podlewać. Jeśli chcemy, by roślina miała gęstą koronę i utrzymywała efektowne wybarwienie, należy ją ciąć. Pierwszy raz robimy to wczesną wiosną tuż po kwitnieniu – tniemy zdecydowanie, pozostawiając jedynie 5-10 cm pędu (nad oczkiem, czyli miejscem wyrastania liścia, skierowanym na zewnątrz korony). Wkrótce z pączków śpiących wyrosną młode pędy. Utworzą gęstą koronę, a liście będą mieć świeże barwy z przewagą różowego. Ponieważ wierzba ta szybko rośnie, a przy tym dobrze znosi cięcie, warto zabieg powtórzyć przynajmniej jeszcze raz (choć już nie tak mocno) i skrócić pędy tak, by korona miała regularny kulisty lub parasolowaty kształt. Aby utrzymać zaplanowaną wielkość korony można formować ją nawet co miesiąc. Ważne, aby ostatnie cięcie wykonać nie później, niż w początku sierpnia, bo roślina musi się przygotować do zimowania.

Uwaga:

- do nasadzeń należy wybrać sadzonki drzew w wieku 3 lat,
- w czasie rozrostu rośliny kiedy następuje budowa systemu korzeniowego wymaga ona częstego podlewania (podczas upałów – podlewanie 2 razy dziennie).

Warstwy nawierzchni:

pod projektowaną zielen średniowysoką należy przewidzieć punktowo (w miejscu lokalizacji krzewu) warstwę humusu na wysokość min. 40cm, na powierzchni 0.8m² / 1 krzew.



Krzew Wierzba "Hakuro - nishiki"

2.14. Zielen wysoka ozdobna - Katalpa szczepiona na pniu Surmia Bignoniowa „Nana”

Charakterystyka odmiany

Stanowisko: słoneczne/cieniste

Mrozoodporność: -30°C

Wymagania wodne: umiarkowana wilgotność

Odczyn gleby: obojętny

Preferencje glebowe: żyzna

Zimozieloność: nie

Tempo wzrostu: roślina szybko rosnąca

Typ rośliny: pienna

Docelowa wysokość: od 1,5m do 2m

Uwaga:

- do nasadzeń należy wybrać sadzonki drzew w wieku 3 lat,
- w czasie rozrostu rośliny kiedy następuje budowa systemu korzeniowego wymaga ona częstego podlewania (podczas upałów – podlewanie 2 razy dziennie).

Warstwy nawierzchni:

pod projektowaną zielenią wysoką ozdobną należy przewidzieć punktowo (w miejscu lokalizacji drzewa) warstwę humusu na wysokość 60cm, na powierzchni 0.8m² / 1 drzewko.

2.15. Zieleń wysoka ozdobna - Katalpa Surmia szczepiona na pniu, żółtolistna, o kulistej koronie

Charakterystyka odmiany

Stanowisko: słoneczne/cieniste
Mrozoodporność: -30°C
Wymagania wodne: umiarkowana wilgotność
Odczyn gleby: obojętny
Preferencje glebowe: piaszczysta
Kolor liści/igieł: żółty
Zimozieloność: nie
Tempo wzrostu: roślina szybko rosnąca
Typ rośliny: pienna
Kolor kwiatów: biały
Okres kwitnienia: lato V, VI, VII
Docelowa wysokość: od 1,5m do 2m

Uwaga:

- do nasadzeń należy wybrać sadzonki drzew w wieku 3 lat,
- w czasie rozrostu rośliny kiedy następuje budowa systemu korzeniowego wymaga ona częstego podlewania (podczas upałów – podlewanie 2 razy dziennie).

Warstwy nawierzchni:

pod projektowaną zielenią wysoką ozdobną należy przewidzieć punktowo (w miejscu lokalizacji drzewa) warstwę humusu na wysokość 60cm, na powierzchni 0.8m² / 1 drzewko.



