I PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY – ZAGOSPODAROWANIE TERENU

SPIS TREŚCI CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści

1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, W TYM INFORMACJĘ O OBIEKTACH BUDOWLANYCH PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI 3

2 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI LUB TERENU 3

3 PODZIAŁ PROJEKTU NA ETAPY 5

3.1 Zestawienia powierzchni 6

4 TERENY SPORTOWO-REKREACYJNE 6

4.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE I PORZĄDKOWE 6

4.2 BOISKO Z TRAWY NATURALNEJ 6

4.2.1 NAWIERZCHNIA 6

4.2.2 WYPOSAŻENIE 8

4.3 BIEŻNIA 10

4.3.1 NAWIERZCHNIA 10

4.3.2 PODBUDOWA 14

4.3.3 WYPOSAŻENIE 14

4.3.4 ODWODNIENIE LINIOWE BIEŻNI 14

4.4 SKOCZNIA DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU 15

4.4.1 NAWIERZCHNIA 15

4.4.2 PODBUDOWA 15

4.5 TOR DO PCHNIĘCIA KULĄ 16

4.5.1 NAWIERZCHNIA Z PODBUDOWĄ 16

4.5.2 WYPOSAŻENIE 17

4.6 BOISKO TRENINGOWE DO PIŁKI NOŻNEJ 17

4.6.1 NAWIERZCHNIA 17

4.6.2 Podbudowa 18

4.6.3 WYPOSAŻENIE 18

4.7 INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM. 19

5 OGRODZENIA 19

5.1.1 PIŁKOCHWYTY 19

5.2 OGRODZENIE WYSOKOŚCI 180CM 20

5.3 Ogrodzenie wysokości 120cm 20

5.4 Pochwyty stalowe 21

6 NAWIERZCHNIE CIĄGÓW PIESZYCH I JEZDNYCH 21
6.1 Kostka betonowa 21
6.2 EKOKRATA 22
6.3 POŁĄCZENIA ZATOKI POSTOJOWEJ, DRÓG, CHODNIKÓW I TERENÓW ZIELENI 22
6.4 SCHODY ZEWNĘTRZNE 23
6.5 WYCIERACZKI ALUMINIOWE DETAL ROZWIĄZANIA ZGODNIE Z CZĘŚCIĄ RYSUNKOWĄ OPRACOWANIA 23
7 TRYBUNA 24
7.1 KONSTRUKCJA 24
7.2 SIEDZISKA 24
7.3 ZADASZENIE TRYBUNY 25
7.4 POSADOWIENIE TRYBUNY 25
8 Plac gospodarczy 26
9 MAŁA ARCHITEKTURA 26
9.1 Kosze na śmieci 26
9.2 Wiaty rowerowe 27
9.3 Stojaki rowerowe 27
9.4 ławki 28
10 UWAGI KOŃCOWE 29

1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, W TYM INFORMACJĘ O OBIEKTACH BUDOWLANYCH PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI

Obiekty znajdujące się na obszarze inwestycji:

L.P.	NAZWA	PRZEZNACZENIE	PARAMETR CHARAKTERYSTYCZNY
1	Boisko treningowe- nawierzchnia trzwiasta	Do rozbiórki	7187,56m2
2	Boisko główne nawierzchnia trawiasta	Do rozbiórki	7681,38m2
3	Nasyp ziemny wysokości 3,6m	Do rozbiórki	1352,98m2
4	Trybuny betonowe, 5-rzędowe	Do rozbiórki	380,79m2
5	Istniejące lekkie ogrodzenia stalowe.	Do rozbiórki	738,71mb
6	Wyposażenie obiektu: stanowisko komentatora, tablica wyników, ławki dla rezerwowych x2, banery reklamowe x4, bramki x6,kosze na śmieci – do rozbiórki		
7	Istniejąca droga dojazdowa (utwardzona tłuczniem)	Do rozbiórki	920,74m2
8	Parking istniejący (nawierzchnia asfaltowa)	Do rozbiórki	1023,19
9	Chodnik istniejący (płyty betonowe 50x50)	Do rozbiórki	198m2
10	Oświetlenie istniejące- 9 latarni	Do rozbiórki	Wysokość słupa betonowego do 12m.
11	Utwardzenie terenu istniejące	Do pozostawienia	2350,93m2
12	Obiekty kontenerowe	Do pozostawienia	76m2

2 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI LUB TERENU

Z uwagi na obecne zagospodarowanie terenu, niespełniające wymogów zamawiającego oraz przepisów PZPN oraz warunków technicznych projektuje się przebudowę oraz rozbudowę kompleksu sportowego.

Wykaz projektowanych elementów.

Budynek klubowy	513,74m2
Trybuny w konstrukcji żelbetowej, częściowo zadaszone	449,84 m2
chodnik mozaika przed obiektem klubowym i na parkingach	1319,84 m2

	ciągi jezdne kostka 10x30x8 cm – projektuje się cztery parkingi. Trzy zlokalizowane wzdłuż zachodniej granicy terenu i jeden przy ulicy Chrząstowskiej.	6535,31 m2
	Miejsca postojowe z ekokraty na zachodnich parkingach.	2073,03
	ciągi piesze przy trybunach kostka 10x30x6 cm	320,12 m2
	Boisko treningowe o nawierzchni z trawy syntetycznej	8165 m2
	schody terenowe prowadzące na trybuny	15,3 m2
	Bieżnia okrężna 4 torowa wraz z bieżnią prostą 6 torową na nawierzchni poliuretanowej typu Sandwich oraz skocznia do skoku w dal i trójskoku o tym samym typie nawierzchni	3007,93
	Zeskocznia skoczni do skoku w dal i trójskoku wypełniona piaskiem	33,36
	Wnętrze bieżni o nawierzchni z trawy naturalnej z wydzielonym boiskiem głównym oraz rzutnią do pchnięcia kulą	10469,2
	tereny zieleni	13228,68

ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA	
palisada betonowa, wysokość 0-60cm	29,8mb
ogrodzenie 180cm	692,21mb
bramy przesuwne 5m	3 sztuki
furtki wykładane 1,2m	4 sztuki
piłkochwyt 8m	500mb
bramy rozwierne, wykładane 3m	1 sztuka
furtki wykładane1,2m	3 sztuki
ogrodzenie 120cm	169,25mb
furtki wykładane1,2m	9 sztuk
pochwyt z ruru stalowej	133,79mb
kosz na śmieci	15 sztuk
wiata rowerowa	2 sztuki
stojaki rowerowe	12 sztuk
ławki	20 sztuk
wiata śmietnikowa	1 sztuka

Zestawienie zieleni projektowanej:

Lp.	**SYMBOL**	**NAZWA POLSKA (NAZWA ŁACIŃSKA)**	**ILOŚĆ [SZT.]**	**OBWÓD; WYSOKOŚĆ [CM] MINIMALNA**	**ROZSTAWA [M]**
1	D1	DAGLEZJA ZIELONA (PSEUDOTSUGA MENZIESII)	4	12 – 14; 250/+	-
2	D2	BRZOZA POŻYTECZNA 'DOORENBOS' (BETULA UTILIS 'DOORENBOS')	20	12 – 14; 250/+	-

Lp.	SYMBOL	NAZWA POLSKA (NAZWA ŁACIŃSKA)	ILOŚĆ [SZT.]	OBWÓD; WYSOKOŚĆ [CM] MINIMALNA	ROZSTAWA [M]
3	D3	LIPA SREBRZYSTA 'WARSZAWSKA' (TILIA TOMENTOSA 'VARSAVIENSIS')	4	12 – 14; 250/+	-
4					
4	K1	CIS POŚREDNI 'HICKSII' (TAXUS ×MEDIA 'HICKSII')	130	-; 20/+	0,3
5	K2	BERBERYS THUNBERGA 'ATROPURPUREA NANA' (BERBERIS THUNBERGII 'ATROPURPUREA NANA')	150	-; 15/+	0,35
6	K3	DEREŃ BIAŁY 'ELEGANTISSIMA' CORNUS ALBA 'ELEGANTISSIMA'	50	-; 30/+	-
7	K4	SOSNA GÓRSKA (PINUS MUGO)	6	-; 50/+	-
8	K5	JAŁOWIEC PŁOŻĄCY 'WILTONII' (JUNIPERUS HORIZONTALIS 'WILTONII')	10	-; 10/+	1
9	T1	TRZCINNIK OSTROKWIATOWY 'KARL FOERSTER' (CALAMAGROSTIS ×ACUTIFLORA 'KARL FOERSTER')	50	-; 30/+	-
10	B1	BARWINEK POSPOLITY 'ALBA' (VINCA MINOR 'ALBA')	350	-; 10/+	7 SZT./M2

UWAGA!!!

Powierzchnia nasadzeń 780m2 – przewidzieć geowłókninę, nawiezienie ziemi urodzajnej 4cm oraz korowanie 5cm dla całego obszaru.

Powierzchnia trawników z wysiewu: 12448.68m2

3 PODZIAŁ PROJEKTU NA ETAPY

Wykaz obiektów realizowanych w pierwszym etapie inwestycji:

-budynek wraz z niezbędnymi przyłączami i instalacjami w tym zbiornikiem na wody deszczowe

-strefa zieleni urządzonej przed budynkiem wraz z elementami małej architektury:

- 5 ławek, jedna wiata rowerowa, 8 stojaków rowerowych, 4 kosze na śmieci

- projektowana zieleń: D2 x7; D3x4; K3x13; K4x 5; K1x95; K2 x150; T1x26; B1x 350; parametry roślinności zgodnie z tabelą w punkcie 2.

-plac gospodarczy z obudową

-parking w południowej części terenu inwestycji wraz z zielenią towarzyszącą

-wjazd pożarowy dla wozu bojowego straży pożarnej wraz z miejscem postojowym przy projektowanym hydrancie przeznaczonym do likwidacji w fazie drugiej inwestycji.

