

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa zadania	MODERNIZACJA ORAZ ROZBUDOWA O NOWY OBIEKT LEKKOATLETYCZNY KOMPLEKSU SPORTOWEGO „MOJE BOISKO - ORLIK 2012” PRZ UL. M. CURIE - SKŁODOWSKIEJ W OPOCZNIE	
Adres obiektu budowlanego	Ul. M. Curie-Skłodowskiej 26-300 Opoczno Identyfikator działki 100704_4.0013.57/23	
Nazwy i kody ze Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)	71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych 71242000-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu 45233253-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych 45212221-1 Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych 45232452-5 Roboty odwadniające 45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego.	
Inwestor	Gmina Opoczno ul. Staromiejska 6 26-300 Opoczno	
Opracowanie	mgr inż. Karolina Wyrwas-Zaborna	
	mgr inż. Tomasz Zaborny	
Spis zawartości	I. Część opisowa 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia..... 1 1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych 1 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia 2 1.3. Właściwości funkcjonalno-użytkowe 3 2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia 4 2.1. Dokumentacja projektowa..... 4 2.2. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych..... 6 2.3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych 15 II. Część informacyjna 1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów 20 2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane 20 3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego 20 4. Inne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych..... 21 III. Część rysunkowa 1. Koncepcja zagospodarowania terenu – rys. nr PFU 01 2. Rzut zaplecza sanitarno-szatniowego – rys. nr PFU 02 IV. Załączniki	

I. Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszego zadania jest opracowanie dokumentacji projektowej, poprzedzonej koncepcją uzgodnioną z Zamawiającym, oraz wykonanie na podstawie tej dokumentacji modernizacji oraz rozbudowy istniejącego kompleksu sportowego „Moje boisko - ORLIK 2012” o bieżnię okrężną, bieżnię prostą, boisko wielofunkcyjne, boisko do piłki plażowej, instalację oświetlenia kompleksu. Rozpoczęcie robót budowlanych zostanie poprzedzone uzyskaniem przez Wykonawcę na rzecz Zamawiającego wszelkich niezbędnych opinii i uzgodnień formalno - prawnych niezbędnych do zrealizowania całego zakresu dokumentacji projektowej.

Zakres robót budowlanych:

- roboty rozbiórkowe,
- budowa bieżni okrężnej wraz z bieżnią prostą,
- budowa boiska wielofunkcyjnego,
- budowa boiska do piłki plażowej,
- budowa piłkochwytów,
- budowa skoczni do skoku w dal,
- budowa instalacji oświetlenia obiektu lekkoatletycznego,
- budowa instalacji odwodnienia obiektu lekkoatletycznego,
- montaż opraw oświetleniowych istniejącego kompleksu sportowego „Moje Boisko - ORLIK 2012”,
- budowa kontenerowego zaplecza sanitarno-szatniowego,
- budowa obiektów małej architektury – ławek.

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

Element zagospodarowania terenu	Powierzchnia [m²]
<i>Bieżnia okrężna 3- torowa wraz z 3- torową bieżnią prostą,</i>	<i>950,00 m²</i>
<i>Boisko wielofunkcyjne wraz z zakolami</i>	<i>1 687,00 m²</i>
<i>Boisko do piłki plażowej wraz z łapaczami piasku</i>	<i>430,00 m²</i>
<i>Skocznia do skoku w dal i trójskoku</i>	<i>113,00 m²</i>
<i>Projektowane utwardzenia z kostki betonowej</i>	<i>252,00 m²</i>
<i>Istniejące boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej</i>	<i>613,11 m²</i>
<i>Istniejące boisko do piłki nożnej ze sztucznej trawy</i>	<i>1 860,00 m²</i>
<i>Projektowane zaplecze sanitarno - szatniowe</i>	<i>82,57 m²</i>

Zamawiający wymaga, aby inwestycję przeprowadzić w ramach pozwolenia na rozbiórkę i budowę bądź zgłoszenia robót uzyskanego przez Wykonawcę na cały zakres zadania.

Po zrealizowaniu całego zakresu zadania Wykonawca będzie miał obowiązek uzyskania decyzji zezwalającej na użytkowanie całego kompleksu o ile będzie ona wymagana.

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Istniejący kompleks sportowy „Moje Boisko - ORLIK 2012” jest zlokalizowany w Opocznie na działce o numerze identyfikacyjnym 100704_4.0013.57/23. Na terenie objętym opracowaniem gdzie planuje się budowę bieżni, boiska wielofunkcyjnego oraz boiska do piłki plażowej znajduje się aktualnie boisko do piłki ręcznej o nawierzchni betonowej, boisko do piłki plażowej oraz tereny zielone. Teren jest ogrodzony. Dostęp do drogi publicznej istniejący wjazdem z ul. M. Curie-Skłodowskiej.

Istniejące elementy przewidziane do rozbiórki:

- boisko o nawierzchni betonowej,
- boisko do piłki plażowej,
- wyposażenie sportowe w/w boisk,
- oprawy oświetleniowe istniejących boisk,
- kontenerowe zaplecze sanitarno-szatniowe.

Istniejący kompleks ORLIK 2012 został wyposażony w instalację oświetlenia opartą na oprawach metalohalogenowych, w których często należy wymieniać źródła światła a codzienne ich użytkowanie jest niekorzystne dla użytkownika ze względu na wysokie pobory energii tych opraw co przekłada się na wysokie koszty użytkowania.

Istniejące zaplecze sanitarno-szatniowe z uwagi na wyeksploatowane elementy użytkowe jak i konstrukcyjne zakwalifikowano do rozbiórki.

Stan istniejący przedstawiono na fotografiach stanowiących załącznik do niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego.

Na terenie inwestycji znajdują się drzewa. W ramach przedmiotowego zadania należy przeprowadzić wycinkę drzew kolidujących z projektowanymi elementami zagospodarowania terenu, po wcześniejszym uzyskaniu przez Wykonawcę zamówienia stosownego zezwolenia na ich usunięcie. Wraz z wnioskiem o zgodę na wycinkę drzew Wykonawca ma obowiązek złożyć projekt nasadzeń zastępczych po wcześniejszym uzgodnieniu lokalizacji i gatunków drzew z Zamawiającym. Opracowanie projektu oraz wykonanie nasadzeń zastępczych zgodnie z uzyskaną decyzją Wykonawca będzie zobowiązany zrealizować w ramach przedmiotowego zadania.

Na terenie inwestycji przeprowadzono badania geotechniczne w wyniku których stwierdzono:

- na terenie od powierzchni występują nasypy budowlane i niebudowlane pod którymi występują grunty spoiste w postaci glin piaszczystych;
- do głębokości wykonanych otworów, tj. 3m p. p. t. w żadnym nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych;

Zgodnie z opinią geotechniczną obiekt zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Ostateczna decyzja o zakwalifikowaniu obiektów należy do projektanta.

Wykonawca ma obowiązek szczegółowo zapoznać się z opracowaniem, pn. „Opinia geotechniczna w celu określenia warunków gruntowo – wodnych parametrów geotechnicznych gruntów występujących w podłożu projektowanej modernizacji oraz rozbudowy o nowy obiekt lekkoatletyczny kompleksu sportowego „Moje Boisko – ORLIK 2012 przy ul. Marii – Curie Skłodowskiej na dz. nr ew. 57/23 w Opocznie” stanowiącą załącznik do niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego, a w razie stwierdzenia takiej konieczności wykonać dodatkowe badania na własny koszt.

1.3. Właściwości funkcjonalno-użytkowe

Prace projektowe muszą zostać poprzedzone wykonaniem koncepcji oraz uzgodnieniem ostatecznej wersji z Zamawiającym. Na podstawie uzgodnionej koncepcji Wykonawca przystąpi do dalszych prac projektowych.

