



KIEROWANIE, NADZOROWANIE, KONTROLA TECHNICZNA

BUDÓW I ROBÓT

ROMAN MĄDRY

ul. Słoneczna 6, Błękit, 77-400 Złotów

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

dla zamówienia pn.

„Zagospodarowanie terenu przy kąpielisku w Kujankach”

Opracował : tech. bud. Roman Mądry

Kwiecień 2024r.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu przy kąpielisku w Kujankach.

1.2. Zakres stosowania SST.

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 SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zagospodarowania terenu przy kąpielisku w Kujankach.

1. Boisko sportowe z dwoma piłkami chwyta.
2. Zjeżdżalnia wodna wraz z instalacją wodociągową ciśnieniową i grawitacyjną dla jej zasilenia i doprowadzenia wód.
3. Chodniki z kostki polbruk i plac utwardzony.
4. Chodniki leśne z kamieni.
5. Pomostowe dojścia wzdłuż brzegu jeziora i w lesie.
6. Platformy drewniane – 1 duża i 4 małe.
7. Dwie ścieżki sensoryczne.
8. Oświetlenie zewnętrzne z lamp parkowych wraz ze złączem zewnętrznym.
9. Ławki parkowe.
10. Kosze na śmieci.
11. Rozbiórka hangaru.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały i elementy

2.1. Boisko wielofunkcyjne z dwoma piłko chwytami

a) Boisko. wielofunkcyjnego o wym. 35x18,7 m o nawierzchni poliuretanowej. Boisko będzie przeznaczone do gry w koszykówkę, siatkówkę i tenisa dla lokalnej społeczności. Różne rodzaje gry zostaną zaznaczone kolorami. Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13mm – wersja podstawowa, wymagająca podbudowy - warstwy elastycznej (mieszanina granulatu gumowego, kruszywa oraz poliuretanu). Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny.

Grubość warstwy użytkowej 2-3mm.

Konstrukcja boiska

Przyjęto następujące założenia dla ustalenia konstrukcji nawierzchni boiska

- woda gruntowa poniżej poziomu posadowienia,
- istniejące podłoże po wykorytowaniu (usunięcie humusu do stropu nienaruszonej warstwy nośnej) należy dogęścić do wskaźnika zagęszczenia $IS=0,98$ zwracając szczególną uwagę na staranne i dokładne wybranie wszystkich korzeni po wycięciu drzew, a także uzupełnienie przegłębień zagęszczoną warstwą podsypką z pospółki piaskowo-żwirowej,
- warstwa kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowana mechanicznie gr. 20 cm,
- warstwa wyrównawcza z miazgi kamiennego 0-4 mm gr. 5,0 cm,
- warstwa elastyczna syntetyczna pod nawierzchnią właściwą gr. 3,5 cm,
- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. 1,3 cm.

Przyjęto następujące parametry, wymagane na podłożu gruntowym oraz poszczególnych warstwach konstrukcji wzmocnienia:

na podłożu gruntowym wraz z nasypem: $E2 \geq 60 \text{ MPa}$, $E2/E1 \leq 2,5$

na w-wie kruszywa łamanego: $E2 \geq 100 \text{ MPa}$, $E2/E1 \leq 2,2$

Nawierzchnia poliuretanowa

Poszczególne warstwy podkładowe pod nawierzchnię zostaną wykonane w formie nasypu z odpowiednim zagęszczeniem, odwodnieniem i spadkiem ok. 0,5%.

Opis nawierzchni sportowej poliuretanowej



Rys. Nawierzchnia sportowa – poliuretanowo-gumowa

Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13mm – wersja podstawowa, wymagająca podbudowy - warstwy elastycznej (mieszanina granulatu gumowego, kruszywa oraz poliuretanu). Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezpoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny. Grubość warstwy użytkowej 2-3mm.

Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni należy malować farbami poliuretanowymi metodą natrysku linie podziału pól gry dla boisk - z jednoznacznym rozróżnieniem kolorystycznym poszczególnych boisk.

Charakterystyka podbudowy:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 4m. nie powinny być większe niż 4 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być

zaolejone (plamy należy usunąć).

Podbudowa z warstwy elastycznej powinna być uwalowana w taki sposób, aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej.

Sposób przygotowania warstw konstrukcyjnych pod boisko oraz wykonania natrysku należy dostosować do wytycznych technologicznych i technicznych producenta materiału.

