

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa obiektu:	Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z infrastrukturą techniczną
Adres obiektu:	Id. 260701_1.0020 .ark3 dz. 73 , 74 , 60/9 ul. W. Sikorskiego , 27-400 Ostrowiec Sw.
KOB:	KAT.V BOISKO wielofunkcyjne –OBIEKT SPORTOWY
Inwestor:	GMINA OSTROWIE ŚW. ul. Głogowskiego 3/5 , 27-400 Ostrowiec Św.



PROJEKTANCI				
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Architektura	Andrzej Papierz projektant główny	110/90/wl	05.2024	
Instalacje	Andrzej Zielonka	KL258/93	05.2024	
Elektryka	Wojciech Sadłós	SWK/0119/PWOE/13	05.2024	



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE „SPIN” –B
27-400 OSTROWIEC ŚW. UL. WARDYŃSKIEGO 3
tel. /fax 41/ 247-69-44 , 604272489 , e-mail: pw_spin@poczta.onet.pl

SPIS ZAWARTOŚCI

LP	NAZWA	STRONA NR
	STRONA TYTUŁOWA	1
	SPIS ZAWARTOŚCI	2
	OSWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	3
	OPIS TECHNICZNY	4-
	OPINIA GEOTECHNICZNA	
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
	PROJEKT PRZEKŁADKI WODY	
	PROJEKT PRZEKŁADKI GAZU	
	PROJEKT PRZEKŁADKI KABLA ENN	
	ZAŁĄCZNIKI	
	UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW , PRZYNALEŻNOŚĆ	
	BIOZ	

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt techniczny dla inwestycji polegającej na:

Nazwa obiektu:	Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z infrastrukturą techniczną
Adres obiektu:	Id. 260701_1.0020 .ark3 dz. 73 , 74 , 60/9 ul. W. Sikorskiego , 27-400 Ostrowiec Św.
KOB:	KAT.V BOISKO wielofunkcyjne – OBIEKT SPORTOWY
Inwestor:	GMINA OSTROWIEC ŚW. ul. Głogowskiego 3/5 , 27-400 Ostrowiec Św.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami

PROJEKTANCI				
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Architektura	Andrzej Papierz projektant główny	110/90/wl	05.2024	
,instalacje	Andrzej Zielonka	Kl.162/83 , 25793 , 258/93	05.2024	
Elektryka	Wojciech Sadłós	SWK/0119/PWOE/13	05.2024	

OPIS TECHNICZNY BUDOWY BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

A. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI:

- Podstawą opracowania projektu jest zlecenie Inwestora:

Gmina Ostrowiec Św. 27-400 Ostrowiec Św. Ul. Głogowskiego 3/5

- Ustne i pisemne uzgodnienia z Osobami reprezentującymi Zamawiającego oraz Użytkownikami obiektu (zgodnie z Umową i ustaleniami);
- Decyzja o warunkach zabudowy
- Oględziny terenu i wizja lokalna;
- Zaakceptowana przez Zamawiającego, Jego przedstawicieli oraz przyszłych Użytkowników koncepcja projektowanej inwestycji;
- Aktualna mapa do celów projektowych terenu w skali 1:500;
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania:
 - a. Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane /t.j.: Dz. U. z 08.03.2016, poz. 290 /
 - b. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz. U. z 2012r. poz. 462/ ze zmianami
 - c. Warunki techniczne - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury

1.1 . Przedmiot inwestycji :

rodzaj i kategoria obiektu :

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie terenu o powierzchni ok. 3085.0 m² celem: - wykonania nowego boiska wielofunkcyjnego o wymiarach zewnętrznych 50x26 m w skład którego wchodzi : boisko do piłki nożnej , piłki ręcznej , 2 boiska do koszykówki , boisko do siatkówki i tenisa , wykonanego w technologii nawierzchni natryskowej poliuretanowej na podbudowie z kruszyw ,

- montaż elementów sportowego wyposażenia boiska takich jak:
 - piłkochwyty o wysokości 8.0 m , bramki (2 szt. do piłki ręcznej o wym. 2.0x3.0 m , 2 szt. do piłki nożnej o wym.. 2.0x5.0m .) słupki i siatka do siatkówki – 1 kpl., zestaw do koszykówki – 4 kpl.; zestaw do tenisa – 1 kpl
- montaż elementów małej architektury: ławki oraz kosze na śmieci;
- wykonanie utwardzenia stref wejścia na boisko oraz chodnika o szerokości 3,0m wykonanego z kostki betonowej 6cm prowadzącego od ciągu komunikacyjnego;
- wykonanie utwardzenia terenu (w ramach ciągu komunikacyjnego wewnętrznego na terenie działek inwestycyjnych) o nawierzchni z kostki betonowej 6cm i/lub nawierzchni utwardzonej żwirowej (z kruszyw) i/lub asfaltowej, pobocze o szerokości ok 40-50cm wykończone w kłiecu(kruszywo) ; szerokość utwardzenia 3m;
- likwidacja fragmentu istniejącego utwardzenia terenu (w ramach wewnętrznego ciągu komunikacyjnego na działkach inwestycyjnych) kolidującego z projektowanym boiskiem wielofunkcyjnym
- budowa ogrodzenia panelowego o h=4.0 mm wraz z wykonaniem furtki/bramy dwuskrzydłowej o szerokości 1,0+1,0m; oraz furtki o szer. 1.2 m , piłkochwyty o wys. 8.0 m
- montaż słupów oświetlenia z oprawami LED – 4 kpl.
- zabezpieczenie istniejących sieci rurami ochronnymi;
- przebudowa kolizji - wodociągu , gazociągu oraz linii energetycznej przebiegających przez środek istniejącego boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni trawiastej - ujętych w projekcie technicznym
- przebudowa kabli energetycznych eSN kolidującej z projektowanym boiskiem wraz z wykonaniem nowego fragmentu nitki energetycznej eSN w nowej lokalizacji,
- przebudowa gazociągu kolidującego z projektowanym boiskiem – wykonanie obejścia
- przebudowa sieci wodociągowej DN400 kolidującej z projektowanym boiskiem – wykonanie obejścia wodociągu

Zagospodarowanie terenu zostało przedstawione na kopii aktualnej mapy do celów projektowych w skali 1:500.

Szczegółowe dane dotyczące całego zakresu inwestycji i poszczególnych elementów zostały opisane i ukazane w dalszej części opracowania.

1.2 Lokalizacja inwestycji i obszar oddziaływania:

Teren na działkach nr. 73, 74, 60/9 obr. 20 ark.3 w Ostrowcu Św. przy ulicy Sikorskiego .

Obszar oddziaływania - zawiera się w obrębie działek inwestycyjnych nr 73, 74, 60/9

Wyżej wymienione działki inwestycyjne są w dysponowaniu Gminy Ostrowiec Sw. na cele realizacji inwestycji.

Odległości elementów zagospodarowania objętych inwestycją są normatywne oraz zgodne z Warunkami Technicznymi - od granic działek oraz od budynków sąsiednich ,natomiast na lokalizację boiska od granicy zachodniej – ulicy W. Sikorskiego uzyskano odstępowanie na lokalizację boiska w odległości 6.0 od linii rozgraniczającej ulic 1.3.Sikorskiego (dz.dr.43/2) Istniejące oraz projektowane utwardzenie terenu jest traktowane jako ciąg pieszy na działkach inwestycyjnych, nie pełni roli drogi publicznej.

1.4 Inwestor:

Gmina Ostrowiec Sw. ul. Głogowskiego 3/5

2. STAN ISTNIEJĄCY - OPIS TERENU, UZBROJENIE.

2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu:

Teren objęty opracowaniem o przeznaczeniu rekreacyjno-sportowym znajduje się na terenie osiedla Rosochy . Stanowi część działek nr 73, 74, 60/9 Teren przeznaczony pod inwestycję pełni obecnie funkcję terenu sportowego - boisko piłkarskie o nawierzchni trawiastej ,terenu zielonego z miejscowym utwardzeniem (ciąg pieszo-jezdny zapewniający skomunikowanie m.in. z placem zabaw, boiskiem do kosza oraz boiskiem do piłki nożnej).