Dokumentacja projektowa musi zawierać rozwiązania projektowe umożliwiające dostęp i korzystanie ze wszystkich elementów kompleksu przez osoby niepełnosprawne.

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji zamówienia przeprowadzi obowiązkową wizję lokalną w terenie oraz zbada na własny koszt istniejące uzbrojenie terenu. Usunięcie wszelkich kolizji powstałych w związku z realizacją niniejszego kompleksu obciążają Wykonawcę. Kolizje z funkcjonującymi instalacjami i sieciami doziemnymi należy przeprojektować i przebudować. Uzgodnienie usunięcia tych kolizji z gestorami sieci znajduje się w gestii Wykonawcy.

Bieżnia okrężna wraz z bieżnią prostą, boisko wielofunkcyjne, skocznia do skoku w dal

W ramach przedmiotowego zadania należy zaprojektować i wybudować trzytorową bieżnię okrężną o długości biegu min. 200m oraz trzytorową bieżnię prostą o długości biegu min. 60m o nawierzchni poliuretanowej. Proponowane usytuowanie bieżni zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Planuje się również w ramach zadania wewnątrz bieżni wykonanie boiska wielofunkcyjnego z polami do gry w piłkę ręczną oraz koszykówkę.

W północnym zakolu bieżni planuje się wykonanie boiska do piłki plażowej.

Pomiędzy budynkiem przyszkolnej sali sportowej a istniejącym kompleksem ORLIK zaplanowano wykonanie skoczni do skoku w dal i trójskoku.

Bieżnię oraz skocznię do skoku w dal i trójskoku należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wytycznymi PZLA. Należy również zwrócić uwagę zarówno na wytyczne PZLA w stosunku do wymiarów poszczególnych urządzeń, jak również na ich dopuszczalne spadki w zależności od lokalizacji. Wewnątrz i na zewnątrz bieżni należy zachować 1m strefę bezpieczeństwa, w której nie mogą znajdować się żadne elementy stałe np. słupki ogrodzenia, lampy oświetleniowe itp. oraz odkryte elementy wykonane z betonu, na których upadek stwarza niebezpieczeństwo kontuzji zawodnika.

W celu umożliwienia korzystania z nowych obiektów sportowych po zmroku zaplanowano instalację oświetlenia kompleksu.

Ze względu na nieprzepuszczalny charakter gruntów rodzimych zalegających pod planowanymi boiskami należy przewidzieć wykonanie odwodnienia boisk.

Istniejący kompleks sportowy „Moje Boisko - ORLIK 2012”

Układ funkcjonalny planowanego zaplecza sanitarno – szatniowego zgodnie z częścią rysunkową programu funkcjonalno – użytkowego.

Zestawienie powierzchni zaplecza

Powierzchnia zabudowy	-	82,57 m ²
Powierzchnia użytkowa	-	63,05 m ²
Kubatura	-	157,62 m ³

Zestawienie powierzchni poszczególnych pomieszczeń

<i>Pomieszczenie</i>	<i>Powierzchnia [m²]</i>
<i>Pomieszczenie trenera</i>	6,40
<i>Magazyn</i>	6,40
<i>Łazienka 1 – dla niepełnosprawnych</i>	5,98
<i>WC 1</i>	1,17
<i>Łazienka 2</i>	1,86
<i>Łazienka 3</i>	2,76
<i>Szatnia 1</i>	5,98
<i>Szatnia 2</i>	5,98
<i>Szatnia 3</i>	6,48
<i>Szatnia 4</i>	6,48
<i>Łazienka 4</i>	3,92
<i>Prysznic 1</i>	1,76
<i>WC 2</i>	1,32
<i>WC 3</i>	1,32
<i>Łazienka 5</i>	3,92
<i>Prysznic 2</i>	1,32
<i>SUMA</i>	63,05

W wyniku wymiany opraw oświetleniowych na istniejących słupach właściwości funkcjonalno-użytkowe boiska ze sztucznej trawy oraz boiska poliuretanowego nie ulegną zmianie. W wyniku przeprowadzonych prac modernizacyjnych poprawi się ich bezpieczeństwo użytkowania, walory estetyczne oraz ekonomiczne.

2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa musi być opracowana na podstawie obowiązującego Prawa Budowlanego, przepisów techniczno – budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

W zakres dokumentacji projektowej wchodzi w szczególności:

- aktualna mapa do celów projektowych,
- projekt zagospodarowania działki lub terenu,
- projekt architektoniczno – budowlany,
- projekt techniczny,
- projekt wykonawczy,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
- przedmiary robót i kosztorys inwestorski,
- warunki techniczne gestorów sieci, decyzje, opinie i ewentualne uzgodnienia wraz z uzyskaniem ostatecznych decyzji lub innych dokumentów zezwalających na rozpoczęcie robót budowlanych,
- inwentaryzacja zieleni wraz z projektem nasadzeń,
- operat wodnoprawny na wprowadzenie wód opadowych i roztopowych wraz z uzyskaniem pozwolenia wodnoprawnego o ile będzie wymagany.

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana w następującej ilości egzemplarzy:

- koncepcja architektoniczna – 2 egz.,
- projekt zagospodarowania terenu – 5 egz. w tym 3 do wniosku o wydanie decyzji pozwolenia na budowę oraz 2 egz. dla Zamawiającego,
- projekt architektoniczno – budowlany – 5 egz. w tym 3 do wniosku o wydanie decyzji pozwolenia na budowę oraz 2 egz. dla Zamawiającego,
- projekt techniczny wielobranżowy – 4 egz.,
- projekt wykonawczy – 4 egz.,
- przedmiar robót i kosztorys inwestorski – 2 egz.,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – 2 egz.,
- kopie potwierdzeń złożonych wniosków do właściwych instytucji – 1 egz.,
- oryginały decyzji administracyjnych, postanowień, opinii, uzgodnień, informacji, warunków, oryginał mapy do celów projektowych - 1 egz.
- wersja elektroniczna w/w opracowań (.pdf, .docx, .xls, .dwg, .ath) na płycie CD lub pendrive – 2 szt.

Wykonawca w ramach zamówienia uzyska wszelkie niezbędne warunki przyłączeniowe dla przedmiotowej inwestycji.

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej dla terenu będącego w granicach opracowania należy spełnić warunki i ograniczenia zawarte w uchwale nr XLIV/388/10 Rady Miejskiej w Opocznie z dnia 27 sierpnia 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentu miasta Opoczna położonego przy ulicy E. Biernackiego.

Projekt zagospodarowania działki lub terenu, który należy wykonać zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt. 1) ustawy Prawo budowlane, będzie zawierał część opisową i rysunkową (na aktualnej mapie do celów projektowych, której jeden oryginalny egzemplarz należy przekazać Zamawiającemu).

Projekt architektoniczno – budowlany, który należy wykonać zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt. 2) ustawy Prawo budowlane, będzie zawierał część opisową i rysunkową, a w szczególności: układ przestrzenny oraz formę architektoniczną istniejących i projektowanych obiektów budowlanych, zamierzony sposób użytkowania obiektów budowlanych, charakterystyczne parametry techniczne obiektów

budowlanych, opinię geotechniczną oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego, projektowane rozwiązania materiałowe i techniczne mające wpływ na otoczenie, w tym środowisko, opis dostępności dla osób niepełnosprawnych.

Projekt techniczny, który należy wykonać zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt. 3) ustawy Prawo budowlane, będzie zawierał część opisową i rysunkową, a w szczególności: projektowane rozwiązania konstrukcyjne obiektu, projektowane niezbędne rozwiązania techniczne oraz materiałowe, rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu.