Obrzeża przy nawierzchni poliuretanowej

Na krawędzi nawierzchni poliuretanowej boiska zaprojektowano betonowe obrzeże 8x25cm na ławie betonowej z betonu C12/15 o wym. 20x15cm z oporem, obrzeża zagłębić tak, aby umożliwić odpływ wody opadowej z płaszczyzny utwardzonej.

Odwodnienie boiska

Wody opadowe z powierzchni boiska wielofunkcyjnego będą odprowadzane częściowo wsiąkowo do gruntu przez przepuszczalną strukturę nawierzchni poliuretanowej i warstw konstrukcyjnych nawierzchni, a częściowo (nadmiar wody deszczowej) poprzez zaprojektowany daszkowy układ spadków 0,3-0,5% od osi boiska na teren zielony.

b) Piłko chwyty

Montaż ogrodzenia ochronnego typu "piłkochwyt"

Projektuje się montaż "piłkochwyty" wys. 5 m jako siatki ochronnej bezpośrednio przy boisku – lokalizacja zgodnie z proj. zagospodarowania.

Proponuje się siatki ochronne polietylenowe (PE) według katalogu firmy „PESMENPOL” lub inne dostępne w handlu o równoważnych parametrach technicznych.



Fot. Widok siatki ochronnej

Zestaw elementów montażowych siatek:

- Słupy mocujące siatkę wykonane z profilu stalowego, malowane proszkowo, o przekroju kwadratowym 80x80 mm, montowane w tulejach. Cztery pola w rozstawie co 5m. Skrajne pola z odkosami kwadrat 60x60 malowane proszkowo.

Wysokość siatki projektuje się na 5,0 m.

- Tuleje montażowe słupów osadzone w fundamencie betonowym.
- Zastrzały łączące skrajne słupy piłkochwyty.
- Olinowanie oraz pozostałe elementy montażowe (haczyki, śruby rzymskie), linka stalowa min. Ø
- Siatka ochronna polietylenowa PE, oczka 100x100

Fundamenty pod słupy siatki ochronnej

Wszystkie słupy należy osadzić w wykonanych na budowie stopach fundamentowych.

Fundament F-1 pod słupy

Stopa fundamentowa o wym. 60x60 cm wys. 110cm

Materiały: Beton C25/30

Stal A-IIIIN (B500SP) – dla prętów głównych 4Ø12

Stal A-IIIIN (RB500) – dla strzemion Ø8 co 10 cm

c) Urządzenia do gry:

– Siatkówka i tenis. Proponuje się profesjonalne słupki według katalogu firmy „PESMENPOL” lub inne dostępne w handlu o równoważnych parametrach technicznych.

Słupki stalowe, cynkowane ogniowo, profil kwadratowy 80 x 80 mm, wielofunkcyjne z płynną regulacją wysokości naciągu typu SLIM. Słupki montowane w tulejach montażowych stalowych. Rama PU z dekle maskującym tuleję w nawierzchni wylewanej (poliuretan). Siatka czarna z antenkami, gr. splotu 3 mm PP, wzmocniona taśmą. Wieszak na siatkę. Tuleje montować w podłożu boiska w stopie fundamentowej, ściśle wg wytycznych producenta.

– Koszykówka. Proponuje się montaż koszy jednosłupowych z tablicą. Konstrukcja do koszykówki jednosłupowa przeznaczona do mocowania tablic o wymiarach 90 x 120 cm oraz 105 x 180 cm. Konstrukcja wykonana jest z profilu stalowego zamkniętego, kwadratowego o wymiarach 100 x 100 mm, zabezpieczonego antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, mocowana w tulejach. Tablica do koszykówki profesjonalna, epoksydowa – proponuje się o wymiarach 105 x 180 [cm] na ramie metalowej cynkowanej ogniowo. Obręcz do koszykówki cynkowana ogniowo, siatka - łańcuchowa. Montaż konstrukcji do koszykówki w typowej stopie fundamentowej ściśle zgodnie z wytycznymi producenta lub utwierdzenie konstrukcji w stopie fundamentowej wykonanej na budowie o wymiarach 100x100 wys. 100 cm.