Przez teren inwestycji nie przebiegają żadne ciekі powierchniowe. Na terenie występują instalacje podziemne w ramach zewnętrznych sieci: energetyczna, gazowa , co i sieć wodociągowa. W sąsiedztwie występuje sieć kanalizacji sanitarnej.

Projektowane elementy zagospodarowania kolidują z sieciami podziemnymi które będą przełożone - i zostały ujęte w projekcie technicznym

Teren lokalizowania boiska oraz jego sąsiedztwo jest terenem trawiastym oraz częściowo utwardzonym (istniejący ciąg komunikacyjny wykończony nawierzchnią z kostki Teren inwestycji jest o konfiguracji prawie płaskiej. Rzędne terenu zostały ukazane na mapie do celów projektowych.

Na terenie w miejscu lokalizowania boiska brak zieleni: krzewów i drzew mogących kolidować z projektowanymi elementami zagospodarowania.

Teren posiada dostęp do drogi publicznej ulica W. Sikorskiego. Obsługa komunikacyjna zapewniona jest poprzez ciąg komunikacyjny wewnętrzny na działce , obsługa komunikacyjna pozostaje bez zmian).

Rzędne terenowe strefy przeznaczonej na budowę boiska wielofunkcyjnego zawierają się w przedziale 192.10 – 191.95 m.n.p.m. projektowana rzędna lokalizacji boiska - 192.00m n.p.m

2.2 Dane dotyczące ochrony środowiska, higieny i zdrowia, a także dziedzictwa kulturowego i zabytków, wpływu eksploatacji górniczej oraz dóbr kultury współczesnej:

- Teren przedmiotowej działki nie jest wpisany do rejestru zabytków ani nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Na działce nie występują zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.
- Inwestycja nie wpłynie znacząco na zmianę środowiska i krajobrazu.
- Teren inwestycji nie znajduje się w obszarze objętym jakimkolwiek programem ochrony przyrody.

-Działka budowlana znajduje się poza wpływem działalności górniczej.

PROJEKT TECHNICZNY

1. SZCZEGÓŁOWY PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

1.1 Dane szczegółowe związane z zakresem inwestycji:

Projektowana inwestycja przewiduje na wydzielonej części terenu:

- demontaż i przebudowa fragmentu istniejącej sieci energetycznej, wodociągowej i gazowej przebiegających przez środek istniejącego boiska (ujętych w projekcie technicznym)
- likwidacja fragmentu utwardzenia terenu w ramach ciągu komunikacyjnego (ziemia i kruszywa zostaną częściowo wykorzystane przy kształtowaniu podbudowy pod nową lokalizację fragmentu ciągu komunikacyjnego a częściowo odwiezione poza teren inwestycji);
- odpowiednią niwelację, wyrównanie i odczyszczenie terenu pod podbudowę i nawierzchnię boiska oraz strefy komunikacyjne;
- wykonanie podbudowy pod nawierzchnię boiska oraz nawierzchnie komunikacyjne z zapewnieniem odwodnienia; podbudowa przepuszczalna dla wód deszczowych - ukształtowanie dodatkowo ze spadkami w kierunku terenów zielonych;
- wykonanie nawierzchni syntetycznej boiska zgodnie z obowiązującymi normami ograniczonej od terenu zielonego krawężnikami betonowymi trawnikowymi; nawierzchnia przepuszczalna dla wód deszczowych wraz z wykonaniem drenażu boiska
- wykonanie nawierzchni komunikacyjnej z kostki betonowej 6cm bezfazowej ograniczonej krawężnikami typu trawnikowego 6x25cm oraz wykonanie nawierzchni komunikacyjnej z kostki betonowej 8 cm bezfazowej; ograniczonej krawężnikami drogowymi 15x30cm (dopuszcza się wykonanie nawierzchni z kruszyw stabilizowanych lub asfaltowej - do decyzji Inwestora na etapie robót); kształtowanie ciągu oraz detale wykonania krawężników i pobocza wg rys. przekroju;
- montaż urządzeń rekreacyjno-sportowych (bramki 2szt.x3x2m, 2 szt. 5x2 m, słupki demontowalne do siatkówki oraz tenisa ziemnego, kosze do koszykówki wraz z odpowiednim ich ufundamentowaniem w podłożu; montaż piłkochwyty systemowych 8 m; montaż ogrodzenia o wys. 4.0 m, montaż pozostałych elementów wyposażenia takich jak kosze na śmieci i ławki, stojaki na rowery, montaż oświetlenia boiska – 4 lampy LED – słupy o wys. 7.0 m
- wykonanie ogrodzenia panelowego o h=4.0 m z furtką / bramką dwuskrzydłową o szerokości w świetle przejścia 1,0+1,0m; furtka o szer. 1.2 m, lokalizacja słupków ogrodzenia w sposób nie kolidujący z istniejącą siecią wodociagową; zastosowanie dodatkowego zabezpieczenia sieci poprzez montaż rur osłonowych/ochronnych;
- odczyszczenie istniejącej części zielonej terenu i naprawa zniszczonych podczas realizacji nawierzchni bezpiecznej trawników, wysianie trawy;
- uporządkowanie terenu objętego inwestycją;

Na planie zagospodarowania pokazano usytuowanie projektowanych urządzeń rekreacyjnych i sportowych, chodników oraz ukształtowanie ciągu komunikacyjnego.

2. DANE LICZBOWE - zestawienia powierzchni Zestawienie ogólne dla zakresu opracowania:

- powierzchnia sumaryczna terenu przeznaczona pod boisko wielofunkcyjne	= 1300,00 m ² ;
-powierzchnia placu zabaw	= 100,00 m ²
- powierzchnia projektowanego ciągu komunikacyjnego	= 835,00 m ²
- powierzchnia biologicznie czynna	= 850,00 m ²
- obwód projektowanego ogrodzenia wys. Ogrodzenia 4.0 m	= 100,00 mb
- piłkochwyty h=8 m	= 2x26mb

3. BOISKO WIELOFUNKCYJNE - ELEMENTY PROJEKTOWANE

3.1 Układ i założenia ogólne:

Dla celów realizacji boiska przeznaczona została część istniejącego terenu zielonego oraz boiska piłkarskiego trawiastego

Usytuowanie oraz stosunki odległościowe - wskazane zostały w „Projekcie zagospodarowania działki”, oznaczonym w części graficznej numerem 1

Wymiary boiska 50x26 m w tym pole do gry 16x28m. Boisko z rozrysem linii do gry w piłkę ręczną (formatowe), piłkę nożną (47.6x23.6m) siatkówkę i tenis ziemny z demontowalnymi słupkami (formatowe) i koszykówkę (formatowe) ze stałymi koszami zlokalizowanym poza obrysem boiska (wysięg 225cm). Po dwóch stronach boiska projektuje się piłkochwyty o wysokości 8.0 m i szerokości 26 m.

W otoczeniu projektowanego boiska oprócz wyposażenia w urządzenia sportowo-rekreacyjne zaprojektowano dodatkowe elementy takie jak:

- ławki;
- kosze na śmieci;
- stojaki na rowery

3.2 Prace przygotowawcze:

- roboty geodezyjne związane z wytyczeniem granic wykopu oraz usytuowaniem występujących w danym obszarze instalacji podziemnych;
 - oczyszczenie i przygotowanie terenu
- odwodnienie powierzchniowe terenu - wykonywane roboty należy zabezpieczyć przed destrukcyjnym działaniem wód opadowych przez odpowiednie ukształtowanie przyległego terenu (spadki od wykopu);

3.3 Fundamenty:

Projektuje się zastosowanie prefabrykatów betonowych z gniazdami do zabetonowania elementów konstrukcyjnych urządzeń oraz wylewek indywidualnych z betonu konstrukcyjnego B20 ujętych w projekcie technicznym

Poziom fundamentowania dostosować należy do rozwiązań materiałowych oraz podbudowy nawierzchni boiska.