Projekt wykonawczy stanowiący uzupełnienie i uszczegółowienie projektu budowlanego w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do realizacji robót budowlanych, powinien zawierać rysunki w skali uwzględniającej specyfikę robót i zastosowanych skal rysunków w projekcie budowlanym wraz z wyjaśnieniami opisowymi dotyczącymi części obiektu, rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i materiałowych, detali architektonicznych oraz urządzeń budowlanych, sieci uzbrojenia terenu, instalacji i wyposażenia technicznego.

Dokumentacja projektowa musi być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 1609) wraz z późniejszymi zmianami.

Na podstawie sporządzonej dokumentacji Wykonawca ma obowiązek uzyskania prawomocnej decyzji pozwolenia na rozbiórkę i budowę lub uzyskać zaświadczenie o nie wniesieniu przez organ administracji architektoniczno-budowlanej sprzeciwu do zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę.

Po zakończeniu wszystkich robót Wykonawca uzyska decyzję zezwalającą na użytkowanie całego kompleksu o ile będzie wymagana.

2.2. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych

Dokumentacja projektowa musi zawierać szczegółowe parametry obiektu jak również szczegółowe parametry materiałów do wykonania zadania, które nie mogą być gorsze pod względem jakościowym i użytkowym od tych wskazanych w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym.

Nowy obiekt lekkoatletyczny

Bieżnia i rozbiegi powinna zostać zaprojektowana i wykonana na podbudowie asfaltobetonowej ułożonej na podbudowie o min. grubości poszczególnych warstw konstrukcji jak poniżej, na której należy zamontować nawierzchnię poliuretanową typu „sandwich”.

Minimalna grubość warstw konstrukcyjnych podbudowy bieżni:

- 3cm- asfaltobeton zamknięty – beton asfaltowy AC5S, AC8S lub AC11S
- 4cm - asfaltobeton częściowo zamknięty – beton asfaltowy AC11W lub AC16W
- 10cm - kruszywo łamane 0-31,5mm
- 20cm - kruszywo łamane 31,5-60mm
- geowłóknina
- 10 – 30cm – piasek jako warstwa odsączająca

Grubość warstwy odsączającej z piasku należy zaprojektować w zależności od występujących na terenie inwestycji warunków gruntowych.

Bieżnię należy oddzielić od pozostałych elementów zagospodarowania terenu obrzeżami betonowymi o gr. 8cm i wysokości 30cm zabudowanymi na ławie betonowej.

Wokół bieżni należy zachować min. jednometrową strefę bezpieczeństwa zgodnie z wytycznymi PZLA.

Na konstrukcji podbudowy jw. zaplanowano nawierzchnię poliuretanową typu „sandwich” o właściwościach oraz minimalnych parametrach jak poniżej.

Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowa typu „sandwich” o grubości min. 14 mm potwierdzonej w certyfikacie produktowym World Athletics (IAAF), nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami, wykonywana bezpośrednio na placu budowy na podbudowach nieprzepuszczalnych dla wody, betonowych lub asfaltobetonowych. Składa się z dwóch warstw: elastycznego podkładu i warstwy użytkowej. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, rozbiegów konkurencji technicznych zawodów na obiektach lekkoatletycznych.

Wyklucza się wykonanie nawierzchni typu natryskowego tzw. „spray coat”.

Na odpowiednio przygotowaną podbudowę nakłada się za pomocą wałka lub natryskarki podkład, następnie wykonuje się warstwę 10 mm maty, składającej się z poliuretanu i granulatu gumowego i zostawia do utwardzenia. Matę należy zaszpachlować mieszanką poliuretanu i gumowego pyłu EPDM. Na tak wykonaną warstwę podkładową wylewa się płynny poliuretan, który zasypuje się granulatem gumowym EPDM o frakcji 1-4mm, który pod wpływem swojego ciężaru zatapia się. Po utwardzeniu systemu zdejmuje się nadmiar granulatu.

Granulat gumowy EPDM winien być barwiony na wskroś w masie. Nie dopuszcza się granulatu EPDM z recyklingu ani barwionego powierzchniowo.

Nawierzchnia powinna mieć parametry mieszczące się w przedziałach opisanych w tabeli:

Grubość nawierzchni	Min. 14 mm
Wydłużenie przy zerwaniu	44% - 50%
Wytrzymałość na rozciąganie	0.56 – 0.60 MPa
Amortyzacja – redukcja siły w temp. 23°C	37 – 39%
Tarcie TRRL	0.50 – 0.56
Odkształcenie pionowe	1.9 - 2,1 mm

Wymagane dokumenty na etapie składania ofert, dotyczące nawierzchni:

- Aktualny certyfikat IAAF (Product Certificate) dla oferowanej nawierzchni o wymaganej grubości na bieżnię.
- Certyfikat IAAF Class 1 dla obiektu
- Aktualny kompletny raport z badania na zgodność z regulacjami IAAF, wydany w celu uzyskania certyfikatu produktowego IAAF, potwierdzający określone i wymagane przez IAAF parametry, oraz raport z badań niezależnego laboratorium potwierdzającego pozostałe parametry.

- d. Aktualny kompletny raport z badania na zgodność z PN-EN 14877:2014 potwierdzający pozostałe niewyszczególnione powyżej cechy.
- e. Atest Higieniczny PZH lub równoważny.
- f. Kompletny raport z badania na zgodność z ochroną środowiska naturalnego wykonane przez niezależne akredytowane laboratorium potwierdzające wymagane minimalne zawartości metali ciężkich.
- g. Karta techniczna nawierzchni poliuretanowej autoryzowana przez producenta potwierdzająca spełnienie wyspecyfikowanych wymagań technologicznych.
- h. Autoryzacja producenta systemu upoważniająca do instalacji konkretnej nawierzchni poliuretanowej na danym zadaniu wraz z potwierdzeniem udzielenia gwarancji.
- i. Aktualny dokument potwierdzający wdrożenie przez producenta nawierzchni polityki zarządzania jakością – EN ISO 9001,
- j. Kompletny raport z badań zawartości WWA, wykonany przez niezależne akredytowane laboratorium.

Zastosowanie w dokumentacji projektowej bądź w toku realizacji robót materiałów nieodpowiadających powyższym wymagom, będzie stanowiło podstawę do odmowy odbioru przez Zamawiającego dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót.

Na nawierzchni należy wyznaczyć farbą poliuretanową tory, metę oraz starty wszystkich biegów zarówno długo i krótko dystansowych oraz z przeszkodami zgodnie z wytycznymi PZLA, jak również wszystkie wymagane dla tego wymiaru bieżni znaczniki. Na prostej należy oznaczyć numery torów zgodnie z wytycznymi PZLA. Malowanie poszczególnych dystansów i dyscyplin na bieżni należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektu budowlanego.

Wewnątrz bieżni okrężnej zaplanowano wykonanie boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni ze sztucznej trawy z wypełnieniem piaskiem kwarcowym. Nawierzchnię ze sztucznej trawy należy wykonać na podbudowie z kruszyw kamiennych o min. grubości poszczególnych warstw konstrukcji jak poniżej.

Minimalna grubość warstw konstrukcyjnych podbudowy boiska:

- 20-28 mm – nawierzchnia ze sztucznej trawy
- 3 cm – miąższość kamienna 0-4mm
- 10 cm – kruszywo łamane 0-31,5mm
- 20 cm – kruszywo łamane 31,5-63mm
- geowłóknina F200
- 10 – 30cm – piasek jako warstwa odsączająca

Na konstrukcji podbudowy jw. zaplanowano nawierzchnię ze sztucznej trawy trzeciej generacji o właściwościach oraz minimalnych parametrach jak poniżej. System nawierzchni składa się z dwóch elementów: sztuczna trawa oraz wypełnienie – rodzaj i ilość wypełnienia musi być zgodna z raportem z badań dotyczący oferowanego systemu nawierzchni przeprowadzonego przez specjalistyczne laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs. Ltd), potwierdzający zgodność jego parametrów z normą EN – PN 15330 – 1: 2013.