2.2. Zjeżdżalnia wodna wraz z instalacją wodociągową ciśnieniową i grawitacyjną dla jej zasilenia i oprowadzenia wód.

2.2.1. Specyfikacja zjeżdżalni:

Zjeżdżalnia: Z1 – Anaconda

Przekrój: Rynna U950

Typ wg. PN-EN-1069: Typ-3

Poziom startu: +3,50m

Średni spadek: 9,40%

Długość: ES(0,840m) + 36,632m + WH(6,315m)

Zapotrzebowanie w wodę: 120 m³/h

Lokalizacja pionowa i pozioma elementu startowego zjeżdżalni zostały pokazane na rysunku zawierającym plan zjeżdżalni.

2.2.2. Opis rozwiązań konstrukcyjnych

Konstrukcję wsporczą obiektu stanowi słup ze schodami spiralnymi z podestem startowym zlokalizowanym na poziomie +3,50m oraz utwierdzone w fundamentach pojedyncze słupy stalowe z ramionami wspornikowymi, zawieszonymi do słupa przez przy pomocy cięgien, do których przymocowany jest ślizg zjeżdżalni.

Ślizgi zjeżdżalni pomiędzy podporami stalowymi są elementami samonośnymi.

2.2.3. Opis materiałów

Fundamenty:

Konstrukcja projektowanej zjeżdżalni będzie posadowiona na fundamentach bezpośrednich w postaci stóp i płyty fundamentowej .

Rzędne :

	Oznaczenie	Poziom odniesienia			
		spód	góra	cokół	Śc-szcz
Zero budowlane		112,30			
Poziom posadowienia stóp fundamentowych	F1	110,53	110,03	112,03	111,80
	FS/SH	110,78	110,28	112,28	111,80
Poziom posadowienia stóp fund.	F2,	111,58	112,08	112,68	-
	F3,	111,57	112,07	112,97	-
	F-4	111,58	112,08	112,68	-
Wanna hamowna – płyta fundamentowa	F5	111,83	112,33	112,33	-

Poziom wody gruntowej – luto jeziora		111,70	
Strop warstwy geotechnicznej IV		108,2	107,8

Metoda wykonania robót fundamentowych - wykop w ściankach szczelnych.

Posadowienie poniżej poziomu wody gruntowej.

Z podłoża gruntowego pod fundamenty, należy usunąć wierzchnią warstwę humusu oraz wykonać wykop do rzędnej 111,70 lub niżej do poziomu wody gruntowej w gruntach rodzimych w postaci piasków średnich i drobnych warstwa geotechniczna IIa.

Następnie zapuścić ścianki szczelne do gliny piaszczystej twardoplastycznej - warstwa geotechniczna IV . Przy obniżonym zwierciadle wody gruntowej 0,30 m poniżej dna wykopu pogłębić wykop do poziomu spodu podkładu betonowego .

Po osiągnięciu właściwej głębokości niezwłocznie dno zabetonować betonem wodoszczelnym ze zbrojenie w postaci siatki górnej uniemożliwienia wyporu .

Stopy i ławy fundamentowe żelbetowe z betonu C30/37 wodoszczelnego W10 i mrozoodpornego F150. Zbrojenie ze stali A-IIIIN(C) .

Stopy fundamentowe w postaci podstawy i cokołu fundamentowego

Podkład betonowy z betonu C30/37 wodoszczelnego W8 grubości 400 mm ze zbrojeniem konstrukcyjnym w postaci siatki górnej o oczkach 200x200 mm pręty $\varnothing 12$.

W stopach fundamentowych F-1 zakotwić śruby fundamentowe w koszu kotwiącym.

Stal konstrukcyjna:

- S235JR – R35 – na konstrukcję wsporczą ślizgu oraz schody
- Cała konstrukcja ocynkowana ogniowo zgodnie z DIN EN ISO 1461.