- Fundamenty pod elementy wyposażenia sportowego:

Pod elementy wyposażenia sportowego zaprojektowano:

- pod słupki bramki: fundament w postaci prefabrykowanego bloku betonowego o wymiarach (0,5x0,5 x 0,5m);
- pod kosz do koszykówki o wysięgu 225cm fundament w postaci prefabrykowanego bloku betonowego 180x80cm i wysokości 0,9m posadowionego na głębokości minimum 1,00m poniżej poziomu terenu projektowanego;
- pod słupki do siatkówki fundament w postaci bloku betonowego 0,5x0,5m, posadowionego na głębokości min 0,5m;
- pod słupki do tenisa ziemnego fundament w postaci bloku betonowego 0,5x0,5m, posadowionego na głębokości min 0,5m; podczas wykonywania fundamentów należy w nich osadzić stalowe lub aluminiowe tuleje montażowe, zgodnie z wymogami dostawcy urządzeń sportowych.
- podczas wykonywania fundamentów należy w nich osadzić stalowe lub aluminiowe tuleje montażowe, zgodnie z wymogami dostawcy urządzeń sportowych.

- Fundamenty pod piłkochwyty h= 8,0m

Pod słupki piłkochwyty należy wykonać fundament w postaci prefabrykowanego bloku betonowego o wymiarach 1.0x1.0x1.2 posadowionego na głębokości 1,20m poniżej poziomu terenu projektowanego.

W fundamentach osadzić tuleje I-1.0 m w rozstawie wskazanym dla wybranego wymiaru piłkochwyty; górna krawędź tulei ma być osadzona ok 4-5 cm ponad poziomem zerowym boiska. Profil tulei montować i eksploatować po całkowitym wyschnięciu betonu (min 5-7 dni). rozstaw słupów - co 3.0 m 4.0 m

Dopuszcza się stosowanie fundamentów prefabrykowanych zgodnie z wybranym atestowanym i sprawdzonym systemem piłkochwyty pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora

3.4 Podbudowa i Nawierzchnia syntetyczna boiska:

Zaprojektowano nawierzchnię gładką przepuszczalną bezspoinową, certyfikowaną w postaci nawierzchni wylewanej syntetycznej. Nawierzchnia poliuretanowa w technologii typu EPDM - nawierzchnia gładka, przepuszczalna dla wody, wykonana warstwowo:

1. Boiska wielofunkcyjne - warstwy podbudowy

- a. Nawierzchnia poliuretanowa dwuwarstwowa 8 + 8,
- b. Podbudowa dynamiczna ET grubości 35 mm
- c. Warstwa wyrównująca z mialu kamiennego (frakcja 0,75-4mm) o grubości 4cm;
- d. warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0- 31,5mm) o gr. 10cm;
- e. warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63mm) o gr. 15cm;
- f. warstwa odsączająca z piasku o gr. 10cm;
- g. grunt rodzimy,

Wymagania:

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
3. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchni

Kolorystyka nawierzchni została określona w części graficznej.

Na boisku należy wykonać kolorowe linie o szerokości 10 i 5cm (wklejanie lub inny trwały sposób) wydzielające poszczególne boiska.

KOLORYSTYKA LINII: do ustalenia na etapie realizacji boiska :

- koszykówka: kolor żółty ,
- siatkówka: kolor biały lub żółty –
- piłka ręczna: kolor jasno biały –
- piłka nożna: kolor biały,
- tenis ziemny : kolor biały

Ostateczna decyzja związana z wyborem ostatecznego układu linii boiska do piłki ręcznej / nożnej oraz linii pozostałych boisk zostanie podjęta w porozumieniu z Użytkownikiem obiektu.



Wyposażenie sportowe :



Bramki do piłki ręcznej

2x Bramka do piłki ręcznej o wymiarach 3x2 m i piłki nożnej 2x 5.0 x2.0 m stacjonarna zewnętrzna, aluminiowa o wymiarach w świetle bramki 3x2m i głębokości ok 1,0/0,8m i malowana.

Należy zastosować prefabrykowane systemowe bramki trwale połączone z gruntem wg katalogu wybranego producenta sprzętu sportowo-rekreacyjnego. Bramki muszą spełniać następujące wymagania: ich konstrukcja oraz trwałe umocowanie w gruncie muszą odpowiadać aktualnym wymaganiom dla sprzętu sportowo-rekreacyjnego, powinny charakteryzować się certyfikatem bezpieczeństwa; bramka musi być atestowana i wykonana z materiałów gwarantujących bezpieczeństwo użytkowników.

- a) **Bramki są przeznaczone wyłącznie do gry w piłkę ręczną, a także w piłkę nożną i nie może być używana do innych celów.**

Bramka do piłki nożnej o wym. 5.0 x2.0 m



Przed rozpoczęciem użytkowania bramki należy sprawdzić i w późniejszym okresie należy regularnie sprawdzać i ewentualnie dokręcać wszystkie zamocowania. Bramka musi być zawsze zabezpieczona przed przewróceniem. Nie wolno wspinać się, ani na siatkę, ani na konstrukcję bramki. „Bujanie i wieszanie się” na bramkach jest niedopuszczalne i niebezpieczne. Wyrób należy użytkować zgodnie z przeznaczeniem.

A. Zestaw do siatkówki - demontowalny:

Wypożyczenie do piłki siatkowej:

- słupki do siatkówki aluminiowe, wielofunkcyjne (badminton, tenis, siatkówka) montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym - ilość 2 sztuki -
- siatka całosezonowa wielofunkcyjna - ilość 1 zestaw
- osłony piankowe słupków - 2 sztuk



Elementy należy zamontować jako gotowe, atestowane. Elementy kotwiące zgodnie z wytycznymi konstrukcyjnymi i producenta. Wysokość słupków - ok 2,6-3m. Aluminiowy profil owalny min 120 x 100mm lub profil prostokątny (zgodnie z wybranym atestowanym zestawem). Słupki mocowane w tulejach. Bezstopniowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie 1,07-2,43 m umożliwia wykorzystanie ich do gry w siatkówkę, tenisa oraz badmintonu;

Wymagana Zgodność z normą PN-EN 1271:2006 p.4 oraz posiadanie certyfikatu bezpieczeństwa B. Dopuszcza się słupki z ukrytym systemem napinania.

B. Zestaw do koszykówki - wysięg 225cm:

Wypożyczenie do piłki koszykowej:

- obręcz do koszykówki standard i siatka do obręczy - 2 sztuki
- tablica do koszykówki z płyty laminowanej o wymiarach 90x120 lub 105x180 cm (do decyzji etapie realizacji Inwestycji) – 2x 2 sztuki (alternatywnie płyta epoksydowa)
- mechanizm regulacji wysokości – 2x2 sztuki
- konstrukcja do koszykówki montowana na stałe - 2 x2sztuki
- osłony słupków piankowe - 2 x2sztuki



Opis ogólny:

- stojak stały dwusłupowy do koszykówki; słup osłonięty zabezpieczeniem piankowym
- tablica typowa epoksydowa biała 90x120 (o ile na etapie realizacji inwestycji nie podejmie decyzji o montażu tablicy 180x105), obręcz - z pręta stalowego 016 mm ocynk, podpory obręczy z pręta stalowego ocynk 015 mm, tylna blacha o grubości 5 mm, dodatkowe żeberko podpierające, malowana proszkowo; wytrzymałe obciążenie do 270 kg.; siatka łańcuchowa lub syntetyczna;
- słup z regulacją wysokości w zakresie 2,60 - 3,05m (mierząc do obręczy)
- wysięg 225cm - SŁUP OBOWIĄZKOWO MUSI ZNAJDOWAĆ SIĘ POZA OBRYSEM BOISKA ORAZ JEGO STREFĄ BEZPIECZEŃSTWA
- Słup - profil stalowy min 100 x 100 mm (zgodnie z wytycznymi wybranego producenta

zestawu), cynkowany ogniowo

- SŁUP MUSI SPEŁNIAĆ WYMOGI NORMY PN-EN 1270:2006 Sprzęt sportowy sprzęt do koszykówki oraz posiadać certyfikat bezpieczeństwa B.

Całość konstrukcji cynkowana ogniowo, co zabezpiecza przed działaniem czynników atmosferycznych

3.7 Piłkochwyty h= 8,0m

Projekt zakłada wykonanie piłkochwyty w ilości 8szt x2 kpl o wysokości h=8,0m i długości min. 26,0m zlokalizowanego w odległości min. 0,5-1,0m od krawędzi boiska za bramkami. Szczegółowa lokalizacja na projekcie zagospodarowania terenu - część graficzna.



Kolor piłkochwyty: zielony RAL 6005.

3.8 słupki do siatkówki oraz słupki do tenisa ziemnego

Wypożyczenie pojedynczego boiska:

- Słupki wolnostojące, aluminiowe wykonane ze specjalnego profilu aluminiowego zamkniętego, lakierowane. Profil aluminiowy owalny 120x100 mm. Słupki powinny posiadać regulację wysokości zawieszenia siatki od 1,07 m do 2,43 m i mechanizm naciągu siatki.
- Tuleje stalowe do słupków umożliwiające ich łatwy montaż i demontaż (2 szt.)
- pokrywy na tuleje zamykające otwory montażowe po zdjęciu słupków w celu umożliwienia gry w piłkę ręczną i nożną - demontowane (2 szt.)
- siatka do siatkówki całosezonowa (1 szt.)
- Słupki należy ustawić na boisku poliuretanowym,
- Zabezpieczenie słupków osłonami ochronnymi (2 szt.)
osłony wykonane z pianki poliuretanowej pokrytej Kadenem umieszczone na konstrukcji wykonanej z PCV
wysokość - do 200 cm zapinane na rzepy lub wiązane



3.8 Wypożyczenie dodatkowe strefy boiska: ławki parkowa bez oparcia , kosze na śmieci z nakryciem , stojaki rowerowe

Należy wyposażyć boisko w zestaw ławek.

ławka pojedyncza prosta parkowa bez oparcia; ławka prosta o konstrukcji z profili stalowych min 60x60mm malowanych proszkowo w kolorze grafitowym, siedzisko płaskie z desek (drewno iglaste w kolorze naturalnym).

Zakładany wymiar ławki: ~1,6 - 1,8m x 0,55 - 0,60 m. Ławka trwale zakotwiona w gruncie.



Należy wyposażyć boisko w wolnostojący kosz na śmieci z nakrywką. Kosz z blachy ocynkowanej lakierowanej w kolorze pastelowym . Pojemność kosza około 30l. stojaki na rowery

Ilość: kosze – szt. 6 , ławki - 10 szt. , stojak na rowery 6 stanowiskowy - 2 szt.

6. OGRODZENIE I FURTKA

6.1 Opis ogólny:

Projekt zakłada wykonanie nowego ogrodzenia wewnętrznego na działce wraz z furtką dwuskrzydłową. Projektowane ogrodzenie o wysokości $h=4.0$ m. Furtka o wysokości ($h=2,2$ m) i szerokości zalecanej $1,0+1,0$ m (zgodnie z katalogiem wybranego producenta).

Projektuje się wykonanie ogrodzenia jako **panelowe** wykonane w systemie standardowych ogrodzeń panelowych.

Wszystkie elementy ogrodzenia: panele, słupki i elementy montażowe pokryte powinny być powłoką antykorozyjną: warstwą cynku w procesie cynkowania ogniowego oraz powłoką PCV. Słupki z profili zamkniętych (prostokątne ustawione prostopadle do ogrodzenia, kwadratowe lub okrągłe) zakończone plastikowymi kapturkami.

Wysokość ogrodzenia: 4.0 m. Proponowany rozstaw w osiach słupków: ok. 2,50 m. Szerokość pojedynczego panela ogrodzenia: ok. 2,50 m. **Rozstaw słupków dostosować do wybranego rozstawu paneli systemowych danego producenta, założono rozstaw w osi co 2,58m.**

Kolor ogrodzenia: zielony. Należy zastosować odpowiedniej grubości słupki i ewentualne wzmocnienia (wzmocnienia należy stosować w narożach ogrodzenia) - zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu ogrodzenia. Należy również wykonać zalecane przez producenta ogrodzenia fundamenty na zalecanej głębokości - ogrodzenie musi być stabilne jak również nie może umożliwiać wspinania się po nim dzieci.

Furtka ogrodzeniowa dwuskrzydłowa - szerokość. $1,0+ 1,0$ m x $h=2,20$ m Wypełnienie panelowe analogicznie jak wypełnienie przęseł ogrodzenia. Zawiasy regulowane. Zamek zwykły z wkładką. Furtka ogrodzeniowa ocynkowana i malowana proszkowo na kolor analogiczny jak ogrodzenie (zielony). 2 furtki o wym. 2.0×1.0 m

Furtka o systemie montażu dostosowanym do połączenia z ogrodzeniem panelowym.

Uwaga: elementy furtki i ogrodzenia nie mogą posiadać elementów niebezpiecznych, ostrych ani kłujących. Muszą gwarantować bezpieczne użytkowanie przez dzieci.

7. TERENY ZIELONE, NAWIERZCHNIA TRAWIASTA:

Istniejąca nawierzchnia trawnikowa (darń) zniszczona na etapie prac oraz w miejscach ułożenia ziemi urodzajnej i humusu pochodzącego z korytowania, zostanie wyrównana, odczyszczona, splantowana - należy uzupełnić ubytki. Następnie na tak przygotowanej nawierzchni uprzednio zwałowanej, zostanie zasiana trawa.

Urządzenie i wykonanie rekultywacji terenów zieleni zostanie zlecone specjalistycznej firmie lub będzie realizowane przez firmę dostarczającą urządzenia.

Wykonanie trawników przewidziano z mieszanki odpornej na udeptywanie przeznaczonej na tereny sportowe - przewiduje się ręczne obsianie trawników w ilości 2 kg na 100 m² (na skarpach należy zwiększyć ilość do 4 kg na 100 m²).

8. UWAGI KOŃCOWE:

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z normami, przepisami techniczno-budowlanymi, przepisami BHP i Prawa Budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej. Wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem i kierownictwem osób do tego uprawnionych.

Wszystkie wyroby budowlane muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Wszelkie zmiany w projekcie dot. konstrukcji, materiałów powinny być bezwzględnie ustalone z Inwestorem, odpowiedzialnym za budowę inżynierem oraz projektantami. Wszelkie zmiany w projekcie, które wynikną w trakcie prowadzenia robót budowlanych, powinny być wprowadzone w porozumieniu i za zgodą projektantów oraz Inwestora.

O wszelkich niezgodnościach przekazanej dokumentacji należy bezzwłocznie powiadomić zespół projektowy.

Za zmiany wprowadzone poza tym trybem i ich konsekwencje Pracownia Projektowa nie ponosi odpowiedzialności.

Uwaga: wszystkie wymiary, powierzchnie - należy każdorazowo sprawdzić na budowie i wprowadzić konieczne zmiany i poprawki. W razie wątpliwości lub różnic w stosunku do projektu należy skontaktować się z projektantami.

Wykonawca na etapie prac realizacyjnych w miejscach w których z treści map wynika, że mogą występować instalacje podziemne - jest zobowiązany do wykonania wykopów kontrolnych celem jednoznacznego określenia przebiegu tych urządzeń podziemnych - w przypadku innego ich przebiegu od wskazanego przez Geodetę na mapie do celów projektowych, należy wezwać Projektanta.

Projektanci				
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Architektura	Andrzej Papierz projektant główny	110/90/wl	05.2024	

ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZO - BUDOWLANE

1. Fundamenty:

Stopa Fundamentowa F1 - fundamenty pod bramki do piłki ręcznej
Betonowe o wymiarach 50 x 50 x 120cm, wylewane z betonu C16/20, w miejscu osadzenia słupków na głębokości 1,20 m poniżej poziomu terenu.

Stopa Fundamentowa F2 - fundamenty pod słupki do siatkówki
Betonowe o wymiarach 50 x 50 x 120cm, wylewane z betonu C16/20, w miejscu osadzenia słupków na głębokości 1,20 m poniżej poziomu terenu.

Stopa Fundamentowa F3 - fundamenty pod słupki do tenisa ziemnego
Betonowe o wymiarach 50 x 50 x 120cm, wylewane z betonu C16/20, w miejscu osadzenia słupków na głębokości 1,20 m poniżej poziomu terenu.

Stopa Fundamentowa F4 - fundamenty pod słupki do koszykówki
Betonowe o wymiarach 100 x 100 x 120cm, wylewane z betonu C16/20, w miejscu osadzenia słupków na głębokości 1,20 m poniżej poziomu terenu.

Stopa Fundamentowa F5 - fundamenty pod słupki piłkochwytów wys. 6m
Betonowe o wymiarach 50 x 50 x 120cm, wylewane z betonu C16/20, w miejscu osadzenia słupków na głębokości 1,20 m poniżej poziomu terenu.

Stopa Fundamentowa F6 - fundamenty pod słupki ogrodzenia wys. 4m
Betonowe o wymiarach 50 x 50 x 120cm, wylewane z betonu C16/20, w miejscu osadzenia słupków na głębokości 1,20 m poniżej poziomu terenu.

2. Konstrukcja nawierzchni boiska:

Nawierzchnia poliuretanowa bezspoinowa, nieprefabrykowana, przeznaczona do wykonania na terenie budowy. Grubość warstwy 16 mm (8 + 8mm).

Podsypka z piasku zagęszczonego

Po wyrównaniu i zagęszczeniu oraz wyprofilowaniu dna koryta w poziomie posadowienia dolnej warstwy wykonać podsypkę z piasku grubości 30cm. Podsypkę rozmieścić równomiernie i zagęścić mechanicznie warstwami gr. 10cm do stopnia $J_s > 0,95$.

Warstwa konstrukcyjna

Warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego frakcji 31,5 - 63 mm gr. 15cm. Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego frakcji 4,0 - 31,5 mm gr. 5 cm. Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych wibroprasowanych 100 x 30 x 8 cm ustawionych na ławie betonowej z betonu C12/15. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek 0,5%. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, piasku itp.

Podkład ET

Dodatkowa warstwa stabilizująca, zwana ET składająca się z mieszanki żwiru, granulatu SBR oraz kleju, grubości 4 cm.

Nawierzchnia EPDM

Bezspoinowa nieprefabrykowana nawierzchnia poliuretanowa. Grubość całkowita nawierzchni 16 mm. Nawierzchnia nakładana maszynowo metodą rozkładania, warstwa elastyczna mieszanka kleju poliuretanowego oraz granulatu z recyklingu SBR 1-4 mm, gr. 8mm (układany układarką), następnie warstwa nawierzchniowa (użytkowa) z barwionego granulatu EPDM 1-3,5 mm oraz kleju poliuretanowego, gr. 8mm. Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość oraz posiadać jednorodną fakturę i kolor. Przyjęto kolor nawierzchni jako RAL 3016, dopuszcza się zastosowanie kolorów zbliżonych z zastrzeżeniem zastosowania kolorów w tonacji ceglastej.

Nawierzchnia powinna być wykonana przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach i doświadczeniu w wykonywaniu obiektów w powyższej technologii.

3. Konstrukcja nawierzchni z kostki brukowej:

Kostkę brukową gr. 6cm ułożyć (zgodnie z zagospodarowaniem terenu) na przygotowanej podbudowie.:
- podsypka o grubości 5 cm cementowo - piaskowa o frakcji ziarna do 2mm, - podbudowa właściwa o grubości 20 cm, frakcja ziaren 0 - 31,5 mm, - podłoże naturalne.
Obrzeże betonowe wibroprasowane 8 x 30 x 100 cm

4. Ogrodzenie i piłkochwyty:

Piłkochwyty.

Piłkochwyty projektuje się z kształtowników stalowych zimnogiętych, słupki Ø80x3mm o rozstawie skrajne przęsła co 3-2.5 m, pozostałe co 6m, **wysokość 8,00 m**. W skrajnych przęsłach należy zastosować rygiel stalowy o przekroju rurowym Ø80x3 mm, dodatkowo należy zastosować usztywnienie w postaci linki stalowej Ø4 mm z naciągiem w postaci śruby rzymskiej. Słupki oraz rygiel powinny być pokryte chlorokauczukiem w kolorze zielonym. Wypełnienie piłkochwyków projektuje się z siatki polipropylenowej bezwęzłowej o oczku 8 x 8 cm oraz grubości splotu 5 mm, siatka w kolorze zielonym. Siatka zamontowana będzie na linie stalowej Ø4mm podtrzymującej z naciągiem. Słupki należy montować w fundamencie betonowym na głębokości 91 cm. Każdy słupek zwieńczony kapturkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego.

Ogrodzenie.

Ogrodzenie projektuje się z kształtowników stalowych zimnogiętych, słupki Ø80x3 mm w rozstawie co 2,50 m. **wysokość ogrodzenia - 4.0 m**, Przęsła ogrodzenia panelowe o wymiarach 200 x 250 cm z siatki z drutu stalowego śr. 5 mm, ocynkowany malowany na zielono. Powyżej wys. 2,00m należy zastosować siatkę polipropylenową, bezwęzłową, o oczkach 8 x 8 cm, grubość splotu 5mm, w kolorze zielonym. W skrajnych polach ogrodzenia zastosować rygiel stalowy o przekroju rurowym Ø60x3 mm oraz zastrzał stalowych o przekroju Ø60x3 mm, malowane chlorokauczukiem w kolorze zielonym. Siatkę polipropylenową należy usztywnić za pomocą liny stalowej podtrzymującej Ø4 mm z powłoką bezbarwną lub w kolorze słupków.

Słupki należy montować w fundamencie betonowym na głębokości 91 cm. Każdy słupek zwieńczony kapturkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego.

UWAGA.

Ogrodzenie należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta

5. Odprowadzenie wód opadowych:

Wykonanie instalacji drenażowej poprzez zamontowanie rur drenarskich z odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ulicy Sikorskiego

6. Roboty wykończeniowe:

Kolor nawierzchni boiska przyjęto jako RAL 3016, dopuszcza się zastosowanie kolorów zbliżonych z zastrzeżeniem zastosowania kolorów w tonacji ceglastej.