Oferowana nawierzchnia z trawy syntetycznej powinna spełniać następujące parametry:

- a) skład włókna: polietylen (PE) 100%,
- b) rodzaj i przekrój włókna: włókna monofilowe (100%), wzmocnione rdzeniem zapewniające wyjątkową sztywność i wytrzymałość.
- c) wysokość włókna: min 20 mm
- d) grubość włókna: min. 330 µm,
- e) ciężar włókna – Dtex: min. 17 000,
- f) waga pojedynczego włókna: min. 1700 g/m²
- g) ilość pęczków: min. 24 000 /m²
- h) ilość włókien: min. 385 000 /m²
- i) waga całkowita trawy: min. 3600 g/m²

Wymagane dokumenty na etapie składania ofert, dotyczące nawierzchni:

- a) Badanie laboratoryjne oferowanego systemu sztucznej trawy potwierdzające wszystkie wymagane parametry oraz potwierdzające zgodność jego parametrów z normą EN 15330-1:2013. Raport z badań musi być wykonany przez specjalistyczne laboratorium posiadające akredytację ISO 17025.
- b) Kartę techniczną oferowanej nawierzchni, potwierdzoną przez jej producenta oraz jej próbkę o wymiarach 20 x 30 cm.
- c) Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni. Atest ma dopuszczać zastosowanie sztucznej trawy do zastosowania w balonach pneumatycznych.
- d) Autoryzację producenta trawy syntetycznej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję.
- e) Dokument potwierdzający, że trawa nadaje się w 100% do recyklingu.

Zastosowanie w dokumentacji projektowej bądź w toku realizacji robót materiałów nieodpowiadających powyższym wymogom, będzie stanowiło podstawę do odmowy odbioru przez Zamawiającego dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót.

Na boisku zaplanowano wyznaczenie pola gry boiska do piłki ręcznej oraz dwóch boisk do koszykówki. Układ i wymiary boisk należy wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania. Boisko należy wyposażać w dwie bramki do piłki ręcznej oraz cztery zestawy do gry w koszykówkę. Wymagania dla wyposażenia boisk jak poniżej.

Należy zamontować dwa kosze do gry w koszykówkę. Na nawierzchni należy wyznaczyć linie boiska zgodnie z częścią graficzną niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego. Zestawy do koszykówki o konstrukcji jendostupowej. Tablica 180x105 laminowana z mechanizmem regulacji wysokości. Na słupy koszykówki przewidzieć osłony antyurazowe o konstrukcji jak na słupki siatkówki. Kolor osłon do ustalenia z Inwestorem na etapie realizacji.



Przykładowy zestaw do koszykówki – źródło <https://www.interplastic.pl/>

Boisko do piłki ręcznej należy wyposażać w bramki do piłki ręcznej 3x2m. Bramki zamontowane w tulejach w fundamentach betonowych.



Przykładowa bramka do piłki ręcznej – źródło <https://sportpoland.com>

Za bramkami do gry w piłkę ręczną należy wykonać piłkochwyty o wysokości 6 m ponad powierzchnię terenu. Przewidziano piłkochwyty montowane w stalowych tulejach ocynkowanych ogniowo zakotwionych w fundamentach betonowych umożliwiające ich montaż i demontaż. Wymaga się słupów piłkochwytu aluminiowych lakierowanych proszkowo. Słupy piłkochwyków dodatkowo wzmocnione ożebrowaniem. Wymaga się, aby słupy piłkochwytu posiadały specjalne przetłoczenia do mocowania siatki za pomocą haczyków lub zostały wyposażone w dodatkowy profil aluminiowy do ich mocowania ułatwiające demontaż i ponowny montaż siatki.



Przykładowy profil do mocowania haczyków siatki piłkochwytu – źródło <https://www.sport-transfer.com.pl>

W ramach przedmiotowego zadania należy zaprojektować i wybudować boisko do piłki plażowej o wymiarach całkowitych 18 x 28 m. Boisko należy wykonać w obrzeżach betonowych z nakładkami elastycznymi SBR. Dookoła zeskocznii należy zaprojektować i wykonać systemowe łapacze piasku o szerokości min. 0,5m przykryte systemowymi ocynkowanymi rusztami stalowymi oraz matami gumowymi zamontowanymi tak, aby nie było możliwości ich łatwego demontażu. Grubość warstwy piasku na boisku min. 40cm. Warstwę użytkową piasku należy oddzielić od gruntu rodzimego geowłókniną. Boisko należy wyposażać w zestaw do gry w siatkówkę plażową zgodnie z wymaganiami jak poniżej.

Słupki do siatkówki plażowej 80×80 mm montowane w tulejach. Słupki wykonane z kwadratowego profilu aluminiowego 80×80 mm, malowane proszkowo na kolor żółty. Urządzenie napinające i mocowania siatki blokowane mimośrodowo. W zestawie korba. Bezstopniowa regulacja wysokości (106-250 cm).



Przykładowy zestaw do siatkówki plażowej – źródło <https://www.interplastic.pl/>

W ramach zadania należy również dostarczyć taśmy parciane do wyznaczania pola gry.

Zaplanowano skocznnię do skoku w dal i trójskoku o całkowitej długości rozbiegu 41m oraz zeskocznia o całkowitych wymiarach 2,75 x 8m. Zeskocznia ma zostać zaprojektowana i wykonana z systemowych obrzeży z wtopioną ochroną krawędzi. Nie dopuszcza się zastosowania zwykłych obrzeży z doklejaną nakładką z granulatu SBR. Dookoła zeskocznii należy zaprojektować i wykonać systemowe łapacze piasku o szerokości min. 0,5m przykryte systemowymi ocynkowanymi rusztami stalowymi oraz matami gumowymi zamontowanymi tak, aby nie było możliwości ich łatwego demontażu. W rozbiegu w odległości 1-3m od zeskocznii należy zamontować belkę do odbicia do skoku w dal. Ostateczną odległość montażu belki należy ustalić z Zamawiającym na etapie realizacji inwestycji. Dodatkowo należy również przewidzieć dostawę i montaż dwóch belek do trójskoku – dla kobiet i mężczyzn. Odległość belek od zeskocznii do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji inwestycji. Pod zeskocznia należy zaprojektować i wykonać dół chłonny odseparowany od piasku w zeskocznii i od gruntu rodzimego geowłókniną o odpowiednich parametrach filtracyjnych służący jako odwodnienie zeskocznii.

Na zaplanowanych ciągach pieszych należy zaprojektować i wykonać kostkę o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej. Nawierzchnie z kostki należy oddzielić od pozostałych elementów zagospodarowania terenu obrzeżami betonowymi 8x30x100cm.

Na terenie obiektu przewiduje się montaż 6 szt. ławek. Ławki z oparciem o konstrukcji stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo. Siedzisko i oparcie z listew drewnianych zabezpieczonych lakierobejcą. Długość ławki min. 150cm. Ławki montowane na stałe w fundamentach betonowych. Ostateczna kolorystyka ławek do ustalenia na etapie realizacji z Inwestorem.



Przykładowa ławka – źródło <https://www.stojaknarower.pl/>

W ramach przedmiotowego zadania należy zaprojektować i wykonać trawniki dywanowe siewem. W razie konieczności należy wyrównać teren ziemią żyzną o miąższości max. 10 cm na warstwie odsączającej z piasku. Trawniki należy wykonać na terenach, które pozostały po rozbiórkach istniejących elementów jak również na terenach zniszczonych podczas prowadzenia robót.