Kotwienie konstrukcji:

- Kosze fundamentowe ze śrubami M24
- Kotwy wklejane

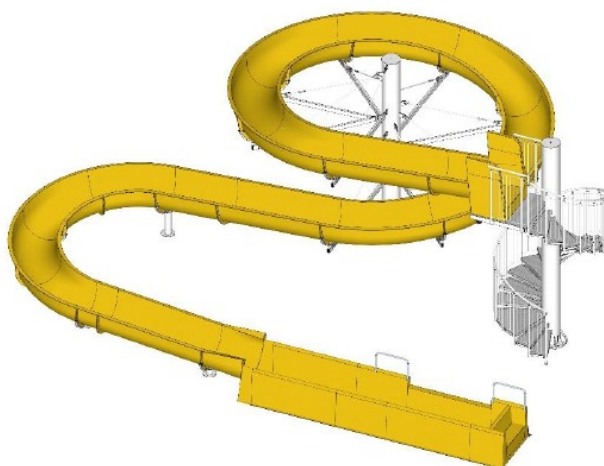
Zjeżdżalnie:

- Elementy ślizgu wykonane z laminatu poliestrowo-szklanego wykonanego z żywic poliestrowych zbrojonych matami z włókna szklanego.

- Krawędzie ślizgu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1069-1
- Laminat poliestrowo-szkłany, z którego wykonane są ślizgi, musi posiadać atest

PZH na kontakt z wodą pitną.

- Elementy ślizgu muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe oraz wymagania bezpieczeństwa określone w normie PN-EN 1069-1
- Materiały uszczelniające złącza i konserwujące powierzchnię ślizgu muszą posiadać stosowne atesty do kontaktu z wodą pitną.
- Instalację wodną doprowadzającą wodę do zjeżdżalni wykonać z rur ciśnieniowych PVC-U łączonych metodą klejenia.
- Punkt startowy zjeżdżalni ma być wyposażony w instrukcję użytkowania zjeżdżalni w formie tablicy informacyjnej.



2.2.4. Instalacja ciśnieniowa rurociągu tłocznego wraz z pompownią:

Rurociąg ciśnieniowy z jeziora do pompowni :

- średnica/ materiał – 110 x 5,4 PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach
- długość – 25 m
- rzędna wlotu w jeziorze – 111,00 m npm
- wyгородzenie strefy ujęcia 1,0x1,0 m

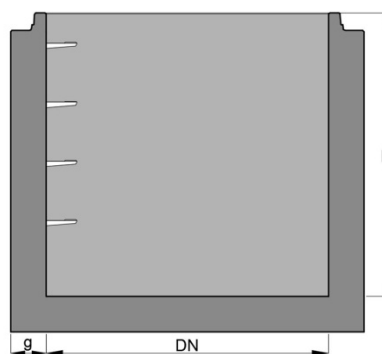
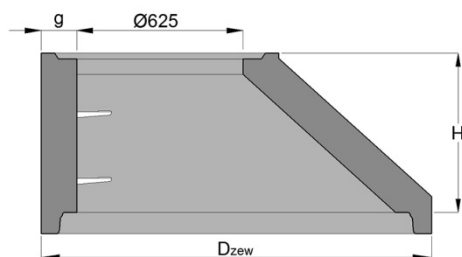
Rurociąg ciśnieniowy z pompowni do podestu startowego :

- średnica/materiał – 160 x 14,6 PE100 SDR 11 (PN 16) w sztangach

- średnica/materiał – 110 x 6,6 PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach
- długość – 15,0 m
- rzędna wylotu na podeście – 115,83 m npm

Pompowania :

- studnia : żelbetowa
- średnica : 1500 mm
- dennica : D - 1500/930/135 ze stopniami, wodoszczelność $\geq W8$
- zwężka : Z - 1500/600/135 ze stopniami
- zamknięcie : właz dn625mm, stalowy lub żeliwny, zwieńczenie studni, zabezpieczenie dostępu do urządzeń podziemnych, zamknięcie na kłódkę
- wysokość : 1,53 m
- rzędna dna : 111,07 m npm
- pompa Ebara 3M 65-125/5.5 (B=0,539m, A=0,254m, H=0,340m) posadowiona w studni na postumencie betonowym o wym. 0,7x0,4m i wys. 0,25m



2.2.5. Instalacja grawitacyjna - rurociągów grawitacyjnych:

- średnica/materiał – 3 x 160 x 4,7 Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34 LITE
- długość – 29,0 m
- rzędna wylotu do jeziora – 111,30 m npm
- wygradzenie strefy zrzutu wód 1,0x2,0m