Katalpa Surmia żółtolistna



Katalpa Surmia Bigoniowa „Nana”

2.16. Zieleń wysoka ozdobna – Klon Golden Globe

Średniej wielkości drzewo liściaste o ciekawym pokroju i ozdobnych liściach. Rośnie powoli. Osiąga 2-5 m wys., w zależności od miejsca szczepienia. Ma kulisty pokrój i ozdobne żółtozłociste liście. Ze względu na przypalanie liści przez słońce, lepiej rośnie w półcieniu. Jest rośliną tolerancyjną w stosunku do pH i wilgotności podłoża i mało wymagającą, gdyż wystarcza mu przeciętna ogrodnicza gleba.

Charakterystyka odmiany

| | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| grupa użytkowa | liściaste drzewa |
| forma | drzewo |
| siła wzrostu | roślina wolnorosnąca (karłowa) |
| pokrój | kulisty |
| docelowa wysokość | od 3 m do 5 m |
| barwa liści (igieł) | żółte, złociste |
| zimozieloność liści (igieł) | liście opadające na zimę |
| nasłonecznienie | stanowisko półcieniste |

wilgotność
ph podłoża

podłoże umiarkowanie wilgotne, roślina tolerancyjna
roślina tolerancyjna

Uwaga:

- do nasadzeń należy wybrać sadzonki drzew w wieku 3 lat,
- w czasie rozrostu rośliny kiedy następuje budowa systemu korzeniowego wymaga ona częstego podlewania (podczas upałów – podlewanie 2 razy dziennie).

Warstwy nawierzchni:

pod projektowaną zielenią wysoką ozdobną należy przewidzieć punktowo (w miejscu lokalizacji drzewa) warstwę humusu na wysokość 80cm, na powierzchni 1m² / 1 drzewko.

Uwaga: po stronie wykonawcy jest pielęgnacja zieleni w okresie 2 lat od odbioru końcowego.

Na w/w ochronę zieleni składa się:

- podlewanie (w okresie rozrostu rośliny i w czasie upałów – intensywne podlewanie),
- odchwaszczanie,
- cięcia pielęgnacyjne formujące koronę,
- okrycia na czas zimy roślin, które w okresie wczesnego rozrostu tego wymagają.

2.17. Osłony gromadzenia odpadów stałych

Projektuje się dwie podwójne (2 x 1100 l) osłony gromadzenia odpadów, pojemność razem 4400 l (4 pojemniki, każdy na 100l), na utwardzonym placu o wymiarach 6 x 6m. Jeden podwójny moduł jest o wymiarach 1,4 x 3,9m, wys. 1,8m. Gabaryty obudowy umożliwiają korzystanie z wyrzucania śmieci od zewnątrz bez wchodzenia do środka. Służą do tego otwierane drzwiczki (z zamkiem patentowym) umieszczone w górnej części frontowej bramki obudowy.

Konstrukcja modułów: stalowa, ażurowa, ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo w kolorze jasno szarym. Obudowa wykonana jest z solidnych elementów stalowych tworząc trwałą i wytrzymałą konstrukcję, posiada miejsce dla oznaczenia rodzaju śmieci np. papier, szkło, plastik. Zbudowana jest z kształowników zimnogiętych stalowych piaskowanych oraz malowanych proszkowo. Frontowa część wykonana jest z pionowych słupków zabudowanych w ramie, w formie bramki zamykanej na zamek patentowy z klamką. W górnej części znajdują się mniejsze drzwiczki z blachy płaskiej z zamkiem patentowym służące do otwierania w trakcie wyrzucania śmieci. Tylne ścianki wykonane są z pionowych słupków w ramie mocowanej na stałe do ścian bocznych obudowy. Ściany boczne wykonane z ramy z kształownika z wypełnieniem z blachy pełnej. Dach z blachy falistej w ramie z kształownika stalowego ustawionego na słupkach. Odprowadzenie wody z dachu poprzez niewielkie pochylenie go w kierunku tylnej ścianki.

Całość obudowy śmietnika ustawiona będzie na słupkach (na jedną osłonę składać się będzie 6 słupków mocowania, zatem na nasze dwie osłony przypadają będzie 12 słupków mocowania) które na podstawie z blachy gr. 8 mm posiadającej otwory (w jednej blaszce: 4 otwory fi 10) zostaną przymocowane za pośrednictwem śrub do konstrukcji mocowania - bloczków betonowych C16/20 o wym. 30 x 30cm, wys. 105cm.

Głębokość przemarzania gruntu dla terenu inwestycji (Bystrzyca Kłodzka): 1m.