Kolory linii rozgraniczających i dzielących na poszczególne boiska, przyjęto dla:

- boiska do piłki ręcznej i nożnej - kolor biały,
- boiska do tenisa ziemnego – zielony lub biały
- boiska do siatkówki - kolor żółty
- boiska do koszykówki - kolor żółty

Dopuszcza się zastosowanie kolorów zbliżonych z zastrzeżeniem wykonania dla każdego typu boiska innego koloru linii kontrastującego z pozostałymi liniami oraz z kolorem nawierzchni boiska

1.1. Bilans wód deszczowych z boiska wielofunkcyjnego o wymiarach 26.0 m x 50.0 m

DRENAŻ

Przyjęto natężenie deszczu miarodajnego o wartości 150 l/(s • ha). Obliczeniowa ilość wody, która przedostawać się będzie do gruntu i na którą zwymiarowano drenaż wynosi:

- boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej:

- powierzchnia boiska: $A_2 = 1300.00 \text{ m}^2$
- współczynnik spływu: $T_2 = 0,5$
- deszcz miarodajny: $r_d = 0,015 \text{ l/(s} \cdot \text{m}^2)$
- ilość wód deszczowych $Q_{D2} = 1300.0 \cdot 0,015 \cdot 0,5 = 32.5 \text{ l/s}$

Założono odprowadzenie wody deszczowej z drenaży rurowymi zbiorczymi o średnicach:

- boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej za pomocą rurowości $\varnothing 125$ o spadku 0,5 % (wypełnienie 70 %)

ODWODNIENIE LINIOWE

Przyjęto natężenie deszczu miarodajnego o wartości $150 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$. Obliczeniowa ilość wody, która odbierana będzie przez odwodnienie liniowe wynosi (przy założeniu zlewni w postaci % boisk):

- boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej: - powierzchnia boiska: $A_2 = 1300.0 \text{ m}^2$ - współczynnik spływu: $W_2 = 0,5$ - deszcz miarodajny: $r_d = 0,015 \text{ l/(s} \cdot \text{m}^2)$ - ilość wód deszczowych $Q_{L2} = 0,5 \cdot 1300.0 \cdot 0,015 \cdot 0,5 = 4.8 \text{ l/s}$

Przyjęto odwodnienie liniowe typu V100 (lub inne równoważne o podobnych parametrach) o szerokości 13,5 cm i wysokości 25 cm, typ 20.0. Przepływ dla wykonania bezspadkowego (spadek lustra wody) dla długości 50 m - 7,5 l/s. Odwodnienie liniowe wyposażać w zdejmowane ruszty z tworzywa sztucznego w klasie zabudowy B 125. Odpływ z odwodnienia liniowego do projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej poprzez studzienkę osadnikową z koszem osadczym.

1.2. Wykonanie drenażu.

Grunt pod projektowane dreny korytować w rozstawie co 5 m w układzie jodełkowym zgodnie z rysunkową częścią opracowania. Sączki drenarskie wykonać z rury drenarskiej karbowanej 075 mm PVC-U z otworami $1,0 \times 5,0 \text{ mm}$. Kolektory zbiorcze z rur drenarskich 0125 i 160 mm z otworami j.w. Do połączeń sączków z kolektorami zbiorczymi używać trójników PVC. Na rurach drenarskich stosować otuliny z włókna syntetycznego. Końcówki drenów zakończyć zaślepkami PVC-U o tej samej średnicy.

Rurociągi drenarskie umieścić w obsypce z kruszywa płukanego o frakcji 8-16 mm. Obsypkę drenażu zabezpieczyć przed zamulaniem za pomocą geowłókniny. Rury układać na głębokości ok. 0,5-0,9 m pod powierzchnią boiska zgodnie z rzędnymi rysunkowej części opracowania.

1.3. Wykonanie instalacji kanalizacji deszczowej.

Instalację kanalizacji deszczowej wykonać z rur PVC SN8 LITE łączonych kielichowo. Układanie rur należy rozpocząć dopiero po wykonaniu odwodnienia dna wykopu. Kanał należy układać odcinkami (przy czym odcinki montażowe muszą odpowiadać odcinkom roboczym wykopu). Rury należy układać „pod spadek” kanału, na podbudowie z uprzednio wyprofilowanym kątem posadowienia.

Podbudowę instalacji stanowić będzie podsypka o grubości 10-20 cm. Materiał na podsypkę powinien spełniać warunki:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie powinien być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Po skontrolowaniu spadków zmontowanego rurowości należy przystąpić do zasypania warstwowo wykopów wykonując obsypkę rurowości, ubijając grunt warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury. Wymagany stopień zagęszczenia obsypki wynosi 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Materiał do wykonania obsypki powinien spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Zagęszczanie może być wykonane mechanicznie. Pierwsza warstwa do osi rury powinna być wykonywana ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Zasypanie wykopu musi być wykonane z materiałów w taki sposób by spełnione były wymagania struktury nad rurowością, odpowiednie dla dróg, chodników czy terenów zielonych). Grunt pod drogami, parkingami i chodnikami wymienić na piasek. Zagęszczanie zasypanki w terenach zielonych nie jest wymagane.

Ułożony w wykopie przewód kanalizacji deszczowej, przed zasypaniem należy poddać odbiorowi technicznemu. Poza sprawdzeniem jakości użytych materiałów i staranności wykonania

połączeń rur i połączeń rur ze studzienkami, należy sprawdzić wymiary, rzędne dna kanałów, prostolinijność osi w planie i profilu, na odcinkach pomiędzy kolejnymi studzienkami.

1.4. Wykonanie wykopów.

Wykopy przewiduje się wykonać sprzętem mechanicznym lub ręcznie, natomiast wyrównanie dna wykopu oraz odkrywki istniejącego uzbrojenia należy wykonać tylko ręcznie. Urobek należy odkładać wzdłuż wykopu w bezpiecznej odległości od jego krawędzi. Przy wykonaniu wykopów sposobem mechanicznym, na dnie wykopu pozostawić ok. 15 cm warstwę ziemi, którą należy zdjąć bezpośrednio przed ułożeniem przewodu. Zaleca się układanie przyłącza w okresie suchym - bezdeszczowym. Ewentualne wody gruntowe należy odprowadzić powierzchniowo. Należy zastosować się do następujących wymagań:

- grunt w wykopie poza boiskami wymienić na piasek i zagęścić wg normy PN-S-O-02205 jak dla ruchu średniego,
- w obrębie boisk układ warstw pod nawierzchnię przyjmować wg opracowania projektu architektonicznego dla inwestycji,
- po zakończeniu robót przywrócić poszczególne elementy istniejącego terenu do stanu pierwotnego.

Zasyпка w terenach zielonych może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego, o ile nie zawiera cząstek przekraczających 300 mm. Zagęszczanie zasyпки w terenach zielonych nie jest wymagane.

Wszystkie roboty ziemne prowadzić zgodnie z:

- PN-S-02205 „Roboty ziemne. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”,
- PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania”.

Prace ziemne wykonać pod nadzorem przedstawicieli instytucji zarządzających sieciami uzbrojenia terenu, krzyżującymi się i zbliżonymi do uzgadnianego obiektu.

1.5. Próba szczelności kanału.

Próbie przeprowadza się odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi i przeprowadzana jest dla rur pełnych. Badany odcinek należy zamknąć mechanicznie w studzienkach za pomocą korków lub pneumatycznych worków. Urządzenia do zamykania badanych kanałów muszą być na czas próby wyposażone w króćce z zaworami dla: ■ odprowadzania wody, ■ odpowietrzenia (w najwyższym punkcie), ■ przyłączenia urządzenia pomiarowego, ■ opróżnienia rurociągu po próbie.

Rurociąg z rur kanałowych z PVC poddaje się próbie na ciśnienie o wartości 3,0 m sł.w. Czas trwania próby 30 min. Ciśnienie może być mniejsze, o ile to wynika z zagłębienia kanału oraz studzienek pośrednich. Rurociąg uważa się za szczelny, w czasie trwania próby nie nastąpi ubytek wody. Badany odcinek przed próbą powinien pozostawać przez jedną godzinę całkowicie napełniony. Po sprawdzeniu na szczelność, złącza zabezpiecza się obsypką z piasku w strefie kanałowej z odpowiednim zagęszczeniem.

Przeprowadzona wcześniej próba szczelności przewodu na ciśnienie 3,0 m sł.w. jest gwarancją zabezpieczenia przewodu przed infiltracją wód gruntowych do w/w wartości. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodu z rur PVC, a osobno dla studzienek rewizyjnych wykonanych z betonu.

Sposób przeprowadzenia próby szczelności dla studzienek kanalizacyjnych z betonu jest analogiczny, z tym że zamiast urządzenia pomiarowego w postaci rurki szklanej lub z tworzywa przezroczystego dokonuje się pomiaru lustra wody w badanej studziennicy kanalizacyjnej. Próbie uważa się za pozytywną, jeżeli ubytek wody nie przekracza 21 mm/m² powierzchni zwilżonej w ciągu doby.

Istniejące odcinki kanalizacji przewidziane do wykorzystania należy skontrolować pod kątem ich drożności i stanu technicznego oraz przepłukać i przeprowadzić próbę szczelności.

1.6. Sprawdzenie deformacji przekroju poprzecznego przewodu

Po całkowitym zasypaniu wykopu zaleca się przeprowadzenie pomiaru poprzecznej deformacji przewodu. Próbie przeprowadza się specjalnym urządzeniem, wsuwanym do wnętrza rury na odległość min. 3,0 m od studzienki rewizyjnej. Pionowe odkształcenie rury przy dobrze posadowionym kanale nie powinno być większe od 3-4% zewnętrznej średnicy rury.

1.7. Wykonanie studzienek.

Na trasie wewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej należy wykonać studzienki inspekcyjne z tworzywa sztucznego $\varnothing 425$ mm oraz jedną studnię rewizyjną, włączając $\varnothing 1000$ mm. Jako osadnik zaprojektowano studzienkę $\varnothing 600$ mm wyposażoną w filtr.

Przejścia rurociągów przez ściany studzienek wykonać jako szczelne. Ustalenie rzędnych przejścia szczelnego należy dokonać przy użyciu niwelatora. Włazy do wszystkich studzienek zaprojektowano jako żeliwne klasy B125.

1.8. Włączenie instalacji drenażowej do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ulicy Sikorskiego.

Włączenie wykonać do istniejącej studzienki rewizyjnej o rzędnych na kanalizacji deszczowej w ulicy Sikorskiego zgodnie z warunkami technicznymi z UM Ostrowiec Sw.

7. Wymagania dotyczące interesu osób trzecich:

Zgodnie z art. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) projektowana inwestycja: - nie powoduje ograniczenia do drogi publicznej,

- nie powoduje ograniczenia z możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności,
- nie zakłóca dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi na nieruchomościach sąsiednich.

8. Informacje o planie BIOZ:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, podczas prowadzenia robót należy sporządzić plan BIOZ obejmujący zakres robót budowlanych których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości.

9. Uwagi końcowe:

- materiały użyte do budowy powinny posiadać atesty, aprobaty techniczne lub pozytywne oceny Państwowego Zakładu Higieny,
- wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie według wytycznych i zaleceń producenta,
- wszystkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych,
- wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych, z wyłączeniem układu konstrukcyjnego obiektu,
- wszystkie roboty budowlane i montażowe należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami BHP, - wymiary elementów i ich opisy podano na rysunkach architektonicznych. Realizacja budynku zgodnie z niniejszym projektem budowlanym. Wszelkie odstępstwa lub zmiany bez zgody autora projektu są naruszeniem praw autorskich z pełnymi konsekwencjami,

Uwaga: wszystkie wymiary, powierzchnie - należy każdorazowo sprawdzić na budowie i wprowadzić konieczne zmiany i poprawki. W razie wątpliwości lub różnic w stosunku do projektu należy skontaktować się z projektantami.

- Wykonawca na etapie prac realizacyjnych w miejscach w których z treści map wynika, że mogą występować instalacje podziemne - jest zobowiązany do wykonania wykopów kontrolnych celem jednoznacznego określenia przebiegu tych urządzeń podziemnych - w przypadku innego ich przebiegu od wskazanego przez Geodetę na mapie do celów projektowych, należy wezwać Projektanta.

-

Projekt budowlany opracowany na podstawie obowiązujących przepisów i wykazu polskich norm zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr. 109 poz. 1156)

Opracował : Andrzej Zielonka
Upr.bud. 162/83 , 257-8/93

projektant. Andrzej Papierz
upr.bud. 110/90/w

OPINIA GEOTECHNICZNA

1. WSTĘP.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych wraz z ustaleniem charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych na obszarze przeznaczonym pod budowę boiska wielofunkcyjnego – teren inwestycji na dz. nr ewid.60/9 , 73 , 74 , (obr. 20) położonej w Ostrowcu Św. ul. W. Sikorskiego . Opinię geotechniczną wykonano na zlecenie Inwestora.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Do opracowania przedmiotowej opinii geotechnicznej wykorzystano:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463),
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- aktualną mapę do celów projektowych w skali 1:500,
- wizja lokalna na działce Inwestora,

2. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.

W poziomie posadowienia obiektu występują proste warunki gruntowe. Grunty zalegające na działce to grunty mało spoiste: pyły piaszczyste, piaski drobne, piaski gliniaste. Nośność gruntu jest wystarczająca do przeniesienia naprężeń od przedmiotowego obiektu budowlanego - płyty boiska . Poziom zwierciadła wody poniżej poziomu posadowienia warstw płyty boiska .

3. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU.

Przedmiotowy obiekt - boisko wielofunkcyjne posiada statycznie wyznaczalne proste schematy obliczeniowe. W związku z powyższym zgodnie z Dz.U.2012.463 z dnia 27.04.2012r wyróżniono pierwszą kategorię geotechniczną dla projektowanej inwestycji.

OPRACOWAŁ:

Mgr. Inż arch. Andrzej Paierz

Upr. bud. 110/90/WL

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
DO PROJEKTU BUDOWY WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA SPORTOWEGO**

Plan BIOZ powinien zawierać następujące dane i informacje:

1. Zakres robót budowlanych:

- roboty ziemne;
- wykonanie podbudowy i różnych nawierzchni;
- wyposażenie boiska: bramki, słupki,
- wyposażenie strefy ping-ponga w stół (przeniesienie stołów)
- wykonanie systemu monitoringu
- wykonanie odwodnienia – drenaż boiska
- wykonanie oświetlenia boiska oraz zapewnienie zasilania
- przebudowa uzbrojenia (wodociągu , gazu i enn)

2.2 Adres inwestycji:

Ul. W. Sikorskiego 27-400 Ostrowiec Św.
Dz.nr. 60/9 , 73 , 74 obr. 20 ark.3

2.3 Elementy zagospodarowania terenu działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Brak elementów zewnętrznych zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi za wyjątkiem występowania w bezpośrednim sąsiedztwie sieci instalacji podziemnych: wodociąg, gaz , energetyczne oraz kanalizacyjne oraz prowadzenie prac ziemnych w bezpośrednim ich sąsiedztwie.