Producent : Ebara

Seria pomp - 3M

Wysokość podnoszenia (max), m.w.St - 27

Wydajność (max), m3/godz - 114

Średnica króćca wlotowego - DN 80

Średnica króćca wylotowego - DN 65

Materiał AISI - 304

Materiał obudowy - AISI 304

Materiał wału - AISI 304

Materiał wirnika - AISI 304

Moc, kW - 5,5

Zasilanie - 3x380 V, 50 Hz

Prędkość obrotowa, obr/min - 2 800

Stopień ochrony - IP55

Typ Pompy - Konsolowy

Rodzaj instalacji - Poziomy

Typ napędu - Elektryczny

Waga, kg - 48,7

Wydajność, m3/godz - 114

Temperatura (max), C – 90

Zastosowanie : płukanie CIP, mieszanina amoniaku, domowy napar, zacier, wina, woda, chłodnie kominowe, nawozy płynne, CAS, żrący, lodowata woda, mleko, mocznik, recykling wody, ogrzewanie, produkty żywieniowe, wzrost ciśnienia, glazura, błoto, soki, sól, brzeczka, komora suszarnicza, wysuszenie, nabiał

2.3. Chodniki i plac z kostki polbruk – cegielka bez fazowa w kolorze szarym

Konstrukcja chodnika:

- brukowa kostka betonowa gr. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm
- stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm
- warstwa odsączająco-wzmacniająca z pospółki różnoziarnistej gr. 10 cm

Nawierzchnię chodników z kostki betonowej należy wykonać w obrzeżach betonowych 8x25 cm na ławie betonowej z betonu C12/15 o wym. 30/30x15 cm z oporem, obrzeża zagłębić tak, aby umożliwić odpływ wody opadowej z płaszczyzny utwardzonej kostką betonową.

2.4. Dojścia drewniane

Dojścia drewniane. Wzdłuż brzegu jeziora w części zalesione projektuje się szlak pieszy. Ze względu na podmokły grunt projektuje się „pomostowe” dojścia wyniesione powyżej terenu na ok. 30cm miejscowo ze względu na nierówności terenu do 40cm. Dodatkowo takie same „pomostowe” dojścia są projektowane w lesie. Łączą one strefy relaksu z rekreacją i sportem. Dojścia są drewniane posadowione na palach fi 12 o długości 3m przy brzegu i 1m w lesie. Poszycie z desek 6/12 cm szerokości 1,5m. Długość całkowita wzdłuż brzegu 120m i w lesie 112m.

2.5. Platformy

Platformy. Projektuje się dwa rodzaje platform małe 2x2m na palach (4 szt.) i duża 4m na 4m na stopach fundamentowych. Poszycie z desek podobnie jak dojścia

2.6. Ścieżki sensoryczne

a) Ścieżki sensoryczne. Ścieżki sensoryczne szerokości 1m projektuje się w formie kilku „koryt” wypełnionych różnym materiałem. Mamy wypełnienie z otoczków, beł drewnianych piasku i skrawków kory.

Konstrukcja podbudowy ścieżki sensorycznej:

- zróżnicowana nawierzchnia ścieżki sensorycznej gr. 10 cm

- warstwa wyrównawcza z miatu kamiennego 0-4 mm gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm
- stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
- geowłóknina
- warstwa odsączająco-wzmacniająca z pospółki różnoziarnistej gr. 15 cm

Nawierzchnię ścieżki sensorycznej należy wykonać w obrzeżach betonowych 6x20 cm na ławie betonowej z betonu C12/15 o wym. 25/25x15 cm z oporem. Należy zastosować zabezpieczenia w postaci nakładek gumowych. W celu rozdzielenia różnych nawierzchni ścieżki należy zastosować elastyczne obrzeża gumowe.

2.7. Ścieżki kamienne

W obszarze zalesionym w strefie relaksu projektuje się kamienny okrąg.

Konstrukcja ścieżki z narzutu kamiennego:

- narzut kamienny (warstwa kamienia łamanego nieobrobionego o nieregularnych kształtach z wypełnieniem spoin zaprawą cem. 1:4) gr. 10 cm
- podbudowa z chudego betonu C12/15 gr. 10 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mech. gr. 15 cm
- warstwa odsączająco-wzmacniająca z pospółki różnoziarnistej gr. 10 cm

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej - humusu. Konstrukcję podbudowy należy wykonywać warstwami odpowiednio je zagęszczając.