Oświetlenie boisk i bieżni należy zaprojektować i wykonać zgodnie z normą PN-EN 12193-2019. Przyjęto III klasę oświetlenia. Należy uzyskać równomierność oświetlenia min. 0,5.

Wymagania główne dla oświetlenia:

- technologia LED
- funkcja DALI
- oznaczenie ENEC
- barwa biała neutralna
- zasilacz przymocowany do uchwyty oprawy
- korpus z wysokociśnieniowego odlew aluminium
- gwarancja min. 3 lata
- skuteczność świetlna oprawy min 130lm/W

Wszystkie doборы oświetlenia należy potwierdzić obliczeniami fotometrycznymi.

Źródła światła

Instalować lampy (źródła światła) w oprawach, zgodnie z pisemnymi instrukcjami wytwórcy lamp, stosownymi wymogami IEC oraz uznanymi w branży zasadami sztuki, aby zagwarantować zgodność lamp i osprzętu oświetleniowego z wymogami. Konieczna jest ścisła zgodność z zalecaną przez wytwórcę procedurą instalacji w celu zapewnienia oczekiwanych efektów.

Zastosować oprawę o stopniu ochrony IP 66, ze źródłem światła LED, przeznaczoną do montażu bezpośrednio do wspornika/wysięgnika. Oprawa powinna mieć możliwość regulacji kąta nachylenia od -90 do +90 stopni. Oprawa powinna posiadać możliwość wymiany (w miejscu jej montażu) pojedynczych źródeł światła i zasilacza po okresie gwarancji, wartość pojedynczego modułu/zasilacza powinna być nie droższa niż 50% wartości oprawy. Wymiary oprawy winny zapewnić niski współczynnik aerodynamiczny, tj. maksymalnie 0,5 +/- 5%. Maksymalny ciężar oprawy nie powinien przekroczyć 29 kg (dla opraw boiska) 15kg dla opraw parkowych. Oprawy muszą posiadać deklarację

zgodności CE producenta. Oprawy powinny być dostarczone wraz z nierdzewiącymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu.

Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż -5°C i wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80% i w opakowaniach zgodnych z PN-86/O-79100.

Masztysłupy oświetleniowe

Słupy oświetleniowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta dla konkretnego obiektu. Dla oświetlenia boiska, należy zastosować słupy oświetleniowe stalowe o grubości ścianki min. 4mm i długości/wysokości wg projektu umożliwiające montaż wysięgnika opraw oświetleniowych. Słupy powinny przenieść obciążenia wynikające z zawieszenia opraw i wysięgników oraz parcia wiatru dla I strefy wiatrowej, zgodnie z PN-75/E-05100. Masztysłupy będą posiadać oryginalne podstawy betonowe, oraz kompletne okablowanie od skrzynek przyłączeniowych do projektorów. Składowanie słupów i masztów oświetleniowych na placu budowy, powinno być na wyrównanym podłożu w pozycji poziomej, z zastosowaniem przekładek z drewna miękkiego.

Fundamenty prefabrykowane

Pod słupy/masztysłupy oświetleniowe zaleca się stosowanie fundamentów prefabrykowanych według ustaleń dokumentacji producenta. Ogólne wymagania dotyczące fundamentów konstrukcji określone są w PN-80/B-03322.

W zależności od konkretnych warunków lokalizacyjnych i rodzaju wód gruntowych, należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne zgodnie z „Instrukcją zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych”.

Składowanie prefabrykatów powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu, na przekładkach z drewna sosnowego.

Testowanie instalacji oświetlenia

Po zainstalowaniu, regulacji i sprawdzeniu instalacji oświetleniowej należy przeprowadzić w obecności Zamawiającego, testy działania wszystkich elementów oświetlenia. Testy te muszą udowodnić, że oprawy zostały zainstalowane w sposób prawidłowy i że oświetlenie działa zgodnie z wymaganiami dokumentacji technicznej.

Lampy zewnętrzne przetestować należy pod względem oświetlenia zgodnie z obowiązującymi normami.

Należy wykonać ukierunkowanie regulowanych opraw oraz lamp podczas nocnych testów systemu. Oświetlenie projektorowe należy umieścić zgodnie z planem oświetlenia. Ukierunkowanie zgrubne należy wykonać zgodnie z kątami ustawienia i/lub współrzędnymi X i Y podanymi przez Inżyniera oświetlenia.

Należy wykonać ustawienie regulowanych opraw zgodnie z opisem i wymaganiami mającymi na celu uzyskanie maksymalnie równomiernego oświetlenia.

Po zakończeniu instalacji opraw oświetleniowych oraz odpowiednich obwodów zasilających, należy podać zasilanie i wykonać próbę działania oświetlenia, aby zademonstrować jego zgodność z wymaganiami oraz prawidłowe działanie.

Po zakończeniu prac należy dostarczyć instrukcje obsługi i konserwacji elementów instalacji oświetleniowej oraz przeszkolić z obsługi personel Zamawiającego. Należy dostarczyć pełną listę wszystkich elementów osprzętu oświetleniowego. Listy powinny zawierać typ osprzętu, numer katalogowy, napięcie, itp.

Odwodnienie boisk powinno się składać z następujących elementów:

- drenowanie płyty boiska o nawierzchni ze sztucznej trawy,
- drenowanie płyty boiska do siatkówki plażowej.

Przewiduje się odprowadzenie wód opadowych powierzchni boisk za pomocą drenażu wykonanego z rur drenarskich PVC o średnicy $\varnothing 100\text{mm}$ z otworami $2,5 \times 5,0$ ułożonych ze spadkiem 0,3% i minimalnym przekryciem 60cm w rozstawie maksimum co 4,0m z filtrem z tkaniny syntetycznej włączonych do projektowanych przewodów kanalizacji deszczowej. Przewiduje się włączenie drenów do kanału zbiorczego za pomocą systemowych trójników siodłowych. Sączi drenowe należy układać na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni i innych elementów mogących uszkodzić przewody. Dreny układać w obsypce ze żwiru płukanego zgodnie z wytycznymi technologicznymi i konstrukcyjnymi projektu płyty boiska.

Modernizacja istniejącego kompleksu sportowego „Moje Boisko – ORLIK 2012”

W ramach zadania należy dokonać rozbiórki istniejącego kontenerowego zaplecza sanitarno-szatniowego. Lokalizacja nowego kontenerowego zaplecza sanitarno-szatniowego zgodnie z częścią graficzną programu funkcjonalno - użytkowego.

Bryła budynku jednokondygnacyjna o wymiarach całkowitych zewnętrznych 5,32m x 15,52m i wysokości zewnętrznej 2,97m od poziomu terenu. Wysokość wewnętrzna pomieszczeń 2,50m. Zaplecze przekryte dachem jednospadowym. Zaplecze wyposażone w instalacje: elektryczną, wodno-kanalizacyjną, C.O., wentylacji oraz PV.

Budynek o konstrukcji stalowej. Profile zimno gięte tworzą samonośny szkielet na który składa się spawana konstrukcja podłogi, stropodachu oraz stalowe słupy usytuowane w narożach kontenera. Konstrukcja spawana.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykonane z płyt warstwowych (blacha gładka) w systemie „sandwich” w następującym wariantcie:

Elewacja zewnętrzna – blacha ocynkowana lakierowana w kolorze ustalonym z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

Elewacja wewnętrzna – blacha ocynkowana lakierowana w kolorze ustalonym z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

Okna PCV w kolorze białym o współczynniku $U_c = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Drzwi zewnętrzne stalowe izolowane szare, z zamkiem z wkładką patentową 100x2000mm - szt. 6.

Drzwi wewnętrzne stalowe białe 800x2000mm - szt. 4.