2.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- transport na teren budowy, - zagrożenia związane z pracą sprzętu mechanicznego, maszyn i elektronarzędzi, - możliwość występowania okresowego zapylenia i nadmiernego hałasu.
- możliwość uszkodzenia nitek instalacji podziemnych podczas prac;
- możliwość porażenia prądem;
- możliwość upadku z wysokości na etapie prac montażowych na słupach;

2.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- generalny wykonawca inwestycji obowiązany jest do pełnienia nadzoru nad przestrzeganiem na placu budowy przepisów bhp oraz egzekwowania od podwykonawców przestrzegania przepisów prawa budowlanego i innych rozporządzeń w tym zakresie,
- zapoznać pracowników z zakresem robót,
- zapewnić właściwy nadzór nad realizacją robót,
- pracownicy zatrudnieni przy realizacji zadania powinni być przeszkoleni w zakresie bhp,
- pracownicy winni przejść badania lekarskie z oceną zdolności do wykonywanej pracy,
- posiadanie przez obsługujących poszczególne maszyny i narzędzi stosownych uprawnień,
- przeprowadzić szkolenie wstępne pracowników oraz prowadzić szkolenia okresowe i instruktaże stanowiskowe,
- prowadzić szkolenie w zakresie pierwszej pomocy,
- zaopatrzyć pracowników w odzież roboczą i środki ochrony osobistej w zależności od wykonywanej pracy,

- w przypadku wykonywania tej samej pracy co najmniej przez dwie osoby /praca zespołowa/ należy wyznaczyć osobę kierującą tą robotą /tzw .przodowy/.

2.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych,

Zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- ogrodzenie placu budowy,
- odpowiednie składowanie materiałów i ich transport,
- zapewnienie zaplecza socjalnego dla pracowników,
- zapewnienie właściwej odzieży roboczej oraz wyposażenie placu budowy w środki pierwszej pomocy, wykaz telefonów alarmowych,
- nakaz używania wyłącznie sprzętu budowlanego sprawnego technicznie.

3. SZCZEGÓŁOWE WYTYCZNE ZWIĄZANE Z TEMATEM BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA PRZEDMIOTOWEJ INWESTYCJI:

3.1 Zagospodarowanie terenu i placu budowy.

- zabezpieczyć poprzez ogrodzenie terenu budowy i wyznaczyć strefy niebezpieczne,
- zaopatrzyć budowę w wymagane przepisami tablice informacyjne i ostrzegawcze,
- doprowadzić energię elektryczną oraz inne potrzebne media j, możliwość utylizacji odpadów poprodukcyjnych,
- zapewnić oświetlenie sztuczne placu budowy dla pracy po zapadnięciu zmroku i pracy w porze wieczornej i nocnej,
- ustalić miejsca magazynowania materiałów budowlanych i ustalić sposób ich składowania w sposób wykluczający możliwość wywrócenia lub spadnięcia składowanych wyrobów,
- ustalić trasy dla poruszania się pojazdów oraz przejścia dla pieszych,
- wyznaczyć strefę ochronną wokół obiektu,
- w widocznym miejscu umieścić informację numerach telefonów alarmowych, tj pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.

3.2 Warunki socjalne i higieniczne.

- wydzielenie pomieszczeń sanitarno-higienicznych - szatni z szafkami na odzież czystą i brudną, umywalni z umywalkami lub innymi urządzeniami do mycia, ustępów w zależności od ilości pracowników i odległości nie większej niż 125 m od najdalszego miejsca pracy na budowie,
- wyznaczenie miejsca dla spożywania posiłków przy czym w przypadku robót prowadzonych w okresie jesienno-zimowy należy przewidzieć posiłek ciepły, a w okresie letnim wodę ochłodzoną lub mineralną,
- zorganizować i stosownie wyposażać w apteczkę 1-szej pomocy /opaska uciskowa, aparat do sztucznego oddychania, środki opatrunkowe, ogólnie dostępne środki przeciw bólowe itp./ punkt pierwszej pomocy medycznej,
- ew. przewidzieć miejsce dla suszenia ubrań roboczych gdyż roboty mogą być też prowadzone przy opadach deszczu.

3.3 Zabezpieczenie przeciwpożarowe.

- teren budowy wyposażać w odpowiednią ilość sprzętu pożarowego jak gaśnice, łopaty, siekiery i inne według potrzeby,
- miejsca rozmieszczenia sprzętu pożarowego wyraźnie oznakować,
- w miejscach umieszczenia sprzętu pożarowego wywiesić instrukcję o postępowaniu w razie powstania pożaru.

3.4 Maszyny i urządzenia.

- eksploatowane maszyny i urządzenia muszą posiadać stosowne świadectwa wymagane przepisami dopuszczające je do stosowania,
- maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane należy stosować i używać zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową tzw. „DTR” producenta na zasadach przez niego ustalonych,
- pracownik obsługujący dany sprzęt mechaniczny lub urządzenie winien zostać przeszkolony i posiadać stosowne uprawnienie,
- ew. naprawę maszyn i urządzeń mogą wykonywać osoby i warsztaty upoważnione przez producenta i wykazane w dokumentacji DTR,
- na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach np dźwignik towarowo-materiałowy, powinny znajdować się stanowiskowe instrukcje bezpiecznej obsługi danego urządzenia oraz jego przeglądów i konserwacji,

- przed rozpoczęciem pracy każdego dnia oraz w okresach ustalonych przez producenta w DTR maszyny i urządzenia winny być przeglądnięte pod względem stanu technicznego i sprawdzone pod względem prawidłowego bezpiecznego działania i użytkowania,
- transport i rozładunek na placu budowy materiałów powinien odbywać się za pośrednictwem maszyn i urządzeń do tego przeznaczonych z zachowaniem wszelkich środków bezpieczeństwa.

3.5 Roboty ziemne.

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z prowadzonymi na terenie placu budowy instalacjami urządzeń podziemnych z dokumentów uzgodnień z właścicielami tych urządzeń, aby w czasie prowadzonych robót ziemnych nie doszło do ich uszkodzenia,
- w przypadku wykonywania wykopu przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego należy zapewnić bezpieczną odległość pracy koparki wynoszącą minimum 0,6 m poza granicę naturalnego odłamu gruntu;
- wyznaczyć miejsce tymczasowego składowania urobku oraz sposób wywozu urobku na wysypisko;
- kontrolować stan wykopów po każdej ulewie lub długotrwałych opadach celem stwierdzenia stanu zwartości ociosów wykopu mogących być zmiekczonej wodą.

3.6 Roboty zbrojarskie i betoniarskie.

- stoły warsztatowe powinny być ustawione pewnie, w pomieszczeniach lub pod wiatami,
- stanowiska pracy, znajdujące się po obu stronach stołu, należy oddzielić od siebie umieszczoną nad stołem siatką o wysokości 1,0m o oczkach nie większych niż 20 mm,
- w czasie przecinania mechanicznego prętów zbrojeniowych chwytanie ręką w odległości mniejszej niż 0,5 m od urządzenia tnącego jest zabronione,
- w czasie dodawania do mieszanki betonowej środków chemicznych, roztwór należy przygotować w wydzielonych naczyniach i w wyznaczonych miejscach, a osoby zatrudnione przy rozcieńczaniu środków chemicznych powinny być zaopatrzone w środki ochrony indywidualnej, - pojemniki do transportu mieszanki betonowej powinny być zabezpieczone przed przypadkowym wylaniem się masy betonowej oraz wyposażone w klapy łatwo otwierające się, - opróżnianie pojemnika mieszanki betonowej powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie doprowadzić do przeciążenia odeskowania,
- wylanie mieszanki betonowej w odeskowanie z wysokości większej niż 1,0 m jest zabronione,

3.7 Roboty montażowe.

- roboty montażowe mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu przez pracowników zapoznanych z instrukcją;
- przed przeniesieniem elementu konstrukcji stalowej lub żelbetowej /dotyczy zwłaszcza elementów prefabrykowanych stóp fundamentowych/ należy przewidzieć bezpieczny sposób: 1) naprowadzania elementu na miejsce wbudowania; 2) stabilizacji elementu w czasie transportu i opuszczania; 3) uwolnienia elementu z haków i linek zawiesia; 4) podnoszenia elementu, po wyposażeniu w bezpieczne dojścia i pomosty montażowe, jeżeli wykonanie czynności nie jest możliwe bezpośrednio z poziomu terenu lub stropu,
- elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

- Opracował :

-

projektant. Andrzej Papierz
upr.bud. 110/90/w