Uwaga: zawsze należy dostosować (adaptować) projektowany fundament pod osłonę śmietnikową do wytycznych systemowych producenta wybranej bramy.

Wymóg szczelnej posadzki wiaty śmietnikowej zostanie spełniony poprzez pomalowanie powierzchni nawierzchni z kostki impregnatem laminującym (zabezpieczenie przed zabrudzeniem).



Wiaty śmietnikowej; konstrukcja stalowa, ocynkowana, malowana proszkowo na kolor jasny szary.

2.18. Mała architektura

Ławki z oparciem, kosze na śmieci (zadaszone) i stojaki na rowery projektuje się o konstrukcji stalowej, ocynkowanej ogniowo, malowanej proszkowo w kolorze jasno szarym; ławki i kosze dodatkowo z wypełnieniami z elementów drewnianych, impregnowanych lakierem.

Konstrukcja mocowania małej architektury – ławki, kosze i stojaki na rowery projektuje się jako małą architekturę do zabetonowania (beton wylewany C16/20 gr. 40 cm na obszarze występowania nóg); płyta betonowania przewidziana pod projektowaną kostką betonową komunikacji.

Płyty betonowania dla 1 ławki – dwie płyty 40 x 80cm (gr. 30cm).

Płyty betonowania dla 1 kosza – jedna płyta 40 x 30cm (gr. 30cm).

Płyty betonowania dla 1 stojaka na rower – dwie płyty 40 x 40cm (gr. 30cm).

Należy zastosować elementy konstrukcyjne mocowania producenta małej architektury (systemowe: kotwy stalowe fi 8, nitozakrętki).



Ławka z oparciem i kosz zadaszony; stalowe, malowane proszkowo, z elementami drewnianymi



2.19. Wycieraczki zewnętrzne

Wycieraczki systemowe, z wypełnieniem gumowym, na konstrukcji aluminiowej, kolor: grafit/czarny. Wymiar wycieraczek: dwie sztuki wym. 1x1,5m i dwie sztuki wym. 1x2m.

Pod wycieraczki systemowe należy przewidzieć wylewki betonowe C16/20 gr. 8cm, zbrojone siatką 10x10 cm, fi 3mm. Wylewki 10cm szersze po obwodzie od wymiaru wycieraczki (dla wycieraczki 1x1,5m – płyta betonowa 1,1x1,7m, dla wycieraczki 1x2,0m – płyta betonowa 1,1x2,2m).

Lokalizacja zgodnie z rys. planu (rys. nr PZT-1). Obniżenie w projektowanej nawierzchni – 25mm pod w/w wycieraczkę.



2.20. Piasek do wykonania zasypki wykopów

Piasek do wykonania podsypki – frakcja do 2mm. Piasek na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Wszystkie zastosowane warstwy podbudowy muszą spełniać wymogi warstw hydraulicznych (tak jak w budownictwie drogowym), minimalny współczynnik filtracji wynosi $k_{\min} = 8\text{m/dobę}$ (określone badaniami laboratoryjnymi lub wg. Metody amerykańskiej). Zawartość frakcji pylastych musi mieścić się w zakresie od 3 do 10 % (zgodnie z Polską Normą). Wymagany stopień zagęszczenia warstw podbudowy wynosi $0,67 < ID \leq 0,8$ (zgodnie z Polską Normą). Określone frakcje kruszyw odznaczają się ciągłością uziarnienia (występowaniem wszystkich frakcji podanych w danym przedziale) w proporcjach ściśle określonych wg Polskiej Normy.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w projekcie i ST.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie Inspektora Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT.

Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia środków transportu niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonywania prac. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

W czasie wykonywania wykopów na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów, wraz ze znajdującymi się tam budowlami lub elementami zagospodarowania terenu. Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie objęte dokumentacją projektową (kable, przewody itp.), wówczas roboty należy przerwać i powiadomić o tym fakcie Inżyniera, który podejmie decyzję odnośnie kontynuacji robót.

W trakcie prac ziemnych pod projektowane elementy, należy wytyczyć i zabezpieczyć elementy istniejącego uzbrojenia terenu. Elementy infrastruktury występujące pod fundamentami zabezpieczyć rurami ochronnymi.