Szatnie należy wyposażyć w ławki szatniowe zintegrowane z wieszakami. Kolorystyka szafek do ustalenia z Inwestorem.

Pomieszczenie magazynu wyposażyć należy w metalowe regały magazynowe o obciążeniu min. 100kg na półkę. Wymiary dostosować do wymiaru pomieszczenia magazynu oraz ich lokalizacji uzgodnionej wcześniej z Inwestorem.

Pomieszczenia łazienek należy wyposażyć w przybory sanitarne zgodnie z częścią graficzną opracowania. Na ścianach lustra o wymiarach min. 50x50cm. Przy każdej umywalce należy zamontować zasobnik na ręczniki papierowe oraz dozownik na mydło z możliwością uzupełniania. Przy miskach ustępowych należy na ścianach zamontować uchwyt do papieru toaletowego oraz szczotkę do czyszczenia misek ustępowych. Kabiny prysznicowe należy oddzielić kurtynami na drążkach przeznaczonych do tego celu. Przy umywalkach należy zlokalizować kosze na śmieci o pojemności min. 35l każdy.

Zaplecze należy posadowić na fundamentach betonowych zgodnie z wytycznymi producenta.

Zasilanie w wodę budynku istniejącym przyłączem z istniejącej sieci wodociągowej.

Zasilanie budynku w energię elektryczną istniejącym przyłączem z sieci elektroenergetycznej.

Odprowadzenie ścieków z budynku istniejącym przyłączem do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe i roztopowe z projektowanego budynku zaplecza zostaną odprowadzone na przyległy teren zielony oraz do istniejącego odwodnienia liniowego.

Obiekt należy wyposażyć w niezbędną instalację PV.

W ramach modernizacji istniejącego kompleksu sportowego zaplanowano wymianę opraw oświetleniowych na istniejących słupach przy boisku ze sztucznej trawy oraz boisku poliuretanowym. Wszystkie wymagania dla opraw oraz założenia uzyskania natężenia i regularności oświetlenia jak dla instalacji nowego obiektu lekkoatletycznego.

2.3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty według opracowanej i zaakceptowanej przez Zamawiającego dokumentacji technicznej.

Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie przedstawionego do akceptacji Zamawiającemu harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także

w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca. Wykonawca zabezpieczy miejsce wykonywania robót przed dostępem osób trzecich.

Teren budowy

Granice terenu budowy należy oddzielić od terenu sąsiadującego ogrodzeniem budowlanym. Wszystkie roboty będą prowadzone w obrębie działek Inwestora. Prowadzenie robót nie powinno naruszać interesów osób trzecich. Na terenie budowy należy zorganizować w szczególności drogi technologiczne, miejsce składowania materiałów oraz miejsce wywozu i utylizacji odpadów. Prowadzone roboty wymagają wydzielenia terenu budowy od dostępu osób trzecich. Teren należy wygrodzić szczerlnie przed dostępem osób niepowołanych.

Ochrona środowiska

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, będzie unikał działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Zapewnienie bezpieczeństwa pracy

Kierownik budowy przed rozpoczęciem budowy opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie i będzie odpowiedzialny za jego wdrożenie i egzekwowanie. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie budowy w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska nie będzie akceptowane. Jakiegokolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Wykonawca musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Zabezpieczenie chodników, jezdni i terenu

Wymaga się aby istniejące chodniki, drogi i teren zostały odtworzone do stanu zastanego przed rozpoczęciem robót.

Materiały

Materiały stosowane przy wykonywaniu robót muszą być nowe i nieużywane. Materiały powinny spełniać wymogi art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

Wszystkie wbudowywane materiały w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym. Akceptacja Inspektora Nadzoru Inwestorskiego udzielona jakiegokolwiek partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez Zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła Wykonawca ma obowiązek dostarczenia Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych oraz niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów.

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta,

poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego.

Materiały posiadające atesty, mogą być badane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz z niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym, nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

Materiały uznane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, będzie wykonany na własne ryzyko Wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Wykonawca musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez Wykonawcę. Wykonawca zapewni, że tymczasowo składowane na budowie materiały będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy Zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Transport

Środki transportowe muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych oraz wskazaniemi Inspektora Nadzoru

Inwestorskiego, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca na własny koszt i staraniem uzyska w razie zaistnienia takiej potrzeby zezwolenie na wjazd samochodów ciężarowych o masie przekraczającej 3,5 tony.

Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych, krajowych ocen technicznych oraz właściwych przepisów
2. Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, które nie spełnią tych wymagań będą odrzucone.

Obmiary robót

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym wchodzącym w skład umowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez Wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany Wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

Odbiory robót

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

Podstawa płatności

Wykonawca uwzględni w cenie jednostkowej pozycji podstawowych wszystkie koszty robót tymczasowych jak również koszty robót towarzyszących niezbędnym do wykonania i odbioru robót podstawowych. Wszystkie roboty powinny być wykonane jako kompletne w zakresie przyjętego systemu oraz technicznie poprawne. Wykonawca nie może wykorzystywać luk lub pominieć w dokumentacji w celu zwiększenia kwoty umownej.

II. Część informacyjna

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Zamawiający przekaże Wykonawcy w/w oświadczenie po podpisaniu umowy na realizację niniejszego zadania.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne
- rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
- obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 22 grudnia 2022 r. w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny Dziennik Budowy (Dz.U. 2023 poz. 45)
- PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
- PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
- PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
- PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- PN-EN 1969:2002 Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie grubości nawierzchni
- PN-EN 14877 Nawierzchnie syntetyczne niekrytych terenów sportowych. Specyfikacja.
- PN-EN 15330-1 Nawierzchnie terenów sportowych. Darr syntetyczna i mechanicznie igłowane nawierzchnie przeznaczone głównie do użytkowania w terenie niekrytym
- PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
- PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych.
- BN-83/5032-02 Siatki bezwęzłowe ciężkie z polietylenu
- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
- BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
- PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań
- BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru
- inne obowiązujące normy i akty prawne

4. Inne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

Mapa do celów projektowych

Kopię mapy do celów projektowych Wykonawca pozyska własnym staraniem i na własny koszt.

Badania gruntowo-wodne na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

Wykonawca przeprowadzi na własny koszt dodatkowe badania gruntowo-wodne niezbędne do ustalenia docelowej konstrukcji podbudowy oraz odwodnienia boisk o ile uzna badania wykonane przez Zamawiającego za niewystarczające.

Inwentaryzacja zieleni

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt wykona inwentaryzację zieleni.

Inwentaryzacja istniejących obiektów budowlanych

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt wykona inwentaryzację istniejących obiektów budowlanych.

Porozumienia, zgody i pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci kanalizacyjnych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych.

Wszystkie niezbędne zgody i warunki techniczne i przyłączeniowe Wykonawca uzyska własnym staraniem i na własny koszt.