2.8. Mała architektura:

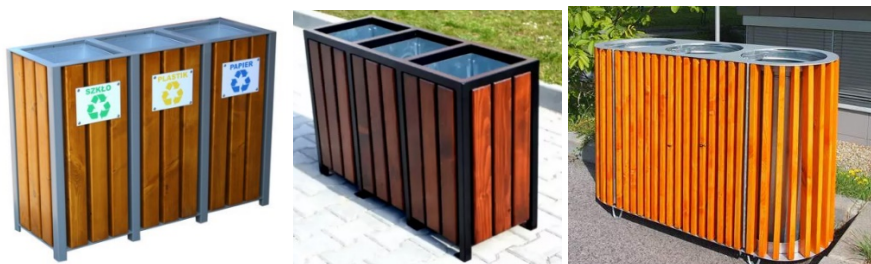
a) 6 ławek 150-200x45-42x45-42

Konstrukcja ze stalowych profili zamkniętych 50x50. Piaskowana oraz pomalowana proszkowo dla zwiększenia jej odporności na warunki atmosferyczne i korozję lub betonowa Siedziska z i oparcie wysokogatunkowych desek z drewna iglastego - zabezpieczonych przez pomalowanie. Zabezpieczone lakierobejcą



b) 3 kosze na śmieci do segregacji

Kosz o wymiarach: ok. 110cm na 38cm. Złożony z 3 pojemników, mocowany do podłoża, wykonany z drewna świerkowego, zaimpregnowany z desek gr. 4,5cm, wyposażony w cynkowy wkład. Konstrukcja w kolorze czarnym. Pojemność min. 3 x 35l



2.9. Nasadzenia:

a) Łąka kwietna 3 rodzaje (na suche tereny, dzikie kwiaty i kwietna dla motyli) wg opisu w projekcie. (każdy na 25m²). Nasiona zostaną dosiane w obszarze zalesiony. Należy założyć dodatkowo 15m² prac ziemnych z wymianą poszycia i uzupełnieniem humusem z innych terenów budowy pod miejscowe obsiewy.

b) Nasadzenia na tereny podmokłe

- kosańce – 15 szt
- krwawnica pospolita – 15 szt.
- tojeść – 15 szt
- knieć błotną (inaczej kaczeniec) – 15 szt
- naręcznica – 15szt
- paprocie leśne – 15 szt
- przywrotnik miękkie - 15 szt
- miodunki - 15szt

- bodziszek łąkowy – 15 szt

c) Nasadzenia w „kamiennym kole”

- trawa niska niedźwiedzie futro – 15 szt.

- różne gatunki rozchodnika min. 4 rodzaje – razem 20 sadzonek

- ozdobne 5 głazów narzutowych różnej wielkości i kształtu od 0,5m do 1m oraz 10 mniejszych na potrzeby skalnika

d) W obszarze nasadzeń oraz platform drewnianych przyjąć 600m² prac porządkowych i wycinki krzaków.

2.10. Rozbiórka hangaru:

Hangar konstrukcja lekka stalowa obłożona blachą wymiary zewnętrzne 11m na 8,5m wysokość 3m, fundamenty betonowe.

3. Sprzęt

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i montażem urządzeń mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą

5.1.1. Elementy, urządzenia, obiekty małej architektury

**** Wymagania.**

- Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:
 - jakości materiałów
 - zgodności z projektem,

**** Montaż.**

- Zgodnie z wytycznymi producenta, zgodnie z PT.

5.1.2. Nawierzchnie

**** Wymagania.**

- Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:
 - jakości materiałów
 - zgodności z projektem,

– jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.

**** Wykonanie.**

- Zgodnie z PT.

6. Kontrola jakości

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem technicznym pod względem zastosowanych materiałów, dokładności wykonania, zgodności z projektem budowlanym.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Zagospodarowanie terenu – za 1m²

Urządzenia, elementy małej architektury – za szt. wykonanego obiektu.

Nawierzchnie – za 1m²

Roboty ziemne – za 1m², za 1m³

8. Odbiór robót

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7. Cena jednostkowa obejmuje wszystkie wymienione w punkcie 2.0. i 5.0.

UWAGA:

Wszystkie użyte w niniejszej specyfikacji nazwy własne mają na celu wskazanie standardu jakościowych przyjętych systemów i elementów wykonawczych. W procesie realizacji można zastosować rozwiązania, materiały dowolnych firm równorzędnych technicznie o parametrach równoważnych, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji.

Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami. Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p. poż., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów.