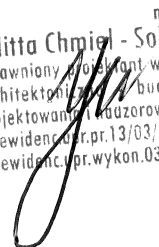




JS ARCHITEKCI SP Z O.O.

ul. Benedyktyńska 15/23-25, 53-350 Wrocław tel. +48 502352485, fax +48 713878151
www.jsarchitekci.pl, kontakt@jsarchitekci.pl NIP: 8982254099 REGON: 384860647

Obiekt	PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY
Stadium	PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY WRAZ Z KONCEPCJĄ MODERNIZACJI STADIONU MIEJSKIEGO W M. SYCÓW
Inwestor	Gmina Syców. ul. Mickiewicza 1, 56-500 Syców
Adres inwestycji	Działka nr: 31/2, AM 13, 021407_4.0001.AR_13.31/2 Syców, powiat olesnicki , woj dolnoslaskie

ARCHITEKTURA	<p>Opracowujący projekt:</p> <p>mgr inż. arch. Julitta Chmiel-Sobieralska</p> <p>nr upr. 13/03 DOIA w spec. architektonicznej b.o.</p> <p>nr upr. 03/DSOKK/2021 w spec. architektonicznej do kierowania robotami budowlanymi</p>	<p>mgr inż. arch. Julitta Chmiel - Sobieralska uprawniony projektant w specjalności architektonicznej i budowlanej do projektowania i nadzorowanie bez og. nr ewidenc. pr. 13/03/DOIA, DS-0994 nr ewidenc. pr. wykon. 03/DSOKK/2021</p> 
---------------------	---	--

Wrocław, MAJ 2024 roku

PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY WRAZ Z KONCEPCJĄ MODERNIZACJI

STADIONU MIEJSKIEGO W M. SYCÓW

ZAGOSPODAROWANIE TERENU CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI

1. Projekt zagospodarowania terenu – opis techniczny	2
1.1.1. Temat i cel opracowania.	2
1.1.2. Przedmiot inwestycji.	2
1.1.3. Dane charakteryzujące inwestycję	2
1.1.4. Aktualny stan zainwestowania.	3
1.1.5. Projektowane zagospodarowanie działki	3
1.1.6. Wymogi w zakresie ochrony środowiska.....	3
1.1.7. Przedsięwzięcia znacząco oddziałujące na środowisko	3
1.1.8. Ochrona zabytków	3
1.1.9. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne	3
1.1.10. Uwagi końcowe	3
1.1.11. Drogi pożarowe	3
1.2. Komunikacja	3
1.2.1. Opis rozwiązań projektowych	4
1.2.2. Konstrukcja nawierzchni utwardzonych.	4
1.3. Ogrodzenie	11
1.4. Zieleni	12
1.5. Instalacje sanitarne - drenaż	12
1.5.1. Zakres opracowania	12
1.5.2. Drenaż	12
1.6. Instalacje elektryczne – oświetlenie wraz z nagłośnieniem	13
1.6.1. Zakres opracowania	13
1.6.2. OPIS TECHNICZNY	13
1.6.2.6. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.....	15
2. Opis techniczny	16
2.1. ISTNIEJĄCY BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY	16
2.2. ROZBUDOWA ISTNIEJĄCYCH TRYBUN ZAWODNICZYCH	16
2.2.1. Założenia do obliczeń statycznych	17
2.2.2. Obciążenia statyczne	17
2.2.3. Wielkości obciążeń przyjęte do obliczeń	17
2.2.4. Warunki gruntowo – wodne.	18
2.2.5. Fundamenty.	18
2.3. SIEDZISKO ZAWODNICZE Z ZADASZENIEM - WT 2 sztuki	18
2.4. BUDKA SPEKERA Z ZADASZENIEM - BS 1 sztuka	19
2.5. WIATA ŚMIETNIKOWA	20
2.5.1. Forma architektoniczna obiektu.	20
2.5.2. Rozwiązania budowlano-montażowe	20
2.5.3. Wyposażenie obiektu	20
2.5.4. Techniczne wyposażenie obiektu.	20
2.5.5. Warunki korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne	20
2.6. BOISKA SPORTOWE	21
2.6.1. BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ	21
2.6.2. BOISKO DO KOSZYKÓWKI	21
2.8. SKOCZNIA DO SKOKU W DAL	22
2.9. BIEŻNIA 4 TOROWA DO SPRINTU NA 100 m Z ROZBIEGIEM I WYBIEGIEM	22
2.10. PCHNIĘCIE KULĄ	23
2.11. ŁAWKI / SIEDZISKA / MAŁA ARCHITEKTURA	24
2.11.1. mała architektura – Ł2/ ławka prosta – 13 sztuk	24
2.11.2. mała architektura – K1/ kosze na śmieci – 31 sztuk	24
2.11.3. mała architektura – ST/ stojaki rowerowe – 10 sztuk	25
2.11.5. mała architektura – INFO / tablica informacyjna – 3 sztuki	25
2.11.6. mała architektura – NEON / tablica informacyjna – 1 sztuka	25
2.11.7. Wyposażenie terenu w lampy solarne	25

PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY WRAZ Z KONCEPCJĄ MODERNIZACJI

STADIONU MIEJSKIEGO W M. SYCÓW

ZAGOSPODAROWANIE TERENU CZĘŚĆ OPISOWA

1. Projekt zagospodarowania terenu – opis techniczny

1.1.1. Temat i cel opracowania.

Tematem opracowania jest projekt zagospodarowania działka nr: 31/2, AM 13, 021407_4.0001.AR_13.31/2
Ul. Komorowska, ul. Kościelna, Syców, powiat Oleśnicki , woj dolnośląskie

1.1.2. Przedmiot inwestycji.

Nazwa zadania: "Modernizacja istniejącego Stadionu Miejskiego w Sycowie"

Zakres opracowania obejmuje:

- inwentaryzacja istniejącego budynku szatniowego,
- inwentaryzacja trybun wraz z rozbudowa trybun dla 300 osób ,
- budowa trybun dla kibiców dla 48 osób
- budowa toalet dla kibiców
- opracowanie koncepcji projektu zagospodarowania terenu wraz z modernizacją istniejącego boiska sportowego
- odwodnieniem istniejącego terenu do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej KD 800
- budowę bieżni 5 torowej wraz z rozbiegiem na 100m
- budowę boiska do koszykówki
- budowę skoczni do skoku w dal
- budowę pola do rzutu kula
- uzupełnienie terenu w małą architekturę, utwardzenia oraz wiaty zwodnicze
- budowę ogrodzenia terenu
- wycinkę / przesadzenie drzew
- budowę wiaty śmietnikowej
- budowa wiat dla zawodników i gości-
- budowa budki dla spikera
- oświetlenie boiska i bieżni
- nagłośnienie boiska
- uzupełnienie terenu w lampy solarne

Wejście na teren poprzez istniejący chodniki od strony działki drogowej .

1.1.3. Dane charakteryzujące inwestycję

– inwestycja jest zgodna z zapisami w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego dla tego obszaru.

BILANS POWIERZCHNI:

A: Powierzchnia działek wynosi 5938m²
działka nr 31/2– 30143 20600 m²

B: Wielkość powierzchni utwardzonych wynosi 23 2520 m²

C: Powierzchnie:

- powierzchnia ciągów komunikacyjnych z kostki betonowej HOLLAND – 662,02 m²
- powierzchnia strefy boiska do piłki nożnej ze sztucznej trawy - 6004,00 m²
- powierzchnia strefy urządzeń lekkoatletycznych skok w dal nawierzchnia poliuretanowa- 110,7 m²
- powierzchnia strefy do rzutu kulą nawierzchnia mineralna- 136,22 m²
- powierzchnia segmentu do rzutu kulą - 19,6 m²

- powierzchnia strefy boiska do koszykówki - 547,72 m²
- powierzchnia bieżni, nawierzchnia poliuretanowa – 2289 m²
- powierzchnia do rzutu kulą piasek średnioziarnisty – 794,02 m²
- powierzchnia zieleni – 6760,89 m²
- nawierzchnia utwardzona istniejąca – 999,8 m²
- powierzchnia poliuretanowa – 656,5 m²
- powierzchnia zabudowy – 2190,06 m²

D: powierzchnia biologicznie czynna dla działki nr 31/2 wynosi: 6623m² co daje 29,84%

1.1.4. Aktualny stan zainwestowania.

Na działce znajduje się boisko sportowe, obiekt kubaturowy podlegający modernizacji, istniejąca zielen , trybuny oraz ogrodzenie i utwardzenia terenu.

1.1.5. Projektowane zagospodarowanie działki.

Teren przed rozpoczęciem budowy należy zniwelować usuwając humus w 100%. Humus zostanie rozplantowany na działce lub wywieziony na działki sąsiednie inwestora w celu wykorzystania pod nasadzenia.

Teren przed budową całości inwestycji należy zniwelować uzyskując jeden poziom względem p.m. Po wykonaniu wykopów możliwa będzie konieczność wymiany gruntu lub konieczność wykonania stabilizacji nośności gruntu. Teren pod boiska sportowe należy wypłaszczyć tak aby brak było zaniżeń i na spadków terenu.

Projektuje się przesadzenie istniejącej zieleni znajdującej się w strefie projektowanego założenia w przypadku kolizji z planowaną inwestycją w formie czynu społecznego w miejsce poza obszarem rekreacji wskazane przez inwestora lub wycinka zieleni.

Projektuje się ogrodzenie zewnętrzne OG3 o wysokości 2,1m z siatki panelowej oraz wyгородzenie terenów sportowych jako ogrodzenie wysokie OG4 o wysokości 6,0m. Projektuje się kosze przeznaczone do gromadzenia odpadów wytwarzanych przez odwiedzających.

Przyjęto założenie odbioru nieczystości stałych przez wyspecjalizowaną firmę na koszt inwestora zgodnie z harmonogramem odbioru tożsamym z odbiorem śmieci z miejsc publicznych.

Wejście na teren poprzez projektowaną furtkę w ogrodzeniu, oraz bramę. Projektuje się ogrodzenie terenu wraz z furtkami i bramami .

1.1.6. Wymogi w zakresie ochrony środowiska

Inwestycja nie oddziałuje ujemnie na środowisko przyrodnicze i krajobraz, nie projektuje się uciążliwych źródeł energii. W czasie robót ziemnych w przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane urządzenia melioracyjne, inwestor zobowiązany jest do zawiadomienia Wydziału Ochrony Środowiska .

1.1.7. Przedsięwzięcia znacząco oddziałujące na środowisko

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

1.1.8. Ochrona zabytków

Uzyskan opinie konserwatorską dla zadania.

1.1.9. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Komunikacja piesza dostępna bezpośrednio z poziomu terenu, chodniki i pochylnie eliminujące progi wyższe niż 2cm. Zastosowano strefy komunikacji przystosowane do użytkowania przez osoby niepełnosprawne i pochylnie.

1.1.10. Uwagi końcowe

Teren inwestycji położony jest na obszarze nie objętym strefami wpływu eksploatacji górniczej.

1.1.11. Drogi pożarowe

Zgodnie z § 12 ust. 7 rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.09.124.1030) nie wymaga się drogi pożarowej ponieważ jest zapewnione połączenie założenia z utwardzonym dojściem i skomunikowanie z pobliską drogą.

1.2. Komunikacja

W zakresie budowy nawierzchni utwardzonych przewiduje się wykonanie nawierzchni ciągów pieszych - chodników.

W zakresie ukształtowania terenu przewiduje się dostosowanie planowanego założenia do istniejącego terenu oraz

istniejących utwardzeń.

1.2.1. Opis rozwiązań projektowych

Ciągi pieszce zaprojektowano o szerokość ciągu komunikacyjnego wynosi 150,0cm/120,0cm oraz szersze z placami.

Spadki podłużne i poprzeczne

Na ciąg pieszym przewidziano spadki podłużne w granicach 0.5 - 1.5 %.

Spadki poprzeczne ciągu pieszego i placów w granicach 0.5 %.

1.2.2. Konstrukcja nawierzchni utwardzonych.

N2 nawierzchnia chodników z kostki brukowej betonowej czarnej/szarej

nawierzchnia przepuszczalna

warstwy nawierzchni:

- Kostka betonowa brukowa typu BEHATON gr.8 cm szara/czarna, w szczelinach suchy piasek o frakcji do 1-2mm
- Podbudowa z pisaku średnioziarnistego o o frakcji 0,2-2mm i uziarnieniu 1-4mm gr.5 cm stabilizowana mechanicznie
- Podbudowa właściwa z kruszywa łamanego o frakcji od 30-40mm, uzupełniona od góry kruszywem o frakcji 0-30mm stabilizowana mechanicznie 20 cm
- Podsypka piaskowa z piasku średnioziarnistego do $l_d \geq 0,5$ gr.10cm
- Stabilizacja lub wymiana gruntu do poziomu gruntu nośnego

Podane grubości odnoszą się do warstw po zagęszczeniu.

Projektowane nawierzchnie należy obramować obrzeżem chodnikowym 8x30x100cm na ławie betonowej z betonu C16/20 15cm na podsypce piaskowej. W rejonie oznaczonym na planie obramować obrzeżem chodnikowym obniżonym 8x20x100cm.

Projektowane nawierzchnie wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami.

N4 segment do rzutu kulą z wkładem redukcyjnym

nawierzchnia nieprzepuszczalna

Podane grubości odnoszą się do warstw po zagęszczeniu.

Projektowane nawierzchnie należy obramować obrzeżem betonowym 8x30x100cm osadzonym na ławie betonowej C16/20 15 cm na podsypce piaskowej.

Projektowane nawierzchnie wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami.

N9 nawierzchnia poliuretanowa typu natrysk

Bieżnia do sprintu na 100m - 8

N1/ red. - kolor czerwony RAL 3001

N1/wh. - wydzielające pasy białe RAL 9016

nawierzchnia przepuszczalna TYPU NATRYSK

warstwy nawierzchni: 37cm

- Nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. 13 mm, impregnowana
- Warstwa elastyczna syntetyczna pod nawierzchnią właściwą o gr. 3,5cm
- Podbudowa z warstwa wyrównawcza kamienna 0- 4 mm gr. 3 cm
- Kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mech. 4-30 mm gr. 20 cm
- Piasek zagęszczony do $l_d > 0,5$ gr. 10 cm
- Stabilizacja lub wymiana gruntu do poziomu gruntu nośnego

Podane grubości odnoszą się do warstw po zagęszczeniu.

Nawierzchnie obramowane będą krawężnikiem betonowym 20x30x100 cm na ławie betonowej z betonu C16/20 15cm na podsypce piaskowej . Wody opadowe odprowadzane będą do gruntu.

Projektowana nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13 mm – wersja podstawowa, wymagająca podbudowy z mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym. Minimalny czas gwarancji wykonawcy to 60 miesięcy.

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów la., boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Posiada Certyfikat IAAF, Atest Higieniczny PZH, Rekomendację ITB, spełnia wymagania normy PN-EN 14877

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiscza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki np. firmy SMG). Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Podbudowa:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Te wymagania stosuje się również do podkładu elastycznego np. typu Conipur ET

Wykonanie warstwy nośnej – „elastycznej”.

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym CONIPUR 322 lub 326. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100:21.

Wykonanie warstwy użytkowej.

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy 2-składnikowy Conipur 216 (217), który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5-1,5 mm w stosunku wagowym 60% x 40%. Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw.

System Conipur 216 jest systemem PU, którego składnik I i składnik B są mieszane w stosunku wagowym A:B= 1:2.

Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny.

Całkowita grubość systemu wynosi ok. 13 mm.

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 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, a tam gdzie będzie użytkowana w obuwiu z kołkami powinna wynosić min. 13 mm.
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Nie należy dopuścić do powstawania zlewów oraz powstałych z nadmiaru natrysku.
- Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody. To jest naturalna cecha nawierzchni.
- 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.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

Certyfikat IAAF - na produkt

Atest Higieniczny PZH

Deklaracja zgodności - do odbioru

Autoryzacja producenta systemu

Karta techniczna systemu

Badania na bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni (UVP) (**bardzo ważne !**)

Aktualne badania na zgodność z PN-EN 14877

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni

OGÓLNA INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA ZEWNĘTRZNYCH NAWIERZCHNI SPORTOWYCH POLIURETANOWYCH

Nawierzchnie syntetyczne 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.
- Projekt powinien być zgodny z właściwymi normami i obowiązującymi przepisami, w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 z 2002 r., poz.690).
- Projekt techniczny obiektu sportowego lub rekreacyjnego powinien uwzględniać właściwości techniczno – użytkowe nawierzchni.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

N9 nawierzchnia poliuretanowa typu natrysk

Skocznia do skoku w dal.

N9/or. - kolor pomarańczowy RAL 2004

N9/gr. - kolor zielony RAL 6017

N9/wh. - wydzielające pasy białe RAL 9016

nawierzchnia przepuszczalna TYPU NATRYSK

warstwy nawierzchni: 37cm

- Nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. 13 mm
- Warstwa elastyczna syntetyczna pod nawierzchnią właściwą o gr. 3,5cm
- Podbudowa z warstwa wyrównawcza kamienna 0- 4 mm gr. 3 cm
- Kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mech. 4-30 mm gr. 20 cm
- Piasek zagęszczony do $I_d > 0,5$ gr. 10 cm
- Stabilizacja lub wymiana gruntu do poziomu gruntu nośnego

Podane grubości odnoszą się do warstw po zagęszczeniu.

Nawierzchnie obramowane będą krawężnikiem betonowym 20x30x100 cm na ławie betonowej z betonu C16/20 15cm na podsypce piaskowej . Wody opadowe odprowadzane będą poprzez odwodnienie liniowe do kanalizacji deszczowej wg projektu instalacji wod-kan.

Podbudowa: Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych ,kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm . Podłoże powinno być

wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Te wymagania stosuje się również do podkładu elastycznego np. typu Conipur ET.

Wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej”. Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiskiem poliuretanowym, jednoskładnikowym CONIPUR 322 lub 326. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100:21.

Wykonanie warstwy użytkowej.

Warstwę tę stanowi system poliuretanowy 2-składnikowy Conipur 216 (217), który jest zmieszany z granulem EPDM o granulacji 0,5-1,5 mm w stosunku wagowym 60% x 40%. Czynność tę wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw.

System Conipur 216 jest systemem PU, którego składnik i składnik B są mieszane w stosunku wagowym A:B= 1:2.

Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny.

Całkowita grubość systemu wynosi ok. 13 mm.

N10 nawierzchnia ze sztucznej trawy - WINNER 60/140

Boisko do piłki nożnej.

Winner 60/140	
Typ	Trawa sztuczna z wypełnieniem z piasku kwarcowego i granulatu gumowego w kolorze zielonym
Rodzaj włókna	100% polietylen, min. 12.000 Dtex, monofil wzmocniony rdzeniem
Wysokość włókna	min. 60 mm
Ilość pęczków	min. 8.800/m ²
Ilość włókien	min. 140.000/m ²

Konstrukcja nawierzchni:

- wypełnienie elastyczne - SBR
- wypełnienie I - piasek kwarcowy
- sztuczna trawa wysokości 60mm
- warstwa wyrównawcza kamienna 0- 4 mm gr. 5 cm
- kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mech. 4-30 mm gr. 20 cm
- piasek zagęszczony do $I_d > 0,5$ gr. 10 cm
- grunt rodzimy

(podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

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.

Dokumenty wymagane:

- Raport z badań przeprowadzonych przez laboratorium (Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd), dotyczący oferowanego systemu nawierzchni (tj. sztucznej trawy i wypełnienia) potwierdzający zgodność parametrów.
- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008, *lub* aprobatę techniczną ITB, *lub* rekomendację techniczną ITB
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta
- Świadectwo autoryzacji (w oryginale) producenta komponentów oferowanej nawierzchni upoważniające wykonawcę do jej sprzedaży i montażu z potwierdzeniem gwarancji
- Aktualny dokument potwierdzający, że oferowana nawierzchnia i wypełnienie odpowiadają wymaganiom higienicznym (Atest PZH lub innej instytucji);
- próbki proponowanych w ofercie nawierzchni.

N11 Zieleń - trawa sportowa

nawierzchnia przepuszczalna, zielona

N12 nawierzchnia mineralna

Strefa do rzutu kulą.

- piasek średnioziarnisty zagęszczony do $I_d > 0,5$ gr. 40 cm

- geowłóknina ściółkująca 3x
- grunt rodzimy

(podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

Strefa do skoku w dal

- piasek średnioziarnisty zagęszczony do $I_d > 0,5$ gr. 80 cm
- grunt rodzimy

(podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

N14 nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa typu 2S - HEMET

Boisko do koszykówki - 02

N13/ gr. - kolor zielony RAL 6032

N13/ol. - kolor zielony RAL 6017

N13/wh. - wydzielające pasy białe RAL 1013

Charakterystyka nawierzchni:

Nawierzchnia składa się z dwu warstw. Dolna warstwa to mieszanina 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 (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 8 mm.

Górna warstwa składa się z granulatu EPDM o granulacji 1-3 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 8 mm

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli

Wytrzymałość na rozciąganie	0,55 – 60 MPa
Twardość wg metody Shore'a. A	55 ± 10 Sh.A
Wytrzymałość na rozdzielanie	125 – 135 N
Odporność na ścieranie w aparacie Tabera	< 2,20 g
Odkształcenie pionowe w temp. 23°C	1,5 – 1,8 mm
Tłumienie energii w temp. 23°C	40 – 44 %
Zmiana wymiarów po działaniu temperatury 60°C	□ 0,02
Wodoprzepuszczalność wg PN EN 14877	□ 190 mm/h
Przyczepność do podkładu (MPa) <ul style="list-style-type: none"> • betonowego • asfaltobetonowego • ET (z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU) 	□ 0,58 □ 0,50 □ 0,50

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana w tabeli poniżej:

parametr	wartości w mg/l
DOC - po 48 godzinach	< 7,5
ołów (Pb)	< 0,005
kadm (Cd)	< 0,0005
chrom (Cr)	< 0,005
chrom VI (CrVI)	< 0,008
rtęć (Hg)	< 0,0002
cynk (Zn)	< 1,1
cyna (Sn)	< 0,005

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

1. Aprobata lub

Rekomendacja ITB lub inny dokument (atest, certyfikat, wyniki badań itp.) wydany przez instytucję uprawnioną do badania i certyfikowania wyrobów, potwierdzający, że oferowana nawierzchnia syntetyczna spełnia wymagania Zamawiającego

2. Aktualne badania na zgodność z normą PN-EN 14877,

3. Aktualne badania na zgodność z regulacjami IAAF

4. Atest Higieniczny PZH

5. Badania potwierdzające bezpieczeństwo ekologiczne według normy DIN 18035-6:2003, wydane przez laboratorium posiadające akredytację

6. karta techniczna nawierzchni poliuretanowej autoryzowana przez producenta potwierdzająca spełnienie wyspecyfikowanych wymagań technicznych

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

8. Próbką oferowanej nawierzchni poliuretanowej

Charakterystyka podbudowy:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

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

Natomiast podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej, również wymaga impregnacji.

Te same wymagania stosuje się do podkładu elastycznego Conipur ET.

Konstrukcja nawierzchni:

- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. 16 mm
- warstwa elastyczna syntetyczna pod nawierzchnią właściwą o gr. 3,5 cm
- warstwa wyrównawcza kamienna 0- 4 mm gr. 5 cm
- kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mech. 4-30 mm gr. 20 cm
- piasek zagęszczony do $I_d > 0,5$ gr. 10 cm
- grunt rodzimy

(podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

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.

UWAGI!

- 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 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.

Technologia wykonania

Podbudowa

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

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

Natomiast podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej, również wymaga impregnacji.

Te same wymagania stosuje się do podkładu elastycznego Conipur ET.

Impregnacja podłoża.

Ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej, związanie luźnych cząsteczek podłoża. Do tego celu używa się:

przy podbudowie betonowej - CONIPUR-u 74

przy podbudowie asfaltobetonowej - CONIPUR-u 70

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

Wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej”.

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym CONIPUR 322 lub 326. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100:21.

Wykonanie warstwy użytkowej - „elastycznej”.

Składa się ona z granulatu EPDM o granulacji 1-3 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym CONIPUR 322. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100:20. Zużycie poszczególnych produktów na 1 m² zależy od grubości warstwy.

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 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, a tam gdzie będzie użytkowana w obuwiu z kolcami powinna wynosić min. 16 mm.
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Granulat EPDM powinien być trwale związany klejem,
- 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 I) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp).

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni

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.

1.3 Ogrodzenie

Projektuje budowę nowego ogrodzenia z siatki panelowej wokół projektowanego terenu jako uzupełnienie istniejącego ogrodzenia.

BUDOWA NOWEGO OGRODZENIA:

OG2

Projektuje się ogrodzenie o wys. 210cm i szer. w świetle 120cm z paneli zgrzewnych wraz ze słupkami mocującymi i nakładkami PCV. Kolor słupków RAL 9004, panel o wys.205 cm, wymiary oczek 50x100mm. Słupki 80x80x4mm z fundamentem na głębokość h=100cm. Panele z ocynkowanych drutów ze ściągami malowanych proszkowo RAL 9004. Mocowanie panelu za pomocą prefabrykowanych uchwytów. Brama zamykana na klucz z klamką i blokowana do podłoża. 11 sztuk. Łączna długość ogrodzenia wraz z furtkami i bramą wynosi 204 m.

OG2a

Projektuje się furtkę o wys. 210 cm i szer. w świetle 120cm z paneli zgrzewnych wraz ze słupkami mocującymi i nakładkami PCV. Kolor słupków RAL 9004, panel o wys.205 cm, wymiary oczek 50x100mm. Słupki 100x100x4mm z fundamentem na głębokość h=100cm. Panele z ocynkowanych drutów ze ściągami malowanych proszkowo RAL 9004. Mocowanie panelu za pomocą prefabrykowanych uchwytów. Brama zamykana na klucz z klamką i blokowana do podłoża. 2 sztuki

OG2b

Projektuje się bramę o wys. 210 cm i szer. w świetle 300cm z paneli zgrzewnych wraz ze słupkami mocującymi i nakładkami PCV. Kolor słupków RAL 9004, panel o wys.205 cm, wymiary oczek 50x100mm. Słupki 100x100x4mm z fundamentem na głębokość h=100cm. Panele z ocynkowanych drutów ze ściągami malowanych proszkowo RAL 9004. Mocowanie panelu za pomocą prefabrykowanych uchwytów. Brama zamykana na klucz z klamką i blokowana do podłoża. 2 sztuki

OG4

Jako wydzielenia boisk / piłkowchwyty projektuje się ogrodzenie o wys. 610 cm i szer. 250 cm z paneli zgrzewnych wraz ze słupkami mocującymi i nakładkami PCV. Kolor słupków RAL 9004, panel o wys.605 cm, z wzmocnieniami i stężeniami, olinowaniami, wymiary oczek panelu 20x80mm. Słupy stalowe 14x14x0,2cm i 8x8x0,4 cm malowane proszkowo z fundamentem na głębokość h=100cm. Panele z ocynkowanych drutów malowanych proszkowo RAL 9004. Mocowanie panelu za pomocą prefabrykowanych uchwytów. Długość ogrodzenia w sumie = 243,0mb. W ogrodzeniu furty wejściowe z zamkiem o wymiarach w świetle 120cm x 210cm w ilości 5 sztuk oraz brama o wymiarach w świetle 300cm x 210cm w ilości 1 sztuki. Brama i furty zamykane na klucz z klamką i blokowane do podłoża.

Stężenia wszystkich ogrodzeń z linek stalowych 8mm naciąganych za pomocą śrub rzymskich, linki prowadzić do dospawanych do słupów konstrukcyjnych oczek stalowych o śr. 15-18mm. Należy stężyć do momentu braku odchyłu i uzyskania pionu konstrukcji. Należy sprawdzić odporność na uderzenie piłką w szczególności w strefie rzutu kulą w razie potrzeby stężyć dodatkowo lub wprowadzić dodatkowe słupy konstrukcyjne. Długość ogrodzenia w sumie = 170mb.

OG5

Projektuje się ogrodzenie o wys. 120cm i szer. w świetle 120cm z paneli zgrzewnych wraz ze słupkami mocującymi i nakładkami PCV. Kolor słupków RAL 9004, panel o wys.205 cm, wymiary oczek 50x100mm. Słupki 80x80x4mm z fundamentem na głębokość h=100cm. Panele z ocynkowanych drutów ze ściągami malowanych proszkowo RAL 9004. Mocowanie panelu za pomocą prefabrykowanych uchwytów. Brama zamykana na klucz z klamką i blokowana do podłoża. 11 sztuk. Łączna długość ogrodzenia wraz z furtkami i bramą wynosi 111 m.

OG5a

Projektuje się furtkę o wys. 120 cm i szer. w świetle 120cm z paneli zgrzewnych wraz ze słupkami mocującymi i nakładkami PCV. Kolor słupków RAL 9004, panel o wys.205 cm, wymiary oczek 50x100mm. Słupki 100x100x4mm z fundamentem na głębokość h=100cm. Panele z ocynkowanych drutów ze ściągami malowanych proszkowo RAL 9004. Mocowanie panelu za pomocą prefabrykowanych uchwytów. Brama zamykana na klucz z klamką i blokowana do podłoża. 2 sztuki

OG5b

Projektuje się bramę o wys. 120 cm i szer. w świetle 300cm z paneli zgrzewnych wraz ze słupkami mocującymi i nakładkami PCV. Kolor słupków RAL 9004, panel o wys.205 cm, wymiary oczek 50x100mm. Słupki 100x100x4mm z

fundamentem na głębokość $h=100\text{cm}$. Panele z ocynkowanych drutów ze ściągami malowanymi proszkowo RAL 9004. Mocowanie panelu za pomocą prefabrykowanych uchwytów. Brama zamykana na klucz z klamką i blokowana do podłoża. 2 sztuki

1.4. Zieleń

WYKAZ PROJEKTOWANEJ ZIELENI WYSOKIEJ I ŚREDNIOWYSOKIEJ ORAZ NISKIEJ

Na terenie należy zlokalizować zieleń przeznaczoną do przesadzenia zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu. Przesadzenie w czynie społecznym.

Nazwa	Ilość sztuk	Wysokość nasadzeń
trawa / siew lub rolka	-	1100m ²
Drzewa istniejące	3	
Drzewa do usunięcia lub przesadzia		

1.5. Instalacje sanitarne - drenaż

1.5.1. Zakres opracowania

- drenaż terenów sportowych w ramach przedmiotowej inwestycji

Projektuje się odprowadzenie wód deszczowych do istniejącej kanalizacji deszczowej KD 800 zlokalizowanej w drodze głównej. Na istniejące sieci kanalizacyjnej należy wykonać nowe studzienki betonowe zgodnie z wydanymi warunkami przez dostawców uzyskanych na etapie opracowywania projektu budowlanego.

1.5.2. Drenaż

1.5.2.1. Opis ogólny

Drenaż terenu projektowany jest pod nowymi nawierzchniami sportowymi.

Równolegle biegnące ciągi drenów projektowanych boisk są zebrane i sprowadzone do jednej studzienki $\Phi 1200\text{ mm}$ z i do kanalizacji deszczowej znajdującej się w ulicy. W celu odwodnienia boisk zaprojektowano sączki z rury drenarskiej $\Phi 113/126\text{ mm}$ w oplocie z filtrem z włókna syntetycznego z otworami $2.5 \times 5\text{ mm}$. Sączki ułożone w poprzek boisk. Sączki na końcach w ich górnych częściach zakończone zaślepkami. Ciąg zbiorczy należy wykonać z rury drenarskiej $\Phi 145/160\text{ mm}$ w oplocie z filtrem z włókna syntetycznego z otworami $2.5 \times 5\text{ mm}$. W ciągu drenarskim projektuje się studzienkę $\Phi 425\text{ mm}$ z osadnikiem (w celu wstępnego wyłapania części stałych (piasek, pył).

Pokrywa studzienki powinna mieć otwór wentylacyjny.

1.5.2.2. Zestawienie materiałów

- rura drenarska $d113/126\text{ mm}$ z filtrem z włókna syntetycznego
- rura drenarska $d145/160\text{ mm}$ z filtrem z włókna syntetycznego
- studzienka rewizyjna $\Phi 1000\text{ mm}$
- studzienka rewizyjna $\Phi 600\text{ mm}$
- studzienka rewizyjna $\Phi 425\text{ mm}$

1.5.2.3. Wytyczne wykonania robót

Wykonanie wykopów ręczne lub mechaniczne należy dostosować do warunków geotechnicznych i głębokości wykopu. Wykop należy rozpocząć od najniższego poziomu i posuwać w górę zapewniając w ten sposób stały odpływ wody w trakcie robót. Wydobyty grunt należy sukcesywnie usuwać i wywozić poza teren prowadzonych robót. Kąt nachylenia skarpy nie powinien być większy od kąta stoku naturalnego. Przed ułożeniem rur drenarskich wykop oczyścić i wykonać w nim podsypkę z piasku o grubości min. 5 cm . Następnie niezwłocznie należy rozpocząć układanie rurociągu od poz. najniższego do najwyższego. Zasypanie rurociągu wykonać materiałem filtracyjnym, zgodnie z projektem, lekko go ubijając w sposób nie powodujący uszkodzeń rurociągu.

1.5.2.4. Uwagi końcowe

■ Całość robót należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Obioru Robót Budowlano – Montażowych MB i PMB wyd. 1977 r. oraz zgodnie z normami PN i branżowymi,

■ Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02 „Przewody Podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

■ W trakcie realizacji robót budowlano – montażowych stosować się do przepisów dotyczących bezpieczeństwa higieny pracy. Przy pracach w kanałach i studzienkach zabezpieczyć stałą łączność pomiędzy pracującymi w wykopie z zespołem ubezpieczającym.

■ Roboty montażowe wykonywać zgodnie z instrukcjami podanymi przez dostawcę rur

oraz zgodnie z normami i przepisami branżowymi.

Ponadto należy przestrzegać wymogów BHP.

wewnętrzne instalacje elektryczne oraz oświetlenie zewnętrzne zasilane są z głównej rozdzielnicy elektroenergetycznej RG.

szybkie wyłączenie zasilania wykonane zgodnie z wieloarkusową normą PN-HD 60364-4-41:2009

Uziemienie systemów - typ TN-S

Obliczenia doboru elementów instalacji przeprowadzono w oparciu o oprogramowanie firmy Scheider My Ecodial L według standardu obliczeniowego Cenelec R064-003 zgodnie z obowiązującą wieloarkusową normą PN-HD 60364.... – wyniki obliczeń zawarte są w egzemplarzu archiwalnym opracowania.

Na podstawie w/w obliczeń potwierdzam, że dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

1.6. Instalacje elektryczne – oświetlenie wraz z nagłośnieniem

1.6.1. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

Kablowa linia nn zasilania projektowanej głównej rozdzielnicy obiektu RG z złącza kablowo-pomiarowego ZK1-1P

Oświetlenie boisk sportowych.

Kablowe linie zasilania tablic wyników,

Instalacja elektryczna wiaty,

Instalacja uziemiająca maszty oświetleniowe,

1.6.2. OPIS TECHNICZNY

1.6.2.1. Charakterystyka ogólna obiektu - założenia projektowe

Energia elektryczna przeznaczona jest dla podstawowych celów funkcjonowania obiektów Zespołu boisk z elementami lekkoatletyki,

Zasilanie podstawowe z sieci elektroenergetycznej napowietrznej lokalnego zakładu energetycznego

Zasilanie rezerwowe oraz awaryjne – nie jest wymagane,

Dane charakterystyczne instalacji elektrycznych:

maksymalna moc szczytowa	10,7kW
moc szczytowa (przyłączeniowa)	10,7kW
znamionowe napięcie zasilania obiektu -	3x230/400V
roczny bilans zużycia energii elektrycznej:	1.600kWh
roczny czas użytkowania mocy szczytowej -	200h

Wszystkie wewnętrzne instalacje elektryczne oraz oświetlenie zewnętrzne zasilane są z głównej rozdzielnicy elektroenergetycznej RG.

1.6.2.2. Oświetlenie boisk

Norma – Światło i oświetlenie – oświetlenie w sporcie – PN-EN 12193; 2008

Wymagania dla III klasy oświetlenia dla poziomu zawodów - lokalne, trening, rekreacja/sporty szkolne (wychowanie fizyczne).

Zgodnie z zamieszczonymi tabelami odnoszącymi się do specjalizacji sportowych i wymagań dla boisk przyjęto do obliczeń poziom średniego poziomego natężenia oświetlenia – 100lx oraz inne wymagania szczegółowe w/w normy dla tych boisk.

Obliczeń natężenia oświetlenia, rozmieszczenie na terenie boisk masztów oświetleniowych dokonała specjalistyczna firma LUXIONA. Wyniki obliczeń w części archiwalnej opracowania dostępne u autora projektu.

Oświetlenie boisk podzielano na 2 niezależne obszary:

1. oprawy metalhalogenkowych na masztach 14,0m,
2. oprawy metalhalogenkowych na masztach 14,0m,

Każdy z tych niezależnych obszarów oświetlany jest z wydzielonej linii kablowej zasilającej maszty oświetleniowe i ręcznie sterowany na rozdzielnicy RG zlokalizowanej w wiacie.

Kable oświetleniowe –YKYżo0,6/1kV 5x2,5 - układać w ziemi na głębokości 0,8m spełniając wymagania określone w p. Warunki wykonywania robót kablowych.

Dodatkowo z rozdzielnic głównej wyprowadzone są do obwody dla zasilania:

- tablic wyników zlokalizowanych przy boiska gier zespołowych „małym” i piłki nożnej mini – kable typu YKYżo0,6/1kV 3x2,5. Kable te zakończone będą w złączach słupowych latarni DROP I LED oraz masztu oświetleniowego. Dla zasilania tablicy wyników należy z złącz tych wyprowadzić obwód zakończony gniazdem wtyczkowym 16A/230V: IP65 zabudowanym na latarni/maszcie na wysokości 1,0m oraz
- oświetlenia wiaty (oprawa świetlówkowa 2x36W; IP55) i gniazda wtyczkowego 16A/230V; IP44.

1.6.2.3. Nagłośnienie boiska

8x Głośnik tubowy muzyczny. Dwudrożna konstrukcja tuby, z dynamicznym, membranowym głośnikiem nisko-średniotonowym oraz wysokotonowym tubowym, dostarcza wysokiej jakości dźwięk, nieosiągalny dla konwencjonalnych głośników tubowych. Głośnik z obudową ABS, o bardzo niskim rezonansie, uchwyt montażowy i śruby ze stali nierdzewnej, terminal śrubowy z 4 odczepami mocy, szerokie pasmo przenoszenia z czystym basem, oraz jest odporny na silny strumień wody - IP66.

Wzmacniacz miksujący 100V o mocy 120W RMS. 4 symetryczne wejścia mikr./linia, Wejście priorytetowe Mic 1 z automatyczną funkcją talkover, Dodatkowy terminal śrubowy dla mikrofonu pulpituowego, wejście Aux, Wyjście liniowe, Możliwość podłączenia przedwzmacniacza, Regulatory poziomu wejściowego i wyjściowego ,2-punktowy korektor barwy dla wyjścia.

Wieloczęstotliwościowy zestaw mikrofonu bezprzewodowego w technologii UHF PLL. System "true diversity", Możliwość wyboru 100 kanałów UHF (672-697MHz) ,Funkcja ACT do przesyłania wybranej częstotliwości w podczerwieni do nadajnika mikrofonowego ,Automatyczne wyszukiwanie częstotliwości ,Próg wyciszenia szumów (squelch) i regulacja głośności, Solidna metalowa obudowa.

Skrzynia typu Rack na wszystkie urządzenia.

Okablowanie. Zewnętrzna skrzynka przyłączeniowa.

Zakres porac:

- Montaż głośników na słupach oświetleniowych
- Montaż skrzynki przyłączeniowej na wskazanym słupie
- Ułożenie przewodów pomiędzy słupami
- Podłączenie i uruchomienie zestawu nagłośnieniowego
- Przeszkolenie z obsługi

1.6.2.4. Instalacja uziemiająca maszty oświetleniowe

W wykopach kablowych należy na dnie wykopu w odległości minimum 20cm od wiązki kabli oświetleniowych ułożyć bednarkę ocynkowaną 25x4. W miejscach przy końcowych masztach dla danego odcinka sieci kablowej oraz przy wyjściu kabli z rozdzielnic głównej RG (wiaty) należy dodatkowo zagłębić 3,0m uziom pionowy i połączyć go z poziomą bednarką uziemiającą. Z tak wykonanego uziomu kombinowanego, którego oporność powinna być niższa od 10 Ω należy uziemić:

- wszystkie maszty oświetleniowe,
- zacisk uziemiający (GszW) zabudowany pod rozdzielnicą RG w wiacie.

Połączenia uziemiające wykonać bednarką ocynkowaną 25x4.

Łączna długość poziomego uziomu – 246 mb

Łączna ilość uziomów pionowych – 5 szt.

1.6.2.5. Warunki wykonywania robót kablowych

Wszystkie wykopy związane z budową projektowanych linii kablowych należy wykonać ręcznie z uwagi na drenaż boisk ułożony na głębokościach 0,5 – 0,9m. Podczas robót ziemnych należy stosować się do postanowień zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DzU Nr 47, poz.401) Wszystkie wymiary sytuacyjne - to odległości od obiektu (miejsca odniesienia) do osi kabla.

Głębokość ułożenia kabli nn: w chodnikach o nawierzchni utwardzonej rozbiegającej i nierozbiegającej oraz terenach zielony - 0,8m od powierzchni chodnika do zewnętrznej powierzchni kabli.

W miejscach skrzyżowania projektowanych kabli z innymi sieciami podziemnymi należy zachować wymagane normami i przepisami. tych sieci od kabli. Jeżeli tych odległości nie da się zachować należy uzgodnić wykonanie skrzyżowania z projektantem nn projektu.

1.6.2.6. Ochrona od porażień prądem elektrycznym

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym należy stosować warunki gwarantujące samoczynne szybkie wyłączenie zasilania wykonane zgodnie z wieloarkusową normą PN-HD 60364-4-41:2009

Uziemienie systemów - typ TN-S

Obliczenia doboru elementów instalacji przeprowadzono w oparciu o oprogramowanie firmy Scheider My Ecodial L według standardu obliczeniowego Cenelec R064-003 zgodnie z obowiązującą wieloarkusową normą PN-HD 60364.... – wyniki obliczeń zawarte są w egzemplarzu archiwalnym opracowania.

Na podstawie w/w obliczeń potwierdzam, że dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

CZĘŚĆ OPISOWA

2. Opis techniczny

2.1. ISTNIEJACY BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY

Zadanie polega na modernizacji istniejącego budynku wielofunkcyjnego.

Zakres prac:

ELEWACJA:

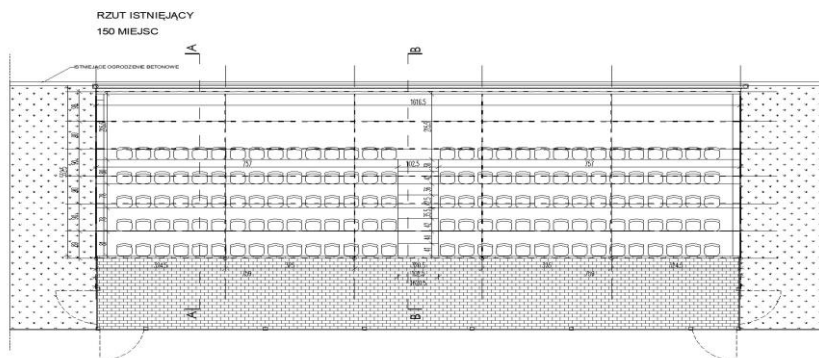
1. Wyczyszczenie istniejących elewacji budynku z zacieków strumieniem podciśnieniowym dwukrotnie, uzupełnienie ubytków elewacji.
2. Remont istniejącej balustrady pochyli i schodów
3. Uzupełnienie okładziny ceramicznej schodów wraz z ponownym za fugowaniem okładziny ceramicznej wraz z izolacją przeciwwilgociową
4. Uzupełnienie brakującej kostki betonowej.

WNĘTRZE BUDYNKU

1. Holl 1.1. ściany do omalowania na kolor szary
2. Toaleta dla niepełnosprawnych 12b – remont i uzupełnienie tynku oraz malowanie w obrębie kanału wentylacyjnego w suficie
3. WC 1.7- Wymiana okładziny ceramicznej na ścianie za toaletą, wymiana skrzydła drzwiowego w toalecie o wymiarach 90x20 cm/ Lewe
4. Szatnia dla Gości 1.13 - wymiana silikonów w brodzikach, wyczyszczenie okładziny ceramicznej, wymiana fug
5. Szatnia gospodarzy 1.11 - wymiana silikonów w brodzikach, wyczyszczenie okładziny ceramicznej, wymiana fug, uzupełnienie ubytków w ścianach wraz z malowaniem

2.2. ROZBUDOWA ISTNIEJĄCYCH TRYBUN ZAWODNICZYCH

Na terenie istniejącego boiska od strony zachodniej terenu znajdują się trybuny betonowe z zadaszeniem na 150 miejsc siedzących. Projektuje się rozbudowę istniejących trybun – poszerzenie istniejącego obiektu o 12,9 mb po obydwóch stronach istniejących trybun. Projektuje się 75 dodatkowych miejsc po każdej ze stron istniejącego obiektu, schody o szer. 2,0m. Konstrukcja projektowanych trybun tożsama z budynkiem istniejącym.



Stan istniejący obiektu.

2.2.1. Założenia do obliczeń statycznych

- strefa wiatrowa 3
- strefa śniegowa 1
- strefa przemarzania II (głębokość przemarzania gruntu 1,00m)
- jednostkowy obliczeniowy opór podłoża gruntowego $m \cdot q_f = 120 \text{ kPa}$
- stal zbrojeniowa B500SP lub RB500 W
- stal kształtowa S235JR
- beton C20/25 (B25);

2.2.2. Obciążenia statyczne

Do obliczeń obciążenia przyjęto w oparciu o obowiązujące normy, oraz informacje o materiałach uzyskane od producentów.

PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje

Część 1-1: Oddziaływania ogólne, ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach

Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem

Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatru

PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu

Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1993 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych

Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1996 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych

Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-80/B-02010/ Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.

Az1:2006

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

2.2.3. Wielkości obciążeń przyjęte do obliczeń

Dach.

Razem $1,80 \text{ kN/m}^2$

- śnieg 1 strefa

$A = 325 \text{ m.n.p.m.}$, $C_e = 1$, $C_t = 1$, $\alpha = 38^\circ$, $\mu(\alpha) = 0,80$ $s_k = 0,88 \text{ kN/m}^2$

$$s=0,88 \cdot 0,80 \cdot 1,5 = 1,05 \text{ kN/m}^2$$

- wiatr 3 strefa

Kat. terenu III, $C_e=1,85$ $q_b = 0,30 \text{ kN/m}^2$

$$C_{pe}= 0,47 \quad w = 0,30 \cdot 1,85 \cdot 0,47 \cdot 1,5 = 0,39 \text{ kN/m}^2$$

$$C_{pe}= -0,33 \quad w = 0,30 \cdot 1,85 \cdot (-0,33) \cdot 1,5 = -0,28 \text{ kN/m}^2$$

2.2.4. Warunki gruntowo – wodne.

Na podstawie przepisów rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych /Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463/ zgodnie z §4 pkt.3 1) wymienionego rozporządzenia dany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Do obliczeń przyjęto podłoże jednowarstwowe z piasku średniego średniozagęszczonego. Założono, że poziom wody gruntowej jest poniżej poziomu posadowienia. Parametry przyjętego gruntu należy zweryfikować w czasie wykonywania prac ziemnych.

Przyjęto jednostkowy obliczeniowy opór podłoża $m \cdot q_f = 120 \text{ kPa}$

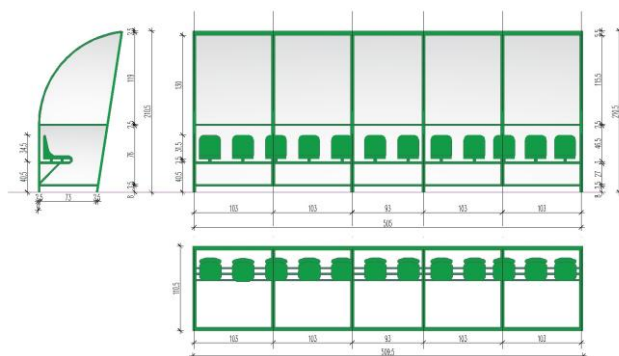
2.2.5. Fundamenty.

Ławy i stopy fundamentowe zaprojektowano wylewane z betonu C20/25 (B25) o wysokości 40cm, zbrojone wg rysunków wykonawczych. Ławy należy wylewać na 10cm warstwie betonu podkładowego i zbroić / w obrysie ścian fundamentowych / podłużnie 4 prętami $\varnothing 12$, oraz poprzecznie strzemionami $\varnothing 6$ co 30cm. Pod kominami wykonać poszerzenie ław fundamentowych wg rzutu fundamentów. Otulina zbrojenia ław fundamentowych wynosi 5cm.

Minimalny poziom posadowienia fundamentów to -1,00m. Na ławach fundamentowych należy wykonać mury fundamentowe z bloczków betonowych M6 murowanych na zaprawie klasy M10. Alternatywnie / w uzgodnieniu z projektantem/ monolityczne ściany fundamentowe grubości 25cm, z betonu C20/25 (B25). Po wykonaniu ścian fundamentowych z bloczków betonowych, przed nałożeniem izolacji pionowej, na powierzchni ścian wykonać rapówkę cementową. Na wierzchu ścian fundamentowych należy ułożyć 2 warstwy papy asfaltowej. Zewnętrzne powierzchnie fundamentów i ścian fundamentowych izolować dwukrotnie dysperbitem. Wymagane jest poinformowanie projektanta o wynikach odbioru wykopów oraz o aktualnie panujących warunkach gruntowo-wodnych na miejscu budowy. Robót ziemnych i fundamentowych nie wolno prowadzić w okresie zimowym. Natychmiast po wykonaniu wykopów wykonać fundamenty obiektu. Nie dopuszczać do zalewania wykopów wodą opadową lub inną. Wykopy należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie z zachowaniem ostrożności naruszenia warstwy nośnej gruntu. Stosować się do przepisów budowlanych i bhp oraz "warunków wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". Roboty prowadzić pod fachowym nadzorem technicznym. Obiekt posadowiony będzie na gruntach rodzimych budowlanych o parametrach geotechnicznych nie gorszych od przyjętych j.w

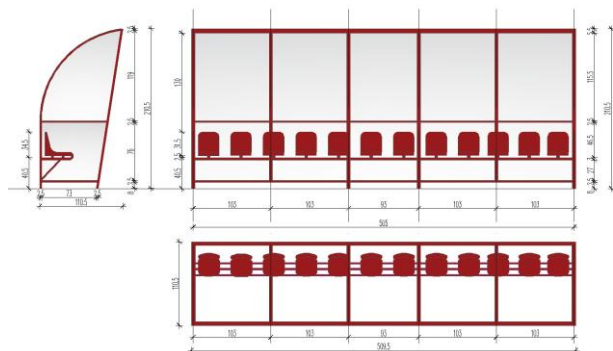
2.3. SIEDZISKO ZAWODNICZE Z ZADASZENIEM - WT 2 sztuki

Siedzisko zawodnicze dla gospodarzy.

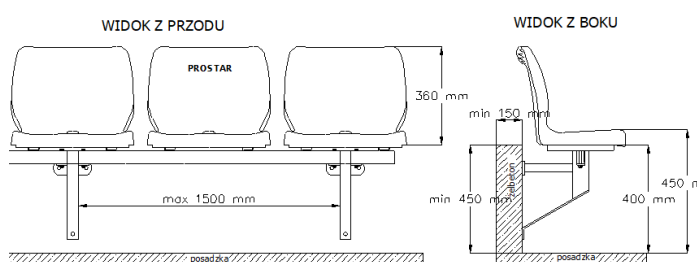


Wiata zawodnicza z zadaszeniem z poliwęglanu 510x110 cm, wys. 210cm. Konstrukcja stalowa malowana proszkowo na kolor RAL 6017, Poliwęglan matowy dwukomorowy. Na tylej scianiw od wewnątrz i od zewnątrz napis- „GOSPODARZE”. Siedziska systemowe - PCV , wiszące, modułowe w kolorze RAL 6017.

Siedzisko zawodnicze dla gości.



Siedzisko zawodnicze PCV, modułowe montowane do konstrukcji stalowej wiaty.



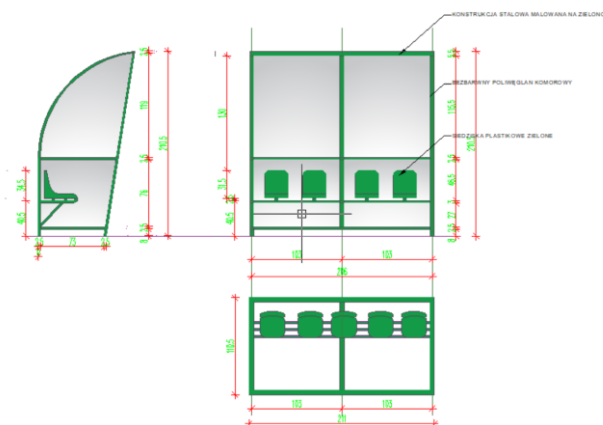
Wiąta zawodnicza z zadaszeniem z poliwęglanu 510x110 cm, wys. 210cm. Konstrukcja stalowa malowana proszkowo na kolor RAL 3013, Poliwęglan matowy dwukomorowy. Na tylnej ścianie od wewnątrz i od zewnątrz napis- „GOŚCIE”.

Siedziska systemowe -PCV

Montowana na słupie stalowym \varnothing 88,9mm, gr. ścianki 2mm malowanym proszkowo, panel z płyt kompozytowych, rurki poziome ze stali nierdzewnej.

Montowana na prefabrykatedach fundamentowych do montażu w gruncie. Urządzenie posiada Certyfikat na zgodności z normą PN-EN 1176.

2.4. BUDKA SPEKERA Z ZADASZENIEM - BS 1 sztuka BUDKA SPEAKERA



Budka z zadaszeniem z poliwęglanu 210x110 cm, wys. 210cm. Konstrukcja stalowa malowana proszkowo na kolor RAL 6017, Poliwęglan matowy dwukomorowy. Na tylnej ścianie od wewnątrz i od zewnątrz napis- „SPEAKER”. Siedziska systemowe - PCV, wiszące, modułowe w kolorze RAL 6017.

2.5. WIATA ŚMIETNIKOWA

Projektuje się obiekt wolnostojący o funkcji wiaty, służący celom gospodarczym oraz na potrzeby zamontowania złącza elektrycznego.

Wiata śmietnikowa wykonana ze stali nierdzewnej, ściany wypełnione panelami 190x15x2cm. Panele z blachy kwasoodpornej laminowane jako drewno wg. koloru małej architektury: drewna egzotycznego- meranti. Konstrukcję wiaty tworzy układ połączonych stalowych elementów. Zadaszenie obiektu oparte na 19 słupach 70x70x8mm- całość stężona profilami ze stali nierdzewnej wg. rys. małej architektury. Forma zgodna z rysunkami szczegółowymi małej architektury. Lokalizacja: na terenie inwestycji. Fundamentowanie: zagłębione na 110 cm w gruncie z betonu C20/25 o wymiarach 110x80 cm zbrojony siatką Q335 Ø8 co 10 cm. Furtka ze stali nierdzewnej, i paneli z blachy kwasoodpornej laminowanymi jako drewno. Przekrycie- stal nierdzewna, 7mm.

- Wymiary elementu: długość- 725cm, szerokość- 425cm, wysokość wiaty- 235,5cm,
- Kolory/materiały: wypełnienie ścian- panele lamin.- drewno egzotyczne meranti, konstr.- stal nierdzew.
- Montaż: element kotwiony do fundamentu



Budynek w konstrukcji stalowej o wymiarach 7,25 x 4,25 m. i wysokości 2,35m.

Forma stalowa ażurowa na konstrukcji ze stali nierdzewnej, profil słupa □ 70x70x8mm, kolor grafitowy ,

- stężenie ze stali nierdzewnej, profil □ 50x50x8mm, kolor grafitowy
- belka ze stali nierdzewnej, profil □ 70x70x8mm, kolor grafitowy
- belka ze stali nierdzewnej, profil □ 20x150x8mm, kolor grafitowy
- panele z blachy kwasoodpornej laminowane jako drewno wg. koloru małej architektury
- furtka ze stali nierdzewnej, i paneli z blachy kwasoodpornej laminowanymi jako drewno
- przekrycie- stal nierdzewna, 7mm, kolor grafitowy
- Fundamentowanie: zagłębione na 110 cm w gruncie z betonu C20/25 o wymiarach 110x80 cm zbrojony siatką Q335 Ø8 co 10 cm
- Kotwa mechaniczna, mocowanie słupa do fundamentu, wg. projektu typowego
- Standardowy pojemnik na odpady komunalne, przystosowany do mechanicznego opróżniania przez śmieciarki z uchwytem grzebieniowym, 4 koła na gumowych litych oponach Ø 200 mm, 2 koła z hamulcem jazdy i skrętu, kolory: grafitowy, zielony, niebieski, żółty

2.5.1. Forma architektoniczna obiektu.

Wiatę zaprojektowano na rzucie prostokąta. Obiekt parterowy otwarty z możliwością komunikacji i wejścia.

2.5.2. Rozwiązania budowlano-montażowe

Konstrukcja ścian z elementów gabionowych wypełnionych kamieniem, fundamenty zgodnie z założeniem systemowym montowania konstrukcji gabionowych. Pokrycie dachu gontem świerkowym trzy warstwy.

2.5.3. Wyposażenie obiektu

Furtka wejściowa zamykana o szer. 2 x 90 cm i wys. 2,0m w świetle.

2.5.4. Techniczne wyposażenie obiektu.

- instalacja elektryczna dla oświetlenia wnętrza obiektu.
- elementy montażowe dla łącza ZK

2.5.5. Warunki korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

Brak.

2.6. BOISKA SPORTOWE

2.6.1. BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ

Projektuje się boisko do piłki nożnej typu ORLIK o wymiarach 30,0m x 45,0m w konstrukcji nawierzchni N11. Wymiar wraz ze strefami bezpieczeństwa 34,24m x 49,24m.

Spadek nawierzchni 0,5% dwustronny od dłuższej osi.

Powierzchnia boiska - 1686,0m²

Nawierzchnia obramowana będzie krawężnikiem betonowym wystającym 5 cm ponad powierzchnię nawierzchni w strefie wejścia na boisko krawężnik obniżony do poziomu chodnika.

W_PN- 2 sztuki

- bramki do piłki nożnej 500x200cm z profilu 80x80mm stalowego oznakowanego w kolorze czarnym. Montaż bramek za pomocą tulei betonowych w podłożu NR. KAT. 3-20 PESMENPOL
- tuleja montażowa z adapterem NR. KAT. 3-20 PESMENPOL 4 sztuki
- siatka do bramki z mocowaniem gr splotu 4 mm NR. KAT. 9-13 PESMENPOL
- wózek do kredowania linii 1 sztuka NR. KAT. 9-30 PESMENPOL
- chorągiewki narożne Ø 30 mocowane w tulejce stalowej NR. KAT. 12-16-4 PESMENPOL

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

W_DTW- 90x250cm, 1sztuki

Tablica wyników diodowa 100x75x10cm, sterowana bezprzewodowo, konstrukcja wolnostojąca demontowana. NR. KAT. ZTW 1 Orlik PESMENPOL. Zegar czterocyfrowy + wynik 0-99 wysokość cyfr 125mm, widoczność do 70m.

2.6.2. BOISKO DO KOSZYKÓWKI

Projektuje się na części działki boisko do koszykówki o wymiarach 15,0m x 28,0m w konstrukcji nawierzchni N14 wraz. Wymiar ze strefami bezpieczeństwa 30,24m x 18,14m..

Spadek nawierzchni 0,5% dwustronny od dłuższej osi.

Powierzchnia boiska - 548,5m²

Nawierzchnia obramowana będzie krawężnikiem betonowym wystającym obniżonym do poziomu chodnika.

KOSZYKÓWKA:

W_K1- 105x180cm

KONSTRUKCJA DO KOSZYKÓWKI DWUSŁUPOWA - wysięg ramienia 120cm, 2 sztuki

- konstrukcja do koszykówki dwusłupowa do tablicy 105x180cm, z profilu zamkniętego 100x100mm cynkowanego ogniowo z mechanizmem regulacji wysokości tablicy. NR. KAT. 1-28 1,2 PESMENPOL z elementem mocującym- tuleją.
 - obręcz do koszykówki stała cynkowana ogniowo z 12 uchwytami mocującymi siatkę łańcuchową NR. KAT. 1-03-1 PESMENPOL
 - siatka łańcuchowa do obręczy cynkowanych 12 punktów montażu NR. KAT. 1-53 PESMENPOL
 - tablica do koszykówki epoksydowa o wymiarach 105x189cm na ramie metalowej cynkowanej ogniowo NR. KAT. 1-84 PESMENPOL, poziom tablicy w przedziale 260-305cm
 - osłona słupków do koszykówki z gąbki o gr. 5cm i wys. 200 cm NR. KAT. 1-35 PESMENPOL
- Całość konstrukcji cynkowana ogniowo. Mocowanie w tulei w fundamencie betonowym C30 o głębokości 120cm i szerokości 60 cm rozstaw słupów w osiach 120 cm.

2.7.1. Forma architektoniczna obiektów.

Wszystkie urządzenia i elementy należy fundamentować i izolować zgodnie z PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009 i specyfikacją techniczną. Wszystkie montowane urządzenia i elementy muszą posiadać certyfikaty i atesty bezpieczeństwa. Montażu mogą dokonywać tylko firmy przeszkolone przez producentów.

2.7.2. Rozwiązania budowlano-montażowe

Teren przed budową należy zniwelować uzyskując jeden poziom- nawierzchnia.

2.7.3. Warunki gruntowo – wodne.

Na podstawie przepisów rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych /Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463/ zgodnie z §4 pkt.3 1) wymienionego rozporządzenia dany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Do obliczeń przyjęto podłoże jednowarstwowe z piasku średniego średniozagęszczonego. Założono, że poziom wody gruntowej jest poniżej poziomu posadowienia. Parametry przyjętego gruntu należy zweryfikować w czasie wykonywania prac ziemnych.

Przyjęto jednostkowy obliczeniowy opór podłoża $m \cdot q_f = 120 \text{ kPa}$.

2.8. SKOCZNIA DO SKOKU W DAL

Projektuje się skocznię do skoku w dal o wymiarach:

długość toru rozbiegowego - 53,1m

szerokość toru - 1,32m, netto 1,22m

długość piaskownicy zeskoku - 9,0m

szerokość piaskownicy zeskoku - 3,0m

Strefy bezpieczeństwa o powierzchni - 39,0m²

Spadek nawierzchni 0,5% jednostronny od krótszego boku dostosowany do spadku wspólnej nawierzchni dla rozbiegu

Powierzchnia nawierzchni N9 skoczni - 92,1m²

Nawierzchnia obramowana w części będzie krawężnikiem betonowym (o gumowej krawędzi wystającym 5 cm ponad powierzchnię nawierzchni w strefie wejścia krawężnik obniżony do poziomu chodnika).

S6- 1sztuka, komplet

Belka do skoku w dal PESMENPOL NR. ART. 12-21 - 1 sztuka

Pokrywa z blachy stalowej cynkowanej ogniowo, zamykająca skrzynię. Górą pokryty wklejona w nawierzchnię sztuczną rozbiegu skoczni, PESMENPOL NR. ART. 12-24 - 1 sztuka

Próg musi mieć konstrukcję umożliwiającą przyklejenie pod kątem 45°.

Zeskocznie z krawężnikami betonowymi o gumowej krawędzi jako urządzenie gotowe podobnie jak progi z elementami zaślepiającymi.

2.9. BIEŻNIA 4 TOROWA DO SPRINTU NA 100 m Z ROZBIEGIEM I WYBIEGIEM

Projektuje się bieżnię 5 torową do sprintu na 100 m, z rozbiegiem i wybiegiem o wymiarach całkowitych 120,0m x 6,45m w konstrukcji nawierzchni N9. Bieżnia wykonana na odcinku prostym.

warstwy nawierzchni: 37cm

- Nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. 13 mm, impregnowana
- Warstwa elastyczna syntetyczna pod nawierzchnią właściwą o gr. 3,5cm
- Podbudowa z warstwą wyrównawczą kamienna 0- 4 mm gr. 3 cm
- Kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mech. 4-30 mm gr. 20 cm
- Piasek zagęszczony do $I_d > 0,5$ gr. 10 cm
- Stabilizacja lub wymiana gruntu do poziomu gruntu nośnego

Nawierzchnia bieżni obramowana będzie krawężnikiem betonowym szerokości 8cm (opornik 80x300x1000mm) zlicowanym z nawierzchnią bieżni, natomiast wystającym 5 cm ponad teren przyległy niezagospodarowany. W terenie na długości 102m istnieje jednostronny opornik przeznaczony do pozostawienia i wykorzystania dla opracowania niniejszego zadania. Od linii zewnętrznej istniejącego opornika należy odmierzyć szerokości bieżni w stronę istniejącej skarpy. Istniejący opornik na długości z tego 9,0m należy wymienić na nowy - krawężnikiem betonowym szerokości 8cm (opornik 80x300x1000mm), a na długości 6,0m istniejącego opornika przewiduje się ponowne jego zamontowanie. Należy usunąć warstwę skarpy na długości bieżni w celu zamontowania korytka drogowego zaprojektowanego na całej długości bieżni. W części działki projektowana bieżnia przecina się z nasypem ziemnym, w którym istnieje korzeń drzewa przeznaczony do wykarczowania. Skarpę kolidującą z projektowaną bieżnią i korytem odwadniającym betonowym należy usunąć wraz z wykarczowaniem pnia drzewa.

Wymiary bieżni wraz z liniami wydzielającymi 120,1m x 6,15m. Strefa startu wynosi 3,0m natomiast strefa wybiegu wynosi 17,0m. Bieżnia do sprintu na 100m po prostej, bieg 5 po torach o szerokości 1,25m linie wydzielające o szer. 5 cm. Spadek nawierzchni 0,5% dwustronny od dłuższej osi.

Pomiary długości bieżni należy dokonywać w odległości 30 cm od oznaczenia wewnętrznej granicy bieżni dla 1 toru. Wewnętrzny tor należy mierzyć w odległości 20 cm od zewnętrznych krawędzi.

Dystans bieżni należy mierzyć od krawędzi linii startu -dalszej od linii mety do krawędzi linii mety bliższej linii startu.

Projektuje się 4 oddzielne tory o szerokości 122cm wytyczone przez linie szer. 5 cm malowane na nawierzchni. Wszystkie tory tej samej szerokości. Liczy się linię 5cm do szerokości toru po prawej stronie toru.

Linia mety wyznaczona jest przez przecięcia linii wyznaczającej toru z linią mety. Przecięcia powinny być pomalowane na kolor czarny w odpowiedni wzór - prostokąt 2x5cm mieszczących się w przecięciach linii toru i mety.

Nachylenie poprzeczne bieżni max 1,0%, nachylenie podłużne mierzone w kierunku biegu 0,1% ale mierzy się na odcinkach co 50m od linii mety oznacza to iż na jednym odcinku tj. 50m nachylenie nie może przekroczyć 0.1%, całkowite nachylenie podłużne ma wynosić 0.