Po skończonych robotach związanych z kształtowaniem terenu humus należy rozłożyć równomiernie na terenach zielonych.

Humus do rozłożenia powinien być przygotowany przez usunięcie zanieczyszczeń, darniny, korzeni etc. Zanieczyszczenia z przygotowania humusu powinny zostać odwiezione i zutylizowane.

Humus należy rozścielić na powierzchni grubością nie mniejszą niż 10 cm i lekko zagęszczony. Humus powinien zostać podlany wodą po posadzeniu roślin i posianiu nasion.

Nawierzchnie utwardzone.

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykazaniem elementów uzbrojenia terenu i bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, samochodowy. Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich odpadów oraz błota i rozluźnionego nadmiernie gruntu. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były, o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3 do 4 przejściami walca stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania przez wałowanie.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-88/B-04481(metoda I lub II).

Wykonanie podbudowy z tłucznia kamiennego.

Podbudowa tłuczniowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy. Na gruncie spoistym, pod podbudową tłuczniową powinna być ułożona warstwa odcinająca lub wykonane ulepszenie podłoża.

Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłucznia nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziarn tłucznia. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. Podbudowę o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach.

Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną.

Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczanie podbudowy o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi jezdni. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. W przypadku wykonywania podbudowy zasadniczej, po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczania należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m, albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m². Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wwibrowywania kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnią od 3 do 6 mm. Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m, albo walcem ogumionym w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania.

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola, pomiary i badania – roboty ziemne

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania mające na celu:

- zakwalifikowania gruntów do odpowiedniej kategorii,
- określenie rodzaju gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu,
- ustalenie sposobu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- ustalenie metod wykonywania wykopów,
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy,

zgodnie z PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

Kontrola, pomiary i badania w czasie robót i po ich zakończeniu

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inżyniera. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie metod wykonywania wykopów,
- zbadanie materiałów i elementów obudowy pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi

- umownymi warunkami,
- sprawdzenie stanu wykopu przed zasypaniem, materiału do zasypu, grubość i równomierność warstwy oraz sposób jego zagęszczenia,
- zgodnie z PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

7. OBMIAR.

Wykopy, zasypiania, załadowania i wyładowania, przenoszenia i przewozy ziemi lub gruzu oblicza się wg objętości wykopów w stanie rodzimym z dokładnością do 0,5 m³. Zerwanie nawierzchni oraz wyrównanie i plantowanie terenu należy obliczać w metrach kwadratowych z dokładnością do 1 m².

Jednostkami obmiarowymi dla robót ziemnych są:

- dla wykopów - [m³],
- dla podkładów - [m³],
- dla zasypki - [m³],
- dla transportu gruntu - [m³] z uwzględnieniem odległości transportu.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować:

- odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu, polegające na końcowej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji obiektu ulegają zakryciu lub zanikają;
- odbiory częściowe polegające na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, ustalonych w szczegółowych warunkach umowy, w których określa się również terminy odbiorów częściowych;
- odbiory ostateczne polegające na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót oraz ustalenia końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie. Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całkowicie zrealizowana umowa.

Czynności odbiorowych dokonuje komisja powołana przez zamawiającego. Z przeprowadzonych czynności odbiorowych sporządza się protokoły. Protokół odbioru końcowego podpisywany jest przez zamawiającego dopiero po usunięciu przez wykonawcę wad ewentualnie stwierdzonych w trakcie odbioru 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Warunki płatności będą określone w umowie. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Ogólnej.

10. AKTY PRAWNE I NORMY ORAZ PRZEPISY ZWIĄZANE.

Opracowania podane w Specyfikacji Ogólnej.

Uwaga:

Wymienione w dokumentacji normy służą do opisanania:

- Podstawy wykonania dokumentacji
- Wymagań określonych w przepisach, w tym techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.

Zastosowane materiały budowlane jak i cały obiekt budowlany muszą spełniać wymagania określone w ROZPORZĄDZENIU PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG

Zgodnie z art.30 Ustawy Prawo zamówień publicznych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisanym przy pomocy przywołanych norm, z tym że Wykonawca jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego roboty budowlane i stosowane materiały spełniają wymagania określone przez Zamawiającego."