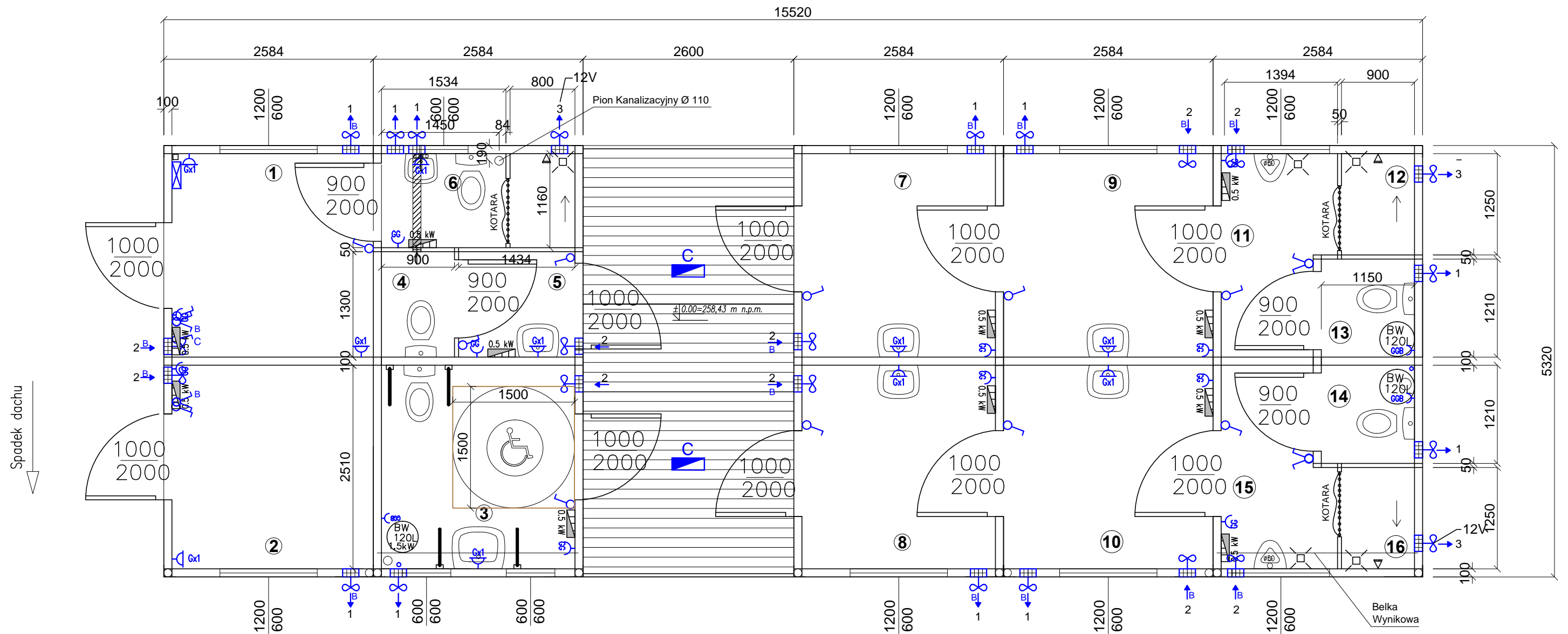
Dodatkowe wytyczne inwestorskie

Materiał uzyskany w trakcie prowadzenia robót w efekcie rozbiórek istniejących elementów, należy zutylizować przekazując go odpowiedniej jednostce posiadającej uprawnienia do utylizacji odpowiedniego rodzaju odpadów.



LEGENDA OZNACZEN	
1	BIEŻNIA OKRĘŻNA 3-TOROWA - DŁ. BIEGU 200m
2	BIEŻNIA PROSTA 3-TOROWA - DŁ. BIEGU 60m
3	BOISKO WIELOFUNKCYJNE (PIŁKA RĘCZNA, KOSZYKÓWKA)
4	BOISKO DO SIATKÓWKI PIĄZOWEJ
5	SKOCZYNIA DO SKOKU W DŁ I TRÓJSKOKU
6	ISTNIEJĄCE ZAPLECZCE SANITARNO-SZATNIOWE DO ROZDZIERNI
7	ISTNIEJĄCE BOISKO WIELOFUNKCYJNE
8	ISTNIEJĄCE BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ
9	ISTNIEJĄCY BUDYNEK SZKOŁY
10	PROJEKTOWANE ZAPLECZCE SANITARNO-SZATNIOWE
—	ŁAWKA
✂	DRZEWA DO WYCINKI
■	NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA
■	NAWIERZCHNIA Z TRAWY SYNTETYCZNEJ
■	NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ
■	PIASEK
■	TERENY ZIELONE
—	PIŁKOCZYWYT WYS. 6m
---	GRANICA ZAKRESU OPRACOWANIA
▲	LOKALIZACJA WIAZU Z DROGI PUBLICZNEJ
---	ZAGOSPODAROWANIE TERENU ŁODOWISKA WG ODDZIELNEGO OPRACOWANIA

NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA ORAZ ROZBUDOWA O NOWY OBIEKT LEKKOATLETYCZNY KOMPLEKSU SPORTOWEGO „MOJE BOISKO – ORLIK 2012” W OPOCZNIE ul. M. Curie - Skłodowskiej, 26-300 Opoczno Identyfikator działki: 100704_4.001357/23			
INWESTOR: GMINA OPOCZNO ul. Staromiejska 6 26-300 Opoczno			
ETAP: PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRIMO PROJEKT PRIMO PROJEKT Sp. z o.o. ul. Okólna 43A/43B lok. 3B 05-270 Marki			
Projektował:	mgr inż. Karolina Wyrwas-Zaborna	Nr uprawnień:	MAZ/0468/POOK/11
Asystent:			
Nazwa rysunku: KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Nr rysunku:	PFU 01	Revizja:	00
Brano:	BUDOWLANA	Format:	A2
Data:	KWIECIEŃ 2024	Skala:	1:500



1. Pom Trenera
2. Magazyn
3. Łazienka 1
4. WC 1
5. łazienka 2
6. Łazienka 3
7. Szatnia 1
8. Szatnia 2
9. Szatnia 3
10. Szatnia 4
11. Łazienka 4
12. Prysznic 1
13. WC 2
14. WC 3
15. Łazienka 5
16. Prysznic 2

NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA ORAZ ROZBUDOWA O NOWY OBIEKT LEKKOATLETYCZNY KOMPLEKSU SPORTOWEGO „MOJE BOISKO – ORLIK 2012” W OPOCZNIE ul. M. Curie - Skłodowskiej, 26-300 Opoczno Identyfikator działki: 100704_4.0013.57/23			
INWESTOR: GMINA OPOCZNO ul. Staromiejska 6 26-300 Opoczno			
ETAP: PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRIMO PROJEKT PRIMO PROJEKT Sp. z o.o. ul. Okólna 43A/43B lok. 3B 05-270 Marki			
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Karolina Wyrwas-Zaborna	MAZ/0468/P00K/11	
Asystent:			
Nazwa rysunku: RZUT ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO			
Nr rysunku:	PFU 02		Rewizja: 00
Branża:	BUDOWLANA		Format: A3
Data:	KWIECIEŃ 2024	Skala:	1:50