Bloki startowe ułożone prostopadle do linii startu pośrodku toru, przybijając mocno do podłoża. Pierwszy blok umocowuje się z lewej lub prawej strony podstawy, w zależności od tego, która noga będzie nogą wykroczną. Umocowuje się go w odległości **około 45 cm od linii startowej dla chłopców, a 40 cm dla dziewcząt**, tj. mniej więcej w odległości długości podudzia zawodnika lub dwóch jego stóp. Drugi blok umiejscawia się za pierwszym w odległości około 25 cm dla chłopców i 20 cm dla dziewcząt, tj. w odległości jednej stopy. Liczby te należy traktować jako orientacyjne, muszą one, bowiem być dostosowane do każdego zawodnika indywidualnie, między innymi w zależności od zaawansowania i doświadczenia w biegu.

WYMIARY:

1. Pole startowe o szerokości 3,0m
2. Pole toru o długości 100,0m
3. Pole wybiegu o długości 17,0m
4. Wymiary bieżni - 120,0m x 6,15m

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

S1- 5sztuk

Blok startowy stalowy uniwersalny PESMENPOL nr katalogowy 12-01-1 wraz z elementami montażowymi do podłoża nawierzchni sportowej.

2.10. PCHNIĘCIE KULĄ

Projektuje się rzutnie do pchnięcia kulą - koło o średnicy 1,135m z zamontowanym progiem mającym kształt łuku, którego krawędź wewnętrzna powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy należy zapewnić sektor rzutu o długości 25 m. Powierzchnia wewnątrz koła równa i znajdować się 1,4-2,5cm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy. Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie wyższym niż poziom przylegającej nawierzchni i nie może być nią pokryta. Wszystko wykonane na podbudowie betonowej gr. 30 cm szerszej od obręczy o 20 cm. Sektor rzutów w pchnięciu kulą jest ograniczony liniami wykonanymi z obrzeża trawnikowego o szer. 5 cm, tworząc kąt 34,92°, wyprowadzonymi ze środka koła symetrycznie do osi progu - w odległości 10,0m od środka koła odległość między wewnętrznymi krawędziami linii sektora rzutów powinna wynosić 6,0m, a w odległości 20m od środka koła odległość ta powinna wynosić 12,0m.

Próg pomalowany na biało wykonany w kształcie łuku, którego wewnętrzna krawędź powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy koła. Próg należy mocno przytwierdzić do podłoża kotwami do betonu. Próg powinien mieć wymiary: szerokość od 11,2-30 cm, długość 1,15 +-1,0cm, wysokość 10 cm +-2cm, w stosunku do wewnętrznej powierzchni koła.

Po boku strefy rzutów zaprojektowano pole - pas o szer. 1,0m do ustawiania tablic orientacyjnych mierzących długość rzutu kuli. Nawierzchnia pola żwirowa.

WYPOSAŻENIE:

S3 1sztuka

Segment z progiem do pchnięcia kulą SCS14-2135 POLANIK z wkładem redukcyjnym POLANIC HCC-2135, średnica zewnętrzna 250cm, średnica wewnętrzna 213,5cm, stal cynkowa i malowana proszkowo na kolor biały, segment łączony z wkładem redukcyjnym. Koło do pchnięcia kulą S-243 POLANIK średnica 213,5cm, stal cynkowa. IAAF NR e-06-0450, cztery elementy stalowe cynkowane galwanicznie skręcone śrubami, wewnętrzna powierzchnia koła pokryta farbą.

S4 1sztuka

Powrót do kuli 20m SRC14-S0364 POLANIK, 8 stalowych cynkowanych i lakierowanych proszkowo segmentów poziomych na 9 podporach. komplet kul stalowych.

WYMIARY:

1. Pole rzutów (strefa do rzutu kulą o nawierzchni mineralnej) - piasek średnioziarnisty o grubości podłoża 72 cm
Powierzchnia pola rzutu - 180,8 m²
Długość pola rzutów 23,5m
2. Powierzchnia nawierzchni betonowej pod segmentem do rzutu kulą - 6,6 m²

3. Powierzchnia elementu lekkoatletycznego jako całości - 15,5m x 16,5m

Wokół pola rzutów oraz nawierzchni żwirowej zaprojektowano zamknięcie obrzeżem trawnikowym 50x25x1000mm malowanym na biało, dodatkowo przy kole do rzutu projektuje się linie wyznaczające środek koła z obrzeża trawnikowego 50x25x1000mm malowanego na biało wystającego ponad powierzchnię terenu przyległego o 2,5cm oraz pasy malowane na biało na nawierzchni betonowej.

Spadek nawierzchni terenu okalającego rzutnię 1,0% jednostronny w stosunku do powierzchni koła.

WSZYSTKIE URZĄDZENIA MUSZĄ BYĆ WYKONANE Z BEZPIECZNYCH I TRWAŁYCH MATERIAŁÓW ZGODNIE Z PN-EN 1176 ORAZ WARUNKAMI BEZPIECZEŃSTWA.

2.11. ŁAWKI / SIEDZISKA / MAŁA ARCHITEKTURA

2.11.1. mała architektura – Ł2/ ławka prosta – 13 sztuk

Ławka z oparciem wyposażona w siedzisko wykonane z drewna egzotycznego. Konstrukcję ławki tworzy układ połączonych stalowych elementów. Ławka oparta na dwóch ramach z profilami dla konstrukcji siedziska i oparcia zintegrowanymi z nogą. Konstrukcja ławki- stal nierdzewna. Forma zgodna z rysunkami szczegółowymi małej architektury. Lokalizacja: na terenie inwestycji.

- Wymiary elementu: długość- 171cm, szerokość- 61cm, wysokość z oparciem- 79cm, wysokość siedziska- 45cm
- Kolory/materiały: siedzisko i oparcie- drewno egzotyczne meranti, konstrukcja- stal nierdzewna
- Montaż: element kotwiony do fundamentu wg. proj. technicznego



2.11.2. mała architektura – K1/ kosze na śmieci – 31 sztuk

Kosz wyposażony w wyjmowany pojemnik na odpadki o pojemności 50L z dekoracyjnymi elementami z kompozytu drewna lub z drewna egzotycznego. Korpus obudowy wykonany z licujących się do płaszczyzny kosza listew z drewna lub kompozytu, zamocowane w sposób trwały do stalowego stelaża. Zabezpieczona zamkiem systemowym. Obudowa kosza wykonana ze stali nierdzewnej. Pokrywa kosza na płaskownikach- stal nierdzewna. Kotwienie do betonowego fundamentu za pomocą prętów M12 utwardzonych kotwą chemiczną zakończonych nakrętką zwykłą lub kołpakową M12. Forma zgodna z rysunkami szczegółowymi małej architektury. Lokalizacja: na terenie inwestycji - jako podstawowy kosz.

- Wymiary elementu: długość- 41cm, szerokość/ głębokość- 41cm, wysokość- 100cm,
- Kolory/materiały: elementy korpusu obudowy- drewno egzotyczne meranti, konstrukcja- stal nierdzewna

- Montaż: element kotwiony do fundamentu wg. proj. technicznego



2.11.3. mała architektura – ST/ stojaki rowerowe – 10 sztuk

Jednostanowiskowy stojak rowerowy umożliwiający przypięcie roweru do ramy. Stojak w formie kwadratu 80x80cm, ukształtowany poprzez dwa wygięte płaskowniki. Pomiędzy płaskownikami w górnej części element z kompozytu drewna lub z drewna egzotycznego. Dolna część pełni funkcję stopy montażowej. Konstrukcja stojaka- stal nierdzewna. Kotwienie do monolitycznego podłoża za pomocą prętów M12 utwardzonych kotwą chemiczną zakończonych nakrętką zwykłą lub kołpakową M12. Stojak przystosowany do montażu w pary i ilościach wielokrotnych- zgodnie z projektem zagospodarowania. Forma zgodna z rysunkami szczegółowymi małej architektury. Lokalizacja: na terenie inwestycji.

- Wymiary elementu: długość- 80cm, szerokość/ głębokość- 8cm, wysokość- 80cm,
- Kolory/materiały: element łączący ramę- drewno egzotyczne meranti, konstrukcja- stal nierdzewna
- Montaż: element kotwiony do fundamentu wg. proj. technicznego



2.11.5. mała architektura – INFO / tablica informacyjna – 3 sztuki

Projektuje się tablice informacyjną w formie pylonu ze stali nierdzewnej i postumentu betonowego. Lakierowanie stali kwasoodpornej według palety RAL- kolor RAL5015. Element na planie trójkąta. Wysokość elementu betonowego- 40cm. Część betonowa wykończona w standardzie betonu architektonicznego BA3- wg. opisu wykonania. Kolor betonu – biel, struktura gładka.

- Wymiary elementu: długość- 100cm, szerokość/ głębokość- 100cm, wysokość- 200cm,
- Kolory/materiały: elementy korpusu obudowy- drewno egzotyczne meranti, konstrukcja- stal nierdzewna, beton architektoniczny– biel, struktura gładka
- Montaż: element kotwiony do fundamentu wg. proj. technicznego



2.11.6. mała architektura – NEON / tablica informacyjna – 1 sztuka

Projektuje się ruchome monidło (faceboard) w formie steru z neonem LED .Ster wykonany ze stali nierdzewnej - chromowanej, mechanizm obrotowy montowany w betonowej stopie fundamentowej.

- Wymiary elementu: średnica- 144cm wysokość- 226cm,
- Kolory/materiały: konstrukcja- stal nierdzewna, monidło- stal nierdzewna, neon kolor - biały

2.11.7. Wyposażenie terenu w lampy solarne

Lampa solarna parkowa LED 2x10W / panel 130W / słup 3.6m / 120Ah



Parametry wariantu

Moc	2x10W
Strumień świetlny lampy [lm]	2x1200lm
Kolor	czarny
Akumulator	100Ah/120Ah
Panel fotowoltaiczny	90W / 130W
Autonomia (czas pracy w warunkach niekorzystnych)	2-3 dni
Wysokość słupa	3,6m wys. źródła / 4,8m słup
Typ fundamentu	F100

Projektant:
mgr inż. arch. Julitta Chmiel-Sobieralska

SWrocław kwiecień 2024 roku