-hydrant ppoż zabezpieczony pochwytami stalowymi.

3.1 Zestawienia powierzchni

Powierzchnia zagospodarowania dla pierwszego etapu: 4758,26m2

Elementy projektowane:

-Budynek: powierzchnia zabudowy: 513,74m2
-Nawierzchnia z kostki betonowej 10x20: 2157,15m2
-Nawierzchnia z kostki betonowej (strefy reprezentacyjne) 781,85 m2
-Nawierzchnie trawiaste: 1089,75m2
-Nawierzchnie pod nasadzenia: 215,77m2
Rozbiórki:

-115mb ogrodzenia do rozbiórki
-nawierzchnia utwardzona parkingu istniejącego do rozbiórki- 1020.06m2
-nawierzchnia drogi dojazdowej we wschodniej części terenu – 129.51m2
-chodnik przy ulicy Chrząstowskiej: 198m2

4 TERENY SPORTOWO-REKREACYJNE

4.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE I PORZĄDKOWE

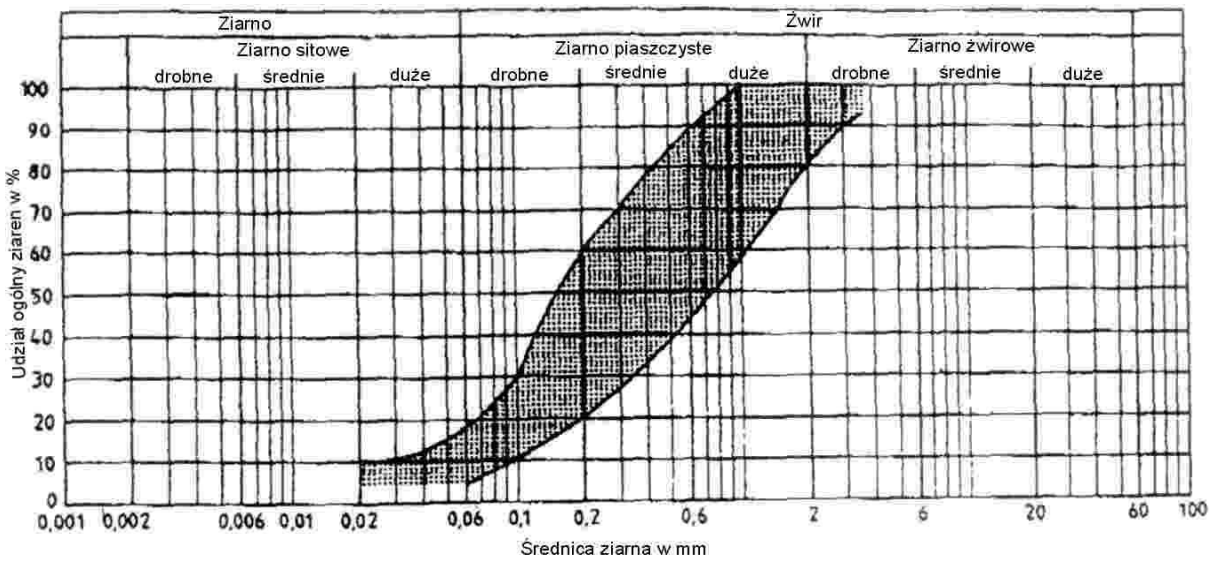
Przed wykonaniem prac należy przygotować teren, wykonać pomiary sprawdzające rzędne terenu z rzędnymi zawartymi na mapie. W pierwszej kolejności wykonać rozbiórki i demontaże. Następnie należy wytyczyć miejsce planowanego boisk, bieżni, skoczni do skoku w dal, zespołów małej architektury, projektowanych obiektów oraz ciągów pieszych. Lokalizację projektowanych elementów z dowiązaniem do granic działki podano na rysunku Z_01. W ramach prac przygotowawczych należy wykonać zabezpieczenie tych istniejących elementów, których projekt przewiduje pozostawienie oraz przeniesienie. W razie ich uszkodzenia należy je odtworzyć.

4.2 BOISKO Z TRAWY NATURALNEJ

Wewnątrz bieżni okrężnej zaprojektowano boisko do piłki nożnej (pole gry 105 x 64 m) o nawierzchni z trawy naturalnej. Linie o szerokości 10 cm, w kolorze białym.

4.2.1 NAWIERZCHNIA

Warstwa nośna trawników –wegetacyjna Wg. *DIN 1835-4 lub równoważnej. Boiska sportowe* musi być tak zbudowana, aby mimo jej zagęszczania spowodowanego korzystaniem zawierała wystarczającą ilość powierzchni porowatej, aby umożliwić dostęp powietrza do korzeni i odprowadzenie wody z opadów w kierunku drenów. Stanowi z reguły mieszankę wierzchniej warstwy ziemi rodzimej z piaskiem oraz niewielkimi ilościami substancji pomocniczych. Skład granulometryczny mieszanki należy określić laboratoryjnie i musi zawierać się w przedziale określonym w poniższej tabeli:



Używając dodatków organicznych np. kompostów należy zwrócić uwagę poddać je kontroli jakości eliminując ryzyko problemów zdrowotnych trawy. Wyklucza się stosowanie osadów ściekowych ze względów higienicznych. Zawartość substancji organicznych powinna wahać się w przedziale od 1% do 3%. Zwiększanie udziału substancji organicznych wiąże się ze zmniejszeniem przepuszczalności warstwy wegetacyjnej. Mieszając poszczególne składniki musi powstać jednorodna mieszanka – zaleca się, aby cała ilość substratu na warstwę wegetacyjną była przygotowana w jednej hałdzie i po pobraniu próbek rozłożona bez konieczności uzupełniania dodatkami na płycie boiska.

Wilgotność substratu nie może być większa niż 70%. Po rozłożeniu na płycie należy zagęścić walcem do stopnia umożliwiającego właściwy wzrost trawy i funkcjonowanie warstw technicznych boiska. Przyjmuje się, że ślad pozostawiony przez ciągnik używany do obróbki gleby powinien być odciśnięty na głębokość nie większą niż 2 cm. Niedopuszczalne jest zagęszczanie w stopniu przyjętym dla podbudów i warstw odsączających.

Grubość warstwy wegetacyjnej (nośnej) zależy od metody budowy boiska. Przy zastosowaniu warstwy odsączającej grubość warstwy wegetacyjnej wg. n normy DIN *lub równoważnej* powinna zawierać się w przedziale 12-15 cm. W naszych warunkach zaleca się zastosowanie warstw nośnych trawnika nie cieńszych niż 15 cm, a nie grubszych niż 20 cm.

Spadki na płycie boiska powinny się mieścić w granicach 0,3% do 0,8% maksymalnie 1%.Układ spadków: kopertowy, daszkowy, jednospadowy – w praktyce przyjęto układ kopertowy dla boiskz warstwą odsączającą i drenażem, daszkowy przy budowie boisk na gruncie rodzimym o dużych powierzchniach, jednospadkowy przy boiskach mniejszych na gruncie rodzimym.

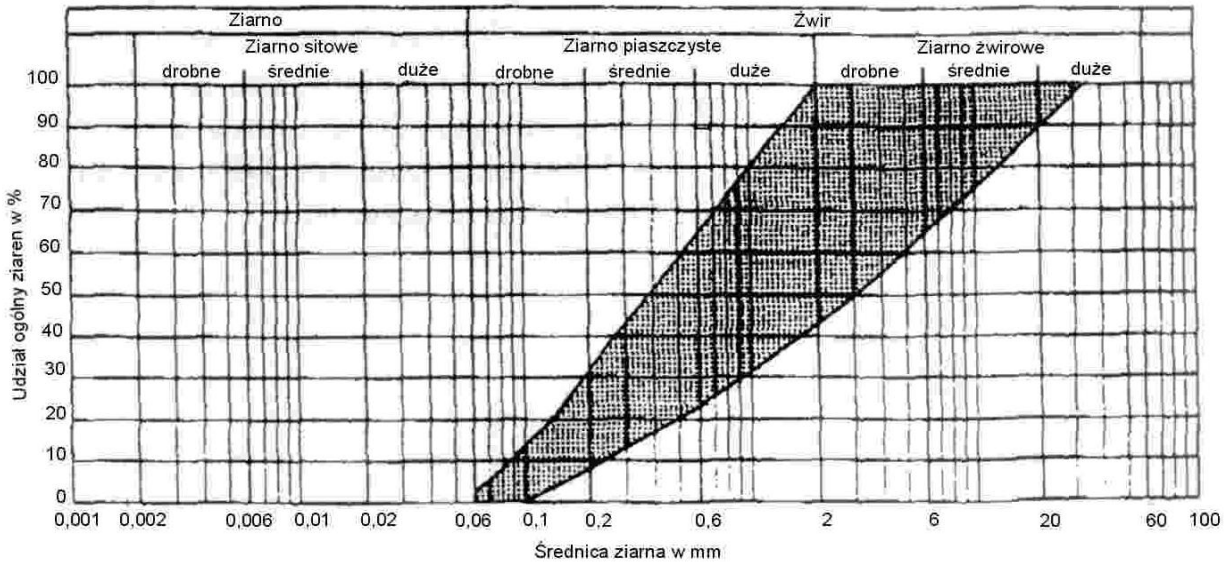
Płaszczyzna badana łatą 4 m powinna wykazać maks. odchylenia od krawędzi 2 cm.

Przepuszczalność warstwy wegetacyjnej opisana w normie DIN 1835-4 *lub równoważnej* wg. zaleceń przepuszczalność wody pow. 6 cm/godz.

Warstwa odsączająca *Wg. DIN 18035 Budowa boiska, Odwodnienie lub równoważnej***.** Do budowy warstwy odsączającej mogą być zastosowane mieszanki żwirowo-piaskowe oraz piaskowo-tłuczniowe. Materiały użyte nie mogą pochodzić ze skał nieprzeobrażonych pogarszających z czasem współczynnik przepuszczalności.

Grubość warstwy odsączającej powinna mieć co najmniej 12 cm. Oraz być przynajmniej trzy razy grubsza niż największe uziarnienie. W przypadku podłoża odkształcającego się należy zastosować grubszą warstwę odsączającą. Grubość nie może odbiegać +/- 2 cm od projektowanego.

Spadki muszą odpowiadać spadkom warstwy wegetacyjnej.
Płaszczyzna badana łatą 4 m powinna wykazać maks. odchylenia od krawędzi 2 cm.
Uziarnienie warstwy odsączającej musi mieścić się w poniższej krzywej.



Przepuszczalność wodna dla warstwy powinna być równa lub większa niż dla warstwy wegetacyjnej (k*> 1cm/s).

4.2.2 WYPOSAŻENIE

BRAMKI DO PIŁKI NOŻNEJ PROFESJONALNE, ALUMINIOWE7,32X2,44 M.

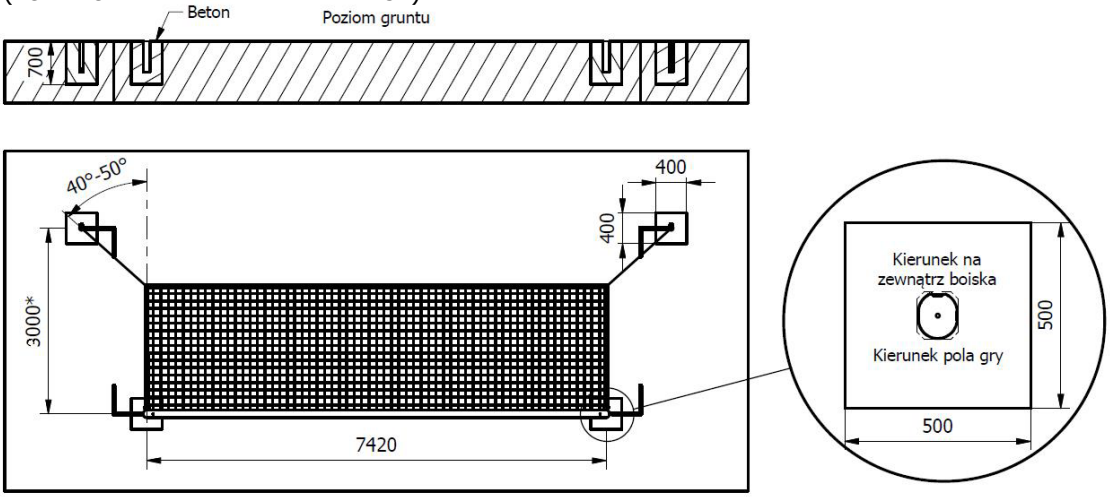
Wykonane ze specjalnego owalnego profilu aluminiowego 120/100mm z podwójnymi żebrami wzmacniającymi. Rama główna bramki malowana metodą proszkową na kolor biały. Głębokość siatki 2m. System łączenia profili w narożu bramki, przenoszący obciążenia z profilu aluminiowego bezpośrednio na stalowy łącznik narożny bez obciążenia śrub, co znacząco wpływa na żywotność bramki.

W skład kompletu wchodzą:

- rama główna bramki
- tuleje mocujące wraz z deklami zaślepiającymi
- słupki odciągowe (wyposażone w osłony) do naprężania siatki, osadzane w tulejach,
- ramka dolna do zamocowania dolnego brzegu siatki, składana do góry
- Wymagania:
- Certyfikat PN (Polska Norma) lub równoważny.
- Wykonane zgodnie z przepisami FIFA.

TULEJE MONTAŻOWE- PRZEKRÓJ

(PODANO WYMIARY W MILIMETRACH)

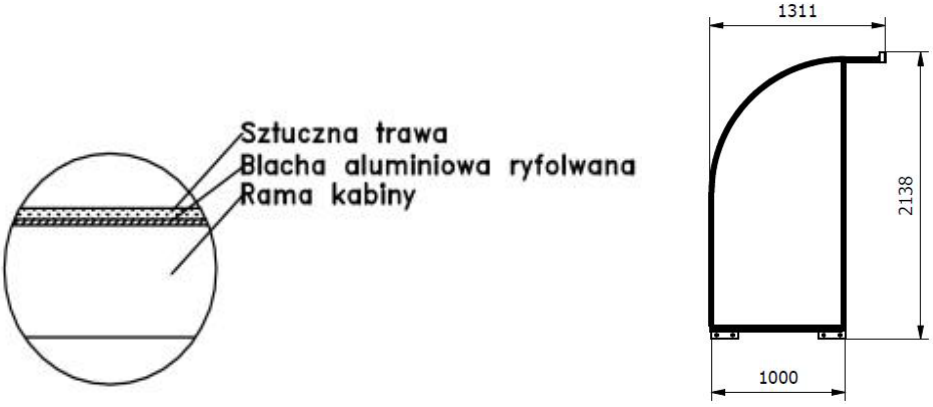


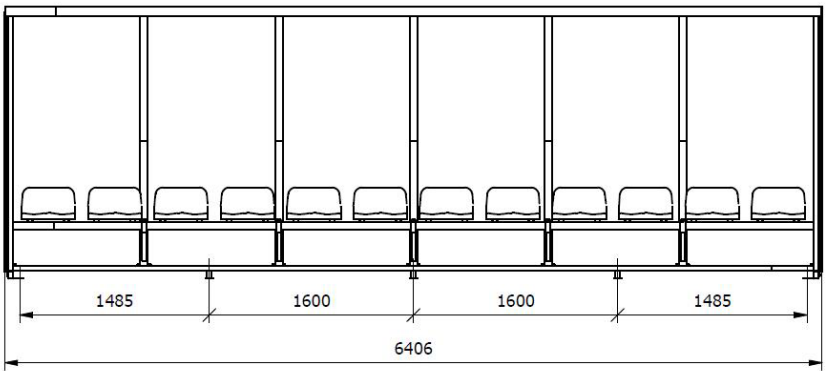
TULEJE MONTAŻOWE- ROZMIESZCZENIE- WIDOK Z GÓRY (PODANO WYMIARY W MILIMETRACH)

KABINA DLA ZAWODNIKÓW REZERWOWYCH13 - OSOBOWA, DŁUGOŚĆ: OKOŁO 6,7 M.

Konstrukcja nośna wykonana z profili stalowych malowanych proszkowo, rama dolna zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie ogniowe. Wykończenie aluminiowe, pokrycie panelem z poliwęglanu komorowego. Siedziska plastikowe, kubełkowe. Kabina wyposażona w podest wykończony aluminiową blachą ryflowaną oraz sztuczną trawą. Kabina powinna być przytwierdzona do podłoża.







Przykładowe parametry kabiny

BRAMKI DO PIŁKI NOŻNEJ 5,0X2,0 M (4 SZTUKI – 2 KOMPLETY) ORAZ 7,32X2,44 (2 SZTUKI KOMPLET) PRZENOŚNE



Rama główna i rama dolna wykonana z specjalnego profilu aluminiowego 80x80 mm z dodatkowymi użebrowaniami dla wzmocnienia konstrukcji bramki. Łuki wykonane z rur stalowych (cynkowane) o średnicy 35 mm. Mocowanie siatki za pomocą specjalnych klipsów z tworzywa sztucznego. Siatka o oku 120x120 mm i grubości splotu 3-5 mm. Możliwość rozmontowania bramki ułatwia transport i magazynowanie. Ramę dolną należy wypełnić piaskiem. Dodatkowo można bramkę wyposażyć w obciążenie wykonane z pręta o średnicy 50 mm (zestaw nie zawiera dodatkowego obciążenia).

4.3 BIEŻNIA

Zaprojektowano czterotorową bieżnię okrężną o promieniu 38,0 metrów o dystansie 400 metrów oraz bieżnię prostą sześciotorową o długości 139 metry. Szerokość każdego toru to 122 cm. Odległość między punktami C1/M1 – C2/M2 wynosi 79,677 m. Zaprojektowano poszerzenie nawierzchni poliuretanowej o 100 cm na zewnątrz bieżni. Na zewnątrz i wewnątrz bieżni zachowano strefę bezpieczeństwa o szerokości 1,0 m. Wewnątrz bieżni znajduje się boisko piłkarskie o nawierzchni z trawy naturalnej. Nawierzchnia poliuretanowa w kolorze niebieskim. Zaprojektowane nachylenie poprzeczne bieżni wynosi 0,8 %, a podłużne maksymalnie 0,1 %. Malowanie bieżni zgodnie z wytycznymi PZLA aktualnymi na dzień wykonywania nawierzchni.

4.3.1 NAWIERZCHNIA

Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa, o grubości min.13 mm, nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami, wykonywana bezpośrednio na placu budowy na podbudowie asfaltobetonowej. Składa się z dwu warstw: elastycznego podkładu i warstwy użytkowej. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów la na obiektach lekkoatletycznych.

Parametry nawierzchni poliuretanowej typu SANDWICH: nawierzchnia powinna posiadać parametry techniczne mieszczące się w podanych poniżej przedziałach:

Grubość całkowita [mm]	min. 13,0
Wytrzymałość na rozciąganie [Mpa]	0,50 - 0,90
Wydłużenie przy zerwaniu [%]	56 - 78
Amortyzacja wstrząsów (redukcja siły) (23 st C)[%]	37 - 39
Odkształcanie pionowe 23 st. C) [mm]	1,7 – 2,2
Tarcie (TRRL)	65-70

Na potwierdzenie powyższych parametrów oferowanej nawierzchni poliuretanowej Zamawiający będzie żądał następujących dokumentów:

1. Kompletny raport z badań wykonanych przez niezależne akredytowane przez IAAF(WA) laboratorium badające nawierzchnie sportowe ,potwierdzające wymagane parametry techniczne nawierzchni ,wydany w celu uzyskania certyfikatu produktowego IAAF(WA)

2. Aktualne badania na zgodność z norma PN EN 14877:2014-02 celem potwierdzenia pozostałych parametrów nawierzchni nie wyszczególnionych w raporcie IAAF(WA)

3. Aktualny certyfikat produktowy IAAF(WA) zgodny z zadana grubością nawierzchni

4. Karta techniczna nawierzchni poliuretanowej autoryzowana przez producenta potwierdzająca spełnienie wyspecyfikowanych wymagań technologicznych

5. Autoryzacja producenta systemu upoważniająca do instalacji konkretnej nawierzchni poliuretanowej na danym zadaniu wraz z potwierdzeniem udzielenia gwarancji w oryginale

6. Aktualny Atest Higieniczny PZH lub dokument równoważnej instytucji z państwa członkowskiego Unii Europejskiej/EFTA, Nie dopuszcza się przedkładania dokumentów pochodzących z innych instytucji lub zakładów naukowych,

7. Kompletny raport z badań na zgodność z ochrona środowiska-norma DIN 18035-6 / 2014-12 dotycząca zawartości metali ciężkich

8. Aktualny dokument potwierdzający wdrożenie przez producenta nawierzchni systemu zarządzania kontrolą jakości ,zgodnie z EN ISO 9001

Potwierdzeniem parametrów wymaganych przez Zamawiającego ma być złożony przez Wykonawcę kompletny raport z badań wykonanych przez niezależne akredytowane przez IAAF laboratorium badające nawierzchnie sportowe, potwierdzające wymagane parametry techniczne nawierzchni wydany w celu uzyskania certyfikatu produktowego IAAF(WA).

4.3.1.1 Charakterystyka podbudowy

Technologia wykonania nawierzchni syntetycznej poliuretanowej typu „sandwich”

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 6 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwałowana w taki sposób aby nie występowało wykruszania się warstwy górnej, również wymaga impregnacji.

Natomiast podbudowa betonowa powinna być wolna od mleczka cementowego, szorstka , nie posiadać odspojonych odłamków , wymaga zagruntowania impregnatem poliuretanowym.

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej zwykłej. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez odwodnienie liniowe do kanalizacji deszczowej wg projektu instalacji wod-kan.

4.3.1.2 Impregnacja podłoża

Ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej, związanie luźnych cząsteczek podłoża.

Wykonuje się ją ręcznie – za pomocą wałka , lub mechanicznie – poprzez natrysk pistoletem . Impregnat jest produktem jednoskładnikowym.

4.3.1.3 Wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej” wraz z jej zaszpachlowaniem.

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PUR) w specjalnym mikserze do poliuretanów. Tak wykonaną warstwę bazową należy zaszpachlować system poliuretanowym. Tą czynność wykonuje się ręcznie. Całość warstwy powinna być nieprzepuszczalna.

Uwaga. Zaszpachlowaną warstwę należy bezwzględnie pokryć w przeciągu 24 h. Po przekroczeniu tego terminu należy zaimpregnować. Należy to zrobić również po opadach deszczu.

4.3.1.4 Wykonanie warstwy użytkowej

Wykonuje się ją w następujący sposób. System poliuretanowy mieszany jest w proporcji wagowej składników A:B = 100:65. Składnik A powinien być wstępnie wymieszany . Mieszać należy w mieszalnikach do PUR o wymuszonym działaniu tak, aby nie napowietrzyć systemu a obroty mieszalnika nie mogą przekraczać 300 obr/min. Następnie system ten wylewany jest na odpowiednio przygotowaną i zaszpachlowaną warstwę nośną oraz rozprowadzany metalowymi lub gumowymi raklami .

Po upływie 5-10 min. warstwę PUR zasypuje się z nadmiarem , granulatem EPDM (z pierwotnej Produkcji, barwiony w masie!! - nie dopuszcza się granulatu z recyklingu!!!) o granulacji 1-3,5 mm , który pod wpływem swojego ciężaru zatapia się . Należy nie dopuszczać do powstawania „łysych plam”.

Po utwardzeniu systemu (ok. 16 h) nadmiar granulatu należy zebrać .

Całkowita grubość systemu wynosi min. 13 mm.

4.3.1.5 Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

Podczas wykonywania prac , należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90% , a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3oC od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

4.3.1.6 Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, a tam gdzie będzie użytkowana w obuwiu z kolcami powinna wynosić min. 13 mm.
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną z granulatem EPDM oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Posypka z EPDM w warstwie górnej powinna być trwale związana z warstwą poliuretanu.
- Nie należy dopuścić do powstawania „łysych plam" , a nadmiar granulatu EPDM powinien być zebrany.
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA (w przypadku stadionów la) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp).

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni.

4.3.1.7 Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni

Ogólna instrukcja użytkowania zewnętrznych nawierzchni sportowych poliuretanowych

Nawierzchnie poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym . Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem , który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni . Unikać zabrudzeń olejem , emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni .Nie dopuszczać do jazdy na rolkach , rowerach , motorach . Przejazd samochodami (policja, straż , pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy .

Uwagi ogólne

Wszelkie informacje zawarte w tym dokumencie są podawane w dobrej wierze i mają charakter ogólny. Jako że faktyczny stan nawierzchni sportowych jak też sposób użytkowania jest zróżnicowany i jest poza naszą kontrolą, nasze sugestie, bez względu na to czy zostały przekazane ustnie, na piśmie, nie zwalniają użytkownika od konieczności dbałości o produkt.

UWAGI!

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)

- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

4.3.2 PODBUDOWA

Warstwy podbudowy pod nową nawierzchnię poliuretanową:

- Nawierzchnia poliuretanowa (Sandwich)
- Beton asfaltowy AC11S gr. 3cm,
- Beton asfaltowy AC16W gr. 4cm,
- Warstwa wyrównawcza: miał kamienny ze skał magmowych fr. 0-4mm, gr. 5cm, zagęszczony do Is≥1
- Warstwa nośna: kruszywo łamane ze skał magmowych fr. 4-31,5mm stabilizowane mechanicznie gr. 23cm do Is≥1
- Geowłóknina o gęstości 100g/m2
- Warstwa odcinająca: piasek średnioziarnisty, gr. 15cm po zagęszczeniu do Is≥1
- Geowłóknina o gęstości 100g/m2

4.3.3 WYPOSAŻENIE

- Bloki startowe profesjonalne - jako oparcie stóp przy starcie do biegów krótkodystansowych. Urządzenie mocowane do bieżni za pomocą kołków. Blok długości 80 cm, posiada na długości 58 cm skokową regulację rozstawu płytek oparcia stóp co 2,5 cm. Elementy stalowe bloku zabezpieczone ochronnymi powłokami galwanicznymi. Płytki oparcia stóp pokryte gumową wykładziną antypoślizgową.

4.3.4 ODWODNIENIE LINIOWE BIEŻNI

Materiały stosowane do wykonania odwodnień liniowych bieżni muszą posiadać dokumenty stwierdzające ich zgodność z normą europejską dotyczącą odwodnień liniowych tj. PN EN 1433. Ponadto elementy te powinny odpowiadać wymaganiom PZLA oraz IAAF. Zastosowane materiały powinny umożliwiać zabudowę w taki sposób, aby korpusy były w całości przykryte bezpieczną nawierzchnią sportową (widoczna tylko szczelina wlotowa oraz bezpieczna krawędź skrajna na połączeniach różnych nawierzchni).
Korpus koryta o wymiarze 160x200 mm, wykonany z tworzywa PE-PP o nasiąkliwości 0,0% i parametrach minimalnych ujętych w poniższej w tabeli. Dno oraz boczne ścianki koryta użebrowane, zapewniające trwałe połączenie z wymaganą obudową betonową. Konstrukcja dna koryta wyposażona w dodatkowy stabilizujący szkielet oraz wyprofilowanie umożliwiające wykonanie odpływu dolnego. W ścianach bocznych koryta wytłoczenia umożliwiające połączenie koryt w kształcie litery „T". Łączenie koryt odwodnienia za pomocą zintegrowanego systemu pióro-wpust, który umożliwia wykonywanie łuków poprzez rozsuwanie sąsiadujących koryt na połączeniach, przy jednoczesnym zachowaniu

ciągłości hydraulicznej. Sposób łączenia powinien umożliwiać korektę przebiegu odwodnienia. Na styku nawierzchni sztucznej z boiskiem trawiastym stosować koryta odwodnienia wyposażone w krawędź skrajną wykonaną z bezpiecznego tworzywa PE-UHMW o wysokości 15 mm. W pozostałych przypadkach stosować koryta odwodnienia bez dodatkowej krawędzi skrajnej.
Płyty szczelinowe koryt wykonane z PE-UHMW, o parametrach minimalnych zgodnych z poniższą tabelą. Sposób mocowania płyt szczelinowych umożliwiający ich demontaż bez konieczności niszczenia koryta odwodnienia. Płyty szczelinowe wyposażone w 4 otwory wlotowe na każdy metr bieżący odwodnienia. Ze względów bezpieczeństwa zawodników szerokość pojedynczej szczeliny ≤ 11 mm. Powierzchnia wlotowa pojedynczej szczeliny wlotowej (pojedynczego otworu) ≥ 10 cm2. Uzupełnienie systemu stanowią studzienki o wymiarze 160x517 mm, wykonane z tworzywa PE-PP. Dno oraz boczne ścianki studzienki użebrowane, zapewniające trwałe połączenie z wymaganą obudową betonową. W bocznych ścianach studzienek przygotowane kołnierze umożliwiające podłączenie rury odpływowej. Studzienka wyposażona w szczelinową nasadę rewizyjną, umożliwiającą wypełnienie nawierzchnią sportową. Element wewnętrzny nasady umożliwiający demontaż i zapewniający inspekcję systemu odwodnienia bieżni. Nasada wyposażona w dwie szczeliny wlotowe o parametrach tożsamych z płytami szczelinowymi koryt odwodnienia. Zabudowę wykonać należy zgodnie z wytycznymi projektowymi lub wskazówkami przekazanymi przez producenta/dostawcę materiałów. Łączenie koryt szczelinowych za pomocą zintegrowanego systemu pióro-wpust.
W przypadku chęci zastosowania innego niż powyższe rozwiązania, należy stosować materiały o takich samych lub lepszych parametrach technicznych i przedstawić stosowne dokumenty projektantowi i inspektorowi nadzoru w celu zatwierdzenia.

4.4 SKOCZNIA DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU

Zaprojektowano jednościeżkową skocznię do skoku w dal w północnym zakolu bieżni. Długość rozbiegu to 53 metry. Zeskocznia długości 8 m i szerokości 2,75 m, wypełniona piaskiem płukanym drobnoziarnistym do głębokości min. 50 cm. Zeskocznia ograniczona jest obrzeżem bezpiecznym z betonu włóknistego 6x40x100cm z nakładką z poduszki gumowej w kolorze białym. Długość całej skoczni 61,56 m. Skocznia wyposażona w belki do skoku w dal w odległości 1 m od zeskoczni, mierząc od bliższej krawędzi zeskoczni. Belka do odbicia wykonana ze sklejki wodoodpornej montowana w ramie ze stali ocynkowanej. Listwa wyczynowa z plasteliną i listwa treningowa ze sklejki wodoodpornej, malowanej. Belki należy odwodnić wg zaleceń producenta wyrobu. Zastosować belki 1220x300x100 wyczynowe. Pokrywy maskujące do belek wykonane ze stali ocynkowanej, pokryte nawierzchnią syntetyczną bieżni. Pokrywa wzmocniona użebrowaniem, gładka, wyposażona w stopki.

4.4.1 NAWIERZCHNIA

Na skoczni należy wykonać nawierzchnię o parametrach i w technologii jak dla bieżni.

4.4.2 PODBUDOWA

Na skoczni należy wykonać podbudowę o parametrach i w technologii jak dla bieżni.

4.5 TOR DO PCHNIĘCIA KULĄ

Projektuje się rzutnię do pchnięcia kulą. Stanowisko w zakolu południowym z sektorem rzutów z nawierzchnią z mączki ceglanej. Sektor rzutów stanowi wycinek koła o promieniu 25 m i kącie 34,92°. Dopuszczalny całkowity spadek sektora rzutów w kierunku pchnięcia, w żadnym punkcie, nie może przekroczyć stosunku 1: 1000 (0,1 %). Zaprojektowano wykonanie powierzchni z mączki ceglanej o szerokości większej o 0,5 m z każdej strony od szerokości wynikającej z kąta sektora rzutów (34,92°), na styku nawierzchni z mączki ceglanej z nawierzchnią trawiastą – w odległości 0,5 m od linii wyznaczającej sektor rzutów należy zamontować obrzeża bezpieczne z poduszki gumowej. Wokół koła opaska betonowa o szerokości 75 cm, zapobiegająca zarastaniu koła i pozwalająca na namalowanie linii. długości 75cm, wyznaczające przednią i tylną część koła. Linie szer. 5cm koloru białego. Trwale należy oznaczyć środek koła betonowego rurką metalową o średnicy 4 mm. Nawierzchnia koła do pchnięcia kulą wykonana będzie z betonu klasy C25/30. Nawierzchnia koła grubości 20 cm zbrojona przeciwskurczowo siatką stalową o oczku 10 x 10 cm. Nawierzchnia zatarta na ostro i zabezpieczona przeciwwilgociowo. Obręcz koła, śr. 2135 mm ze stali ocynkowanej, malowanej od wewnątrz na kolor biały, z certyfikatem WA (IAAF). Koło należy odwodnić za pomocą odpływu wody. Wywiercenie otworów, o średnicy Ø15mm, należy wykonać w czterech miejscach tuż przy obręczy koła (poza obszarem progu). Dopuszczalny jest gotowy element z certyfikatem WA (IAAF). Próg powinien mieć szerokość od 11,2 cm do 30 cm, z cięciwą o rozmiarze 1,21 m, o promieniu łuku takim samym jak koło i wysokość 10 cm ± 2mm, w stosunku do poziomu wewnętrznej powierzchni koła. Głębokość koła wynosi -0,02 m ± 6 mm w stosunku do górnej krawędzi obręczy koła i poziomu nawierzchni sektora rzutów. Poziom obręczy koła powinien być na równi z otaczającym koło poziomem sektora rzutów. Wewnętrzna krawędź progu powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy koła. Próg należy przytwierdzić do podłoża i umieścić centrycznie względem linii sektorów rzutów.

4.5.1 NAWIERZCHNIA Z PODBUDOWĄ

Nawierzchnia z mączki ceglanej:

- Mączka ceglana nawierzchniowa- warstwa ścieralna, drobna 0-2 mm bez dodatków glinki mielonej (warstwa 1cm)
- Mączka ceglana podkładowa- warstwa wierzchnia gruba 4-5 mm z dodatkiem 20% glinki mielonej (warstwa 4cm)
- Kruszywo ceglane- warstwa dynamiczna (warstwa 3-4cm)
- Warstwa separacyjna- geowłóknina
- Warstwa wyrównawcza kruszywo łamane 0-4mm (warstwa 3cm)
- Kruszywo mineralne (3-31,5mm)-warstwa nośna (warstwa 10cm)
- Warstwa filtracyjna piasek/pospółka (warstwa 10cm)
- Grunt rodzimy

Kolejność wykonywanych prac:

- Wykonanie podbudowy
- Położenie warstwy mieszanej z gliną, plantowanie
- Walcowanie / aktywowanie warstwy dynamicznej ubijarko-walcem
- Montaż linii tenisowych wraz z walcowaniem (cena nie obejmuje materiałów)
- Montaż / betonowanie rękawów do słupków tenisowych (cena nie obejmuje materiałów)
- Rozprowadzenie warstwy ścieralnej z końcowym plantowaniem i przygotowaniem kortu do gry

4.5.2 WYPOSAŻENIE

- Próg (gotowy element z certyfikatem IAAF) wys. 10±0,2cm, z cięciwą o rozmiarze 1,21±0,01 m. Promień łuku taki jak koło. Szer. 11,2-30cm
- Taśmy parciane do wyznaczania pola rzutów (element z certyfikatem IAAF)

4.6 BOISKO TRENINGOWE DO PIŁKI NOŻNEJ

W północno-zachodniej części terenu zaprojektowano boisko do piłki nożnej 70x115m (pole gry 105 x 64 m) o nawierzchni z trawy syntetycznej. Linie o szerokości 10 cm, w kolorze białym.

4.6.1 NAWIERZCHNIA

Sztuczna trawa o wysokości włókna 45-50mm (na macie prefabrykowanej typu shockpad, jeśli jest wymagana, zgodnie z badaniem) spełniająca wymagania FIFA Quality Programme for Football Turf na poziomie min. FIFA Quality (manual 2015). Wymagany jest produkt spełniający następujące parametry:

- trawa: tkana lub tuftowana
- skład włókna: polietylen PE
- rodzaj i przekrój włókna: włókna monofilowe 100% lub mix włókien monofil z fibrylem
- wysokość włókna 45-50mm
- grubość włókna monofilowego: min 350 mikronów
- dtex min: 17 000
- waga włókna: min 1700g/m2
- waga całkowita: min 2300g/m2
- ilość pęczków: min 9400/m2
- siła wyrywania pęczka po starzeniu: min 45N
- przepuszczalność wody dla systemu: min. 1600 mm/h
- podkład trawy: 100% nadający się do recyklingu lub podkład lateksowy lub poliuretanowy.
- wypełnienie trawy: piasek kwarcowy i EPDM z recyklingu w ilości zgodnej z raportem z badań potwierdzającym zgodność jego parametrów z wymaganiami oraz z FIFA Quality Programme for Football Turf. Nie dopuszcza się granulatu SBR.

Wykonawca dostarczy najpóźniej do pięciu dni przed podpisaniem umowy:

1. raport z badań dotyczący oferowanego systemu, który składa się trawy syntetycznej, maty, jeśli jest wymagana i EPDM z recyklingu lub korek, przeprowadzony przez specjalistyczne laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports LabsLtd) potwierdzający wszystkie wymagane przez Zamawiającego parametry oraz potwierdzający zgodność jego parametrów z FIFA Quality Programme for Football Turf na poziomie min. FIFA Quality,

2. wyniki z badań laboratoryjnych dla oferowanego systemu, który składa się trawy syntetycznej, maty, jeśli jest wymagana i EPDM z recyklingu lub korek potwierdzający spełnienie wymagań normy EN 15330-1:2013 (PN-EN 15330-1:2014-02),

3. kartę techniczną oferowanej nawierzchni, potwierdzoną przez jej producenta, iż potwierdza wymagane przez Zamawiającego minimalne parametry w zakresie, który nie został objęty raportem z badań zgodnie z FIFA Quality Programme,

4. atest PZH dla oferowanej nawierzchni, wypełnienia oraz dla maty prefabrykowanej jeżeli zgodnie z raportem jest wymagana

5. przy oferowaniu nawierzchni z wypełnieniem EPDM: sprawozdanie z badań wydane przez akredytowany instytut na zawartość metali ciężkich oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) potwierdzających zgodność z Rozporządzeniem (UE) 1907/2006 REACH dla granulatu EPDM z recyklingu,

6. przy oferowaniu nawierzchni z wypełnieniem EPDM: badanie dla granulatu z EPDM

z recyklingu na starzenie UV na min 5000 godzin,

7. autoryzację producenta trawy syntetycznej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię,

8. posiadanie przez producenta sztucznej trawy statusu FIFA Preferred Producer (FPP) lub FIFA Licensed Producer (FLP),

4.6.2 Podbudowa

Planuje się wykonanie podbudowy przepuszczalnej dla wody.

- Shock pad gr. min. 1,0 cm
- Miał kamienny 0,0-4,0 mm gr. 4,0 cm
- Tłuczeń frakcji 4,0-31,5 mm gr. 10,0 cm
- Tłuczeń frakcji 31,5-63,0 mm gr. 20,0cm
- Geowłóknina o gęstości 100g/m2
- Warstwa odsączająca z piasku grubego gr. 15,0 cm
- Geowłóknina o gęstości 100g/m2
- Grunt rodzimy

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniemoraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg.BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego E2, do pierwotnego E1, który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką +- 4 mm na łacie 4-ro metrowej.

4.6.3 WYPOSAŻENIE

- bramki do piłki nożnej profesjonalne, aluminiowe7,32x2,44 m jak dla boiska głównego

- bramki do piłki nożnej 5,0x2,0 m (4 sztuki – 2 komplety) oraz 7,32x2,44 (2 sztuki komplet) przenośne jak dla boiska głównego
- siedziska stadionowe dla zawodników rezerwowych- projekt siedzisk na rysunku KZ-01

4.7 INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.

Projektowany teren sportowy będzie odwadniany, nawadniany i oświetlony. Informacje wraz z lokalizacją projektowanych urządzeń dotyczące wymienionych instalacji zostały umieszczone na rysunku Z_01 oraz w projekcie zagospodarowania terenu. Instalacje należy wykonać na podstawie projektu technicznego/ wykonawczego.

5 OGRODZENIA

5.1.1 PIŁKOCHWYTY

Projektuje się ogrodzenie wysokości 8m. Rozmieszczenie słupków wskazano na rysunku KZ_02 oraz KZ-10.

Zastosowano:
- słupy stalowe ocynkowane o przekroju 80x80 zakończone zaślepką o wysokości 8m.
- zastrzały stalowe ocynkowane o przekroju 50x50mm,
- siatka polipropylenowa o wysokiej wytrzymałości śr. 5mm, krawędź oczka 10,0cm
- śruby i kotwy z oczkiem do przewlekania liny,
- linki naciągowe stalowe,
- przy bramie i furtce poprzeczki stalowe ocynkowane 50x50mm,
- furtka o wymiarach 120x200cm z profili 45x45x5mm wypełnionych siatką zgrzewaną ocynkowaną - profile ocynkowane ogniowo **3 sztuki**
- bramę wejściowa 300x300cm z profili 45x45x5mm wypełnionych siatką zgrzewaną ocynkowaną - profile ocynkowane ogniowo **1 sztuka**

Słupy należy ustawiać w specjalnych tulejach montowanych w wykopie o wymiarach 40x40cmi głębokości 90cm. Zalewać mieszanką betonową.

UWAGA!!!

Na odcinkach piłkochwytu znajdujących się w granicy działki należy do wysokości 2m zgodnie z rysunkiem KZ_02 zastosować siatkę powlekaną, ogrodzeniową w kolorze antracytowym. Krawędź oczka 5cm.

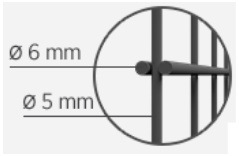
5.2 OGRODZENIE WYSOKOŚCI 180CM

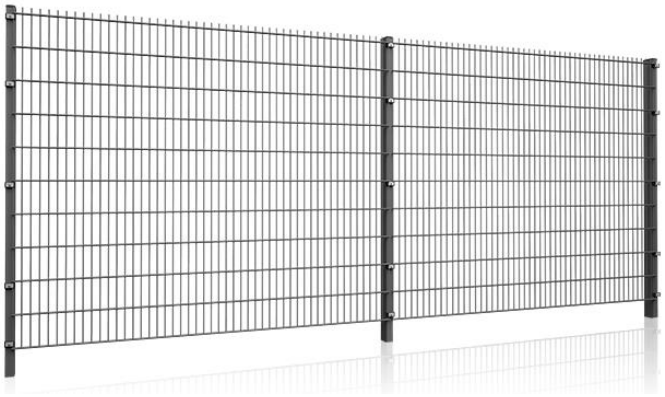
Zaprojektowano ogrodzenie wysokości 180cm jako zasadnicze ogrodzenie posesji. Kolor grafitowy.

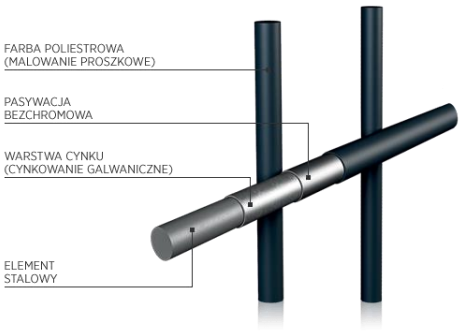
Projektowane parametry nowego ogrodzenia:

Zaprojektowano wygrodzenie obiektu sportowego ogrodzeniem z panel lekkich. Całkowita wysokość ogrodzenia to 1,8m. W ogrodzeniu zamontować grafitowe furtki wykładane o szer. 1,2m z samozamykaczami i bramy przesuwne. Furtki wyposażyć w zamki rolkowe oraz wkładki patentowe.

- Średnica drutów podwójnych poziomych 6 [mm]
- Średnica drutu pojedynczego pionowego 5 [mm]
- Wymiar oczek prostych50x200 [mm]
- Szerokość panelu 2500 [mm] (51 prętów)







5.3 Ogrodzenie wysokości 120cm

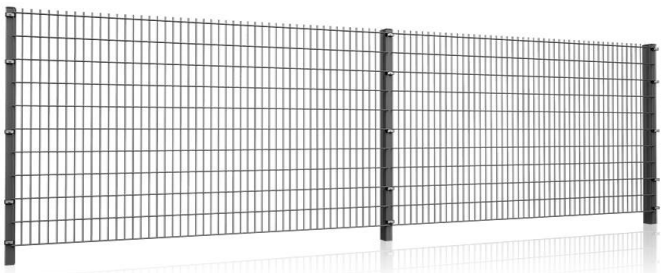
Zaprojektowano ogrodzenie wysokości 120cm jako wygrodzenie trybun od stadionu lekkoatletycznego oraz wydzielenie trybuny gości.

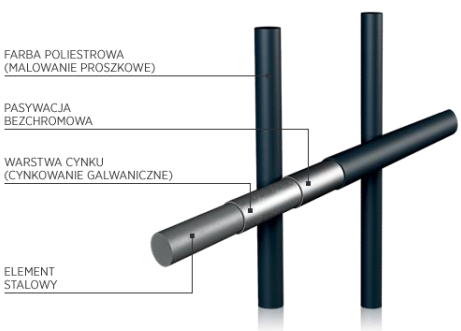
Projektowane parametry nowego ogrodzenia:

Zaprojektowano wygrodzenie obiektu sportowego ogrodzeniem z panel lekkich. Całkowita wysokość ogrodzenia to 1,2m. W ogrodzeniu zamontować niebieskie furtki wykładane o szer. 1,2m z samozamykaczami. Furtki wyposażyć w zamki rolkowe oraz wkładki patentowe. **Furtki w kolorze niebieskim.**

- Średnica drutów podwójnych poziomych 6 [mm]
- Średnica drutu pojedynczego pionowego 5 [mm]
- Wymiar oczek prostych50x200 [mm]
- Szerokość panelu 2500 [mm] (51 prętów)







5.4 Pochwyty stalowe

Projektuje się pochwyty stalowe odgradzające komunikację trybun od skarpy okalającej konstrukcję.

- Pochwyty prefabrykowane szerokości 1.5m
- Średnica rury stalowej cynkowanej, malowanej proszkowo na kolor antracytowy 51/3,6 mm
- Wys. 110 cm
- Głębokość fundamentowania 30cm
- Maksymalna odległość między panelami 0.5m.

Detal pokazano na rysunku T_02.

6 NAWIERZCHNIE CIĄGÓW PIESZYCH I JEZDNYCH

6.1 Kostka betonowa

Zaprojektowano utwardzenie z kostki betonowej. Zastosowano kostkę betonową o prostych narożach. Zastosowano zróżnicowane wymiary kostki betonowej. Grubość kostki chodnikowej to 6 cm. Miejsca postojowe oraz przestrzenie, w których przewiduje się możliwość parkowania wykończone zostaną kostką o grubości 8cm. Rozmieszczenie kostki zgodnie z rysunkiem Z_01.

Warstwy podbudowy dla kostki 6cm:

- W-wa ścieralna – kostka betonowa - 6 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 - 3 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5; stabilizowanego mechanicznie - 15 cm
- Grunt stabilizowany cementem, klasa C1,5/2 - 15 cm

Warstwy podbudowy dla kostki 8cm:

- W-wa ścieralna – kostka betonowa - 8 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 - 3 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie - 20 cm
- Grunt stabilizowany cementem, klasa C1,5/2; (ułożyć w 2 warstwach po 15cm) - 30 cm

UWAGA!!! Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw.





Kostka betonowa w zróżnicowanych formatach. Zgodnie z kartą techniczną produktu w załączniku. Grubość kostki 6cm. Kolor szaro-brązowy melanż.	Kostka betonowa bez fazy 6(8)x20x10 antracyt

zastosowane rodzaje kostki betonowej

6.2 EKOKRATA

Miejsca postojowe na parkingu przy zachodniej granicy terenu projektowane są w formie stref zieleni umocnione ekokratą.

Projektuje się kratę trawnikową przeznaczoną do stosowania w inżynierii komunikacyjnej dla budowy nawierzchni dróg dojazdowych, miejsc postojowych, poboczy dróg i chodników, a także do zabezpieczenia i umocnienia skarp, obrzeży rowów odwadniających.

Zastosowanie kraty trawnikowej pozwalającej na uzyskanie powierzchni biologicznie czynnej min. 94%. Dzięki swoim parametrom, podczas opadów, krata trawnikowa stabilizuje nawierzchnię, a jednocześnie pozwala na zachowanie naturalnego obiegu wody (umożliwia jej wsiąkanie w grunt).

Krata trawnikowa z wypełnieniem z ziemi urodzajnej. Należy stosować mieszanki traw odporne na wydeptywanie i trydne warunki środowiskowe. Sposób zabudowy kraty trawnikowej powinien być zgodny ze wskazówkami montażowymi Producenta.

Podstawowe parametry:

1. Wymiary:
- Długość = 600 mm
- Szerokość = 400 mm
- Wysokość = 75 mm
- Waga = 2,90 kg/szt.

2. Zużycie na 1 m² wynosi 4 szt. (dla montażu z fugą).
3. Kolor: czarny

6.3 POŁĄCZENIA ZATOKI POSTOJOWEJ, DRÓG, CHODNIKÓW I TERENÓW ZIELENI

Połączenie zatoki postojowej z istniejącą drogą należy wykonać w postaci zatopionego krawężnika drogowego prefabrykowanego w kolorze szarym, ułożonego na 5cm podsypce cementowo-piaskowej, 10cm warstwie betonu konstrukcyjnego B25 i 30cm warstwie podbudowy piaskowo-żwirowej lub klińca zagęszczonej mechanicznie do Is=1,03. Połączenie krawężnika drogowego z istniejącą drogą betonową należy zaizolować masą zalewową, mrozoodporną (do -20 stopni) oraz odporną na substancję ropopochodne np. BIGUMA lub innym równoważnym preparatem izolującym.

Chodnik od strony terenów zielonych i wybranych nawierzchni sztucznych należy zakończyć betonowym obrzeżem chodnikowym o wymiarach 8x30cm, a od strony zatoki lub drogi - krawężnikiem drogowym.

6.4 SCHODY ZEWNĘTRZNE

Przy budynku oraz przy wejściach na teren trybun projektuje się schody zewnętrzne prefabrykowane. Lokalizację zejścia przedstawiono na rysunku Z_01. Stopnie jako elementy prefabrykowane są w pełni wykończone i nie wymagają stosowania okładzin. Stopnie montować na zakład minimum 2cm.

6.5 WYCIERACZKI ALUMINIOWE DETAL ROZWIĄZANIA ZGODNIE Z CZĘŚCIĄ RYSUNKOWĄ OPRACOWANIA

Przed każdym wejściem do budynku szatniowo-technicznego należy zamontować aluminiową wycieraczkę zewnętrzną oraz wewnętrzną.

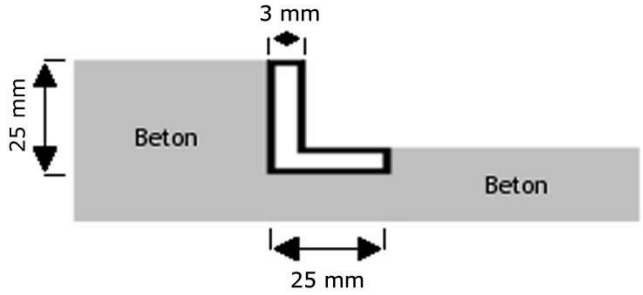
Informacje ogólne

Wycieraczka z wkładem szczotkowym czarnym . Wysoki profil 22mm montowana w posadzce na ramie aluminiowej. Ramka powinna być przytwierdzona do podłoża za pomocą kołków rozporowych, lub należy wbetonować dołączone "wąsy".

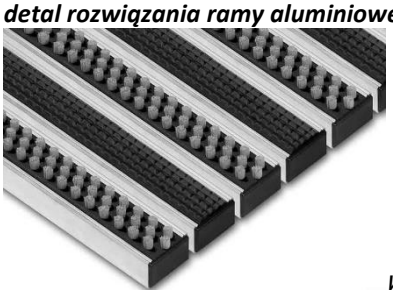
Podłoże pod wycieraczkę musi być równe. W przypadku jakichkolwiek nierówności zaleca się ich wygładzenie, lub wylanie masy samopoziomującej.

Otwór wypustowy należy ograniczyć dedykowaną ramką montażową lub wykonać ją z kątownika 25mm x 25mm x 3mm dla profilu wysokiego.

Kątownik należy montować w taki sposób by poziome ramię 25mm licowało sie z powierzchnią podłoża, a pionowe ramię nie wystawało ponad powierzchnię podłogi.



detal rozwiązania ramy aluminiowej 1



wycieraczka-widok poglądowy 1

7 TRYBUNA

7.1 KONSTRUKCJA

Zaprojektowano trzyrzędową trybunę z żelbetowych elementów prefabrykowanych. Na betonowej konstrukcji umieszczone zostaną siedziska plastikowe z oparciem. Projektuje się sześć sektorów zgodnie z rysunkiem Kp_02.

Poszczególne segmenty podzielono schodami o szerokości 1,5 metra. Schody wykonane zostaną z prefabrykowanych bloków żelbetowych.

Trybuna zostanie zabezpieczona pochwytami z boku każdego rzędu. Pochwyty te wykonane zostaną z rury stalowej ocynkowanej. Za ostatnim rzędem siedzisk zostanie zamontowana barierka stalowa wysokości 110cm, przed pierwszym rzędem siedzisk trybuna zostanie zabezpieczona ogrodzeniem wysokości 120cm.

7.2 SIEDZISKA

Projektuje się trybunę z fotelami sportowymi przystosowanymi do użytku zewnętrznego.

Opis dla jednego siedziska:

Fotel kubełkowy, mono bryłowy, przeznaczony do obiektów sportowych.

- **Siedzisko i oparcie**

Siedzisko i oparcie ukształtowane ergonomicznie. Wykonane w technologii rozdmuchu z kopolimeru polipropylenu. Siedzisko i oparcie z podwójnymi ściankami.

- **Mocowanie**

Montaż realizowany jest bezpośrednio do betonowego podłoża klasy minimum C20/25 przy użyciu 4-ech kołków rozporowych Ø10mm. Kołki montuję się przelotowo przez specjalne zagłębienia w części siedziska, które następnie są zaślepiane specjalnymi elementami plastikowymi dopasowanymi kształtem do czaszy i krzywizn siedziska.

- **Numeracja miejsc**

Aluminiowa numeracja siedziska umiejscowiona w zagłębieniu przedniej górnej krawędzi siedziska fotela.

- **Atesty i certyfikaty**

Krzesła muszą spełniać normy określone prawem, jak również zwyczajowo przyjęte.

1. Atest Higieniczny wydany przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny
2. Atest wytrzymałościowy w zakresie bezpieczeństwa użytkowania, wydany przez Przedsiębiorstwo Usługowo Remontowe REMODEX – Zakład Badań i Wdrożeń Przemysłu Meblarskiego. Badania wg. PN-EN 12727:2004
3. Zapalność materiałów poddawanych bezpośredniemu działaniu płomienia wg. PN-EN ISO 11925-2:2010, PN-EN ISO 11925-2:2010/AC:2011.
4. Badanie zapalności mebli tapicerowanych wg. PN-EN 1021-1:2014 i PN-EN1021-2:2014

5. Polska norma PN-B-02855:1988, Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów.

7.3 ZADASZENIE TRYBUNY

Zaprojektowano zadaszenie łukowe z profili systemowych prefabrykowanych zgodnie z rysunkami wykonawczymi konstrukcji. Nie dopuszcza się stosowania systemów wykonywanych na budowie typu ABM. Zadaszenia łukowe oparto na konstrukcji stalowej, konstrukcję stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie. Dopuszcza się zastosowanie innych profili stalowych po przedstawieniu obliczeń statyczno-wytrzymałościowych oraz uzyskaniu zgody Nadzoru Autorskiego.

7.4 POSADOWIENIE TRYBUNY

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych powinien opracować projekt technologiczny prowadzenia prac ziemnych oraz zabezpieczenia wykopów. Projekt zabezpieczeń wykonać zgodnie z instrukcją ITB nr 376/2002 „Ochrona zabudowy w sąsiedztwie głębokich wykopów".

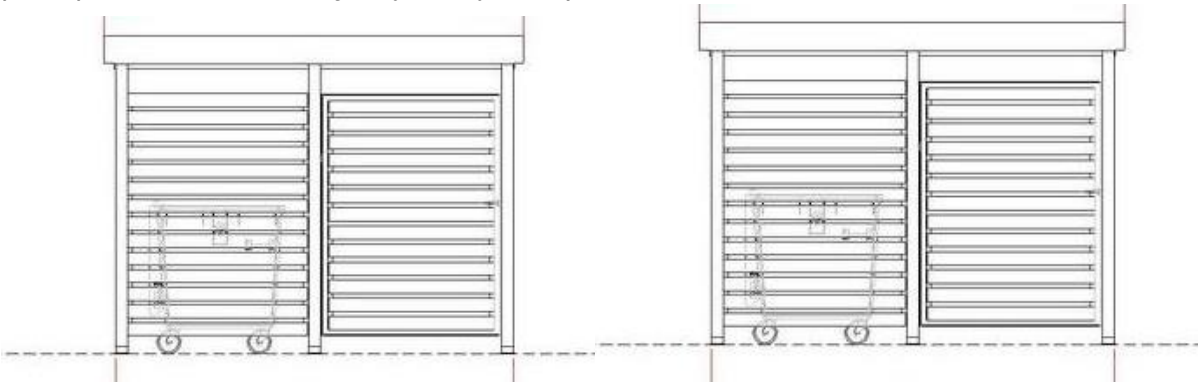
Parametry gruntu należy potwierdzić przez uprawnionego geotechnika w trakcie wykonywania prac ziemnych gdyż ze względu na możliwość wahania zwierciadła wód gruntowych mogą one znacząco odbiegać od założonych w dokumentacji. W przypadku stwierdzenia różnic odebranych parametrów gruntowych w wykopie w stosunku do projektowanych należy skontaktować się z projektantem celem sprawdzenia poprawności przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych lub ich zmiany.

Zaprojektowano posadowienie w postaci fundamentu bezpośredniego, pod którym należy wykonać wymianę gruntu z kruszywa z gruntów drobno i średnioziarnistych (piasku średniego, piasku grubego i pospółki). Należy wymienić warstwy torfów i namułów, wykonując wymianę gruntu **DO GŁĘBOKOŚCI 3M**. Do wykonania podsypki nie należy stosować piasku pylastego oraz piasku drobnego. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia lokalnych soczewek uplastycznionych gruntów spoistych należy wymienić grunt. W razie wystąpienia zwierciadła wód gruntowych powyżej poziomu posadowienia należy obniżyć je stosując igłofiltry lub studnie depresyjne. Podsypka powinna być wykonana przy wskaźniku zagęszczenia IS>0,97. Podsypkę zagęszczać mechanicznie warstwami grubości około 25cm do uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia. Uzyskane parametry zagęszczenia podłoża należy sprawdzić w terenie np. za pomocą płyty VSS. Nasypy należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnika. Uzyskane parametry zagęszczenia podłoża należy potwierdzić odpowiednim wpisem geotechnika do dziennika budowy. Przed przystąpieniem do wykonywania fundamentu należy dokonać odbioru dna wykopu przez uprawnionego geotechnika. Z odbioru należy sporządzić protokół i odnotować w dzienniku budowy.

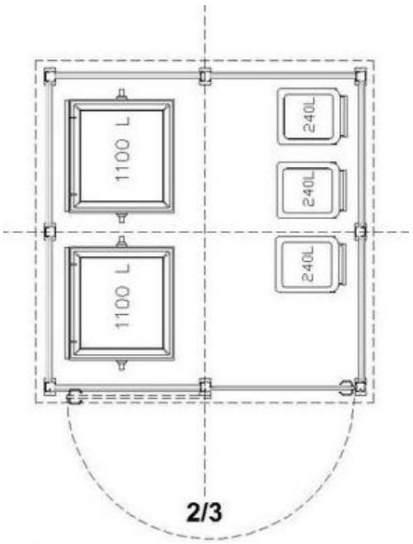
Z uwagi na wodę gruntową na głębokości ok. 1,5m, czyli wyżej niż wymiana gruntu, należy teren prac wygrodzić ściankami szczelnymi, aby możliwe było wykonanie wykopu. Ponadto poduszczę kruszywa, które zostanie ułożone w wykopie należy odizolować od torfów i namułów, które będą w bezpośredniej styczności po demontażu ścianek szczelny. Warstwę kruszywa owinąć od spodu oraz po bokach geosiatkę o oczkach uniemożliwiającą przenikanie ziaren użytego kruszywa do warstwy torfów i namułów. Geosiatkę zawinąć na górę poduszki na długość ok. 2m.

8 Plac gospodarczy

Projektuje się utwardzony plac gospodarczy pod zbiorniki szczelne na odpady przy placu manewrowym w północnej części terenu o wymiarach 5m x 5m. Lokalizację placu przedstawiono na rysunku Z_01. Projektuje się obudowę miejsca gromadzenia odpadów w formie ażurowego prostopadłościanu. Przewiduje się rozwiązanie systemowe.



Projektowana wiata- elewacje



Projektowana obudowa- rzut



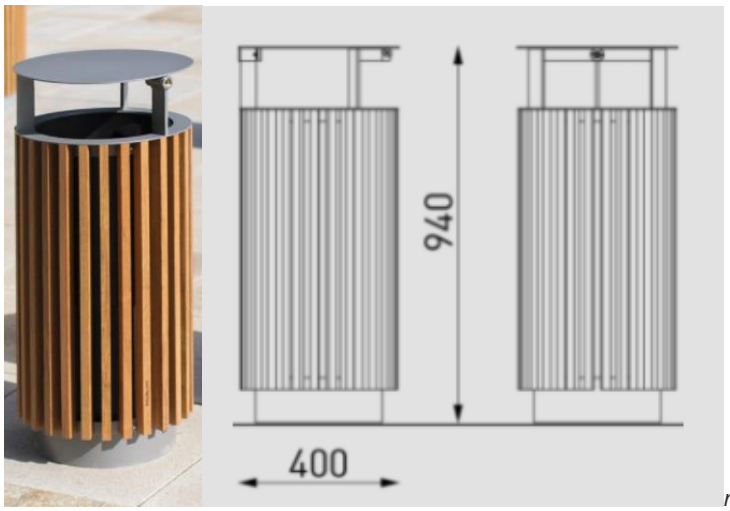
Projektowana obudowa- widok ogólny

9 MAŁA ARCHITEKTURA

9.1 Kosze na śmieci

15 koszy na śmieci okrągłych z zadaszeniem wykończenie drewniane

Konstrukcja stalowo-aluminiowa, obudowa z drewnianych szczeblin z drewna egzotycznego. Daszek wyposażony w zamek. Dopasowany pojemnik wewnętrzny wykonany z wytrzymałego tworzywa sztucznego.



rysunek poglądowy

9.2 Wiaty rowerowe

2 wiaty rowerowe (bez stojaków!) akcenty kolorystyczne **NIEBIESKIE.**



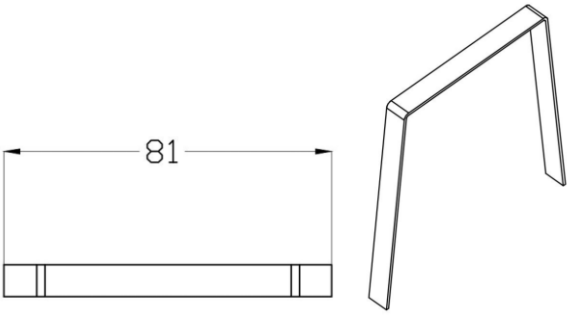
Rysunek poglądowy

- szerokość: 4200 mm,
- głębokość: 2000 mm,
- wysokość w najniższym miejscu: 2100 mm,
- wysokość w najwyższym miejscu: 2400 mm,
- materiał konstrukcji: stal,
- powłoka: ocynk ogniowy i malowanie proszkowe,
- wypełnienie dachu: blacha falista
- montaż: do przykręcenia ze stopami lub do wbetonowania słupy przedłużone o 300 mm

9.3 Stojaki rowerowe

4 stojaki wolnostojące + 8 stojaków pod wiatami.





rysunek poglądowy

OGÓLNE DANE TECHNICZNE

- wysokość całkowita: 83 cm

- szerokość: 82 cm

- głębokość: 8 cm

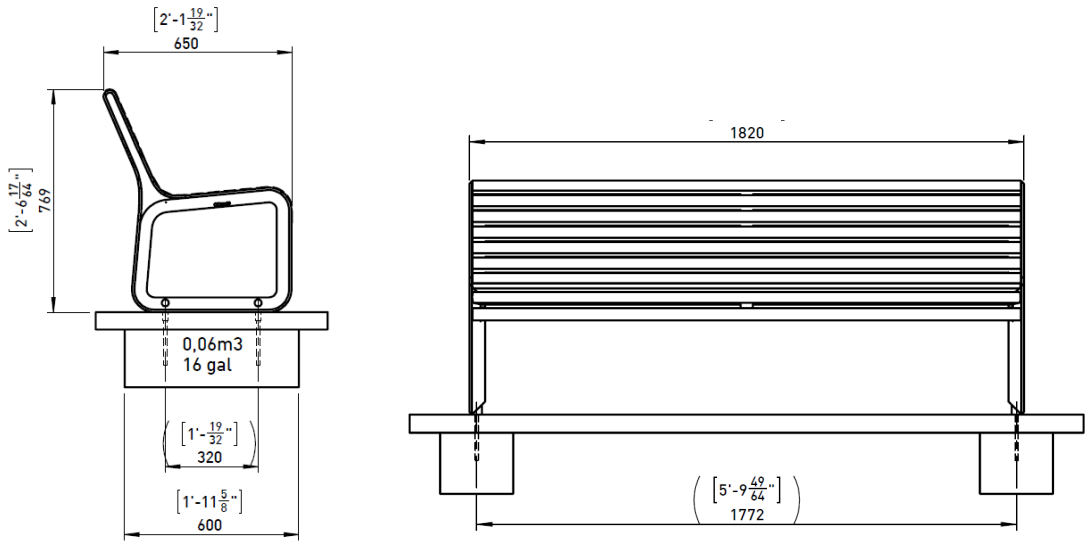
Konstrukcja spawana z blachy stalowej o przekroju prostokątnym, wymiarach 80 x 10 mm ze stali węglowej s235Jr ocynkowanej i malowanej proszkowo wg palety RAL lub o wymiarach 80 x 8 mm w całości ze stali nierdzewnej 1.4301 szlifowanej.

9.4 ławki

20 ławek z oparciem bez podłokietników



rysunek poglądowy



Boki tworzą recyklingowane odlewy ze stopu aluminium, siedzisko wraz z oparciem z szczeblin z litego drewna egzotycznego.

10 UWAGI KOŃCOWE

- Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów.

- Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawców poszczególnych robót budowlanych obowiązują: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" – wydawnictwa „Arkady", stosowne polskie lub europejskie normy budowlane

i stosowne instrukcje ITB, które to materiały należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji.

- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

- Wszelkie zmiany, dokonane w toku wykonywania robót, w stosunku do projektu muszą być uzgodnione z projektantem.

- W wypadku dokonania zmian bez powiadomienia projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje na siebie odpowiedzialność, nie tylko za wybrany fragment, ale za całą inwestycję, gdyż proces budowlany jest złożony i z pozoru błahe decyzje mogą mieć istotne konsekwencje w innym miejscu.

- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami oraz uwzględniać SPECYFIKACJĘ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT sporządzoną dla całości przedsięwzięcia.

- Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.

- Obiekt wyposażyć w tabliczki informujące o zakazie przebywania i użytkowania boiska w czasie burzy.