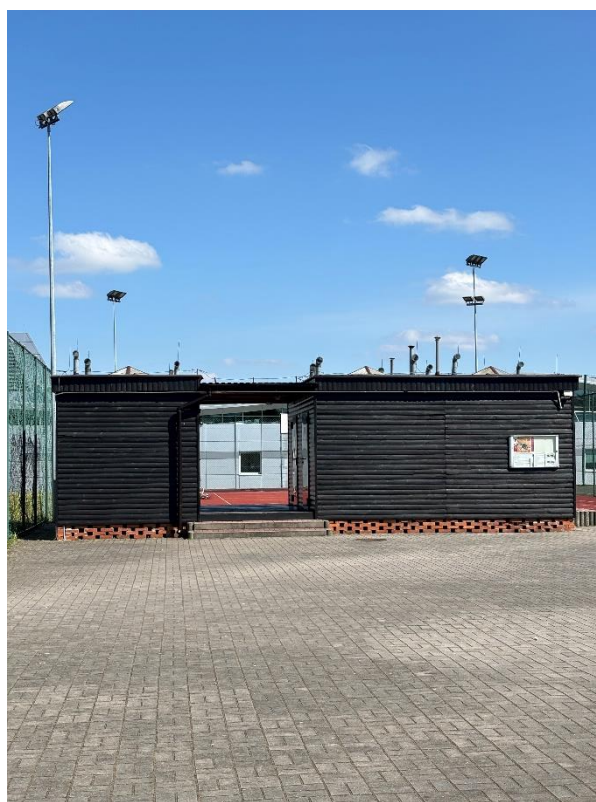
IV. Załączniki

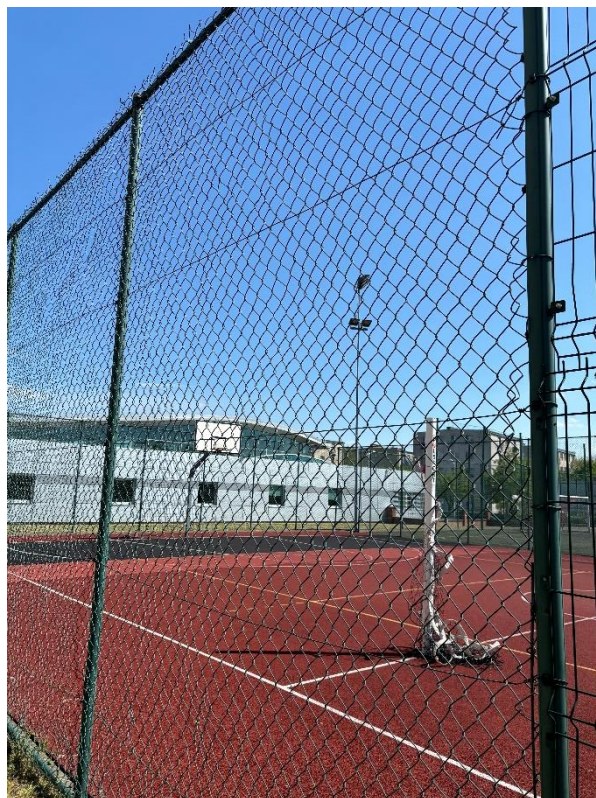
Stan istniejący





PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
MODERNIZACJA ORAZ ROZBUDOWA O NOWY OBIEKT LEKKOATLETYCZNY KOMPLEKSU SPORTOWEGO
„MOJE BOISKO – ORLIK 2012” PRZY UL. M. CURIE - SKŁODOWSKIEJ W OPOCZNIE





GEOTECHNIKA – SOZOLOGIA – WIERTNICTWO

OPINIA GEOTECHNICZNA

**W celu określenia warunków gruntowo – wodnych,
parametrów geotechnicznych gruntów występujących w podłożu
projektowanej wymiany i modernizacji oświetlenia na wielofunkcyjnych
boiskach ORLIK przy ul. Marii-Curie Skłodowskiej
na dz. nr ew. 57/23 w Opocznie.**

Gmina Opoczno
Powiat opoczyński
woj. łódzkie

INWESTOR:

Gmina Opoczno
ul. Staromiejska 6
26-300 Opoczno

Opracował

.....
Piotr Krystyniak
upr. geol. VI-429

Warszawa - kwiecień 2024r.

1. Wstęp.

1.1. Dane ogólne.

1.2. Zakres wykonanych prac.

2. Położenie, ukształtowanie i zagospodarowanie terenu

3. Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna

3.1. Budowa geologiczna.

3.2. Warunki hydrogeologiczne.

4. Właściwości fizyko - mechaniczne gruntów.

4.1. Metody wyznaczania parametrów geotechnicznych.

4.2. Charakterystyka wydzielen geotechnicznych.

5. Podsumowanie i wnioski.

Spis załączników

1. Mapa dokumentacyjna.....zał. nr 1.
2. Karty otworów geotechnicznych i rdzeni.....zał. nr 2.
3. Przekroje geotechniczne.....zał. nr 3.
4. Tabela charakterystycznych parametrów geotechnicznych.....zał. nr 4.
5. Objasnienia znaków i symbolizał. nr 5.

1. Wstęp.

1.1. Dane ogólne.

Opracowanie sporządzono dla inwestora: Gmina Opoczno, ul. Staromiejska 6, 26-300 Opoczno. Prace geotechniczne i związane z nim opracowanie wykonano w zakresie uzgodnionym ze Zleceniodawcą.

Niniejsze opracowanie – „Opinia geotechniczna...” – dotyczy określenia warunków gruntowo – wodnych, parametrów geotechnicznych gruntów występujących w podłożu projektowanej wymiany i modernizacji oświetlenia na wielofunkcyjnych boiskach ORLIK przy ul. Marii-Curie Skłodowskiej, na dz. nr ew. 57/23 w Opocznie, gmina Opoczno, powiat opoczyński, woj. łódzkie.

Wykonawcą prac badawczych i „Opinii...” jest „Geotechnika Budowlana Piotr Sosnowski Dębinki, ul. Jesionowa 9, 07-230 Zabrodzie.

Niniejsza opinia została sporządzona zgodnie z Ustawą z dnia 9 czerwca 2011 Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2015 poz. 196) i na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.).

1.2. Zakres wykonanych prac.

Prace polowe zostały wykonane w kwietniu 2024 r. Na dokumentowanym terenie wykonano 5 otworów o głębokości 3,0 m p.p.t o łącznym metrażu 15,0 mb.

W trakcie wykonywania wierceń prowadzono systematyczne badania makroskopowe wszystkich warstw i dających się wyróżnić przewarstwień gruntu oraz pomiary i obserwacje zwierciadła wody gruntowej.

Lokalizacja i ilość wykonanych otworów badawczych, ustalona została ze Zleceniodawcą i pokazana na mapie dokumentacyjnej (zał. nr 1).

Wyniki przeprowadzonych prac polowych przedstawiono w formie kart otworów geotechnicznych i karty rdzeni (zał. nr 2) i przekrojów geotechnicznych (zał. nr 3).

2. Położenie, ukształtowanie i zagospodarowanie terenu.

Teren badań znajduje się w Opocznie na dz. nr ew. 57/23 przy ul. Marii-Curie Skłodowskiej. Teren badań stanowi boisko asfaltowe i boisko do siatkówki o podłożu

piaszczystym. Teren wyrównany opadający w kierunku południowym. Rzędne wysokościowe wykonanych punktów badawczych wynoszą od 199,1 do 199,5 m n.p.m. Położenie dokumentowanego terenu oraz rozmieszczenie wykonanych otworów pokazano na mapie dokumentacyjnej – zał. nr 1.

3. Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna.

3.1. Budowa geologiczna.

Wykonanymi otworami penetracyjnymi do głębokości 3,0 m p.p.t. stwierdzono, że na dokumentowanym terenie od powierzchni występują nasypy budowlane i niebudowlane. Pod warstwą nasypów występują grunty spoiste w postaci glin piaszczystych.

3.2. Warunki hydrogeologiczne.

Na badanym terenie do głębokości wykonanych otworów badawczych w żadnym nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych.

Na skutek długotrwałych opadów bądź ich braku oraz w okresie wiosennych roztopów istnieje możliwość wahań się poziomu wód podziemnych oraz utrzymywania się wody na stropie utworów spoistych. Obecny stan należy zaliczyć do stanów średnich.

4. Właściwości fizyko – mechaniczne gruntów.

4.1. Metody wyznaczania parametrów geotechnicznych.

Występujące w profilu geologicznym grunty podzielono na warstwy geotechniczne przyjmując jako kryterium podziału genezę, wykształcenie litologiczne oraz cechy fizyczno – mechaniczne. Za cechę wiodącą gruntów spoistych przyjęto stopień plastyczności I_L . Parametry te ustalono metodą A na podstawie wyników przeprowadzonych badań polowych, oporów zwiercania oraz na podstawie badań penetrometrem tłoczkowym i ścinarką obrotową.

Pozostałe parametry gruntów, tj. wilgotność naturalną w_n , gęstość objętościową ρ_o , kąt tarcia wewnętrznego $\phi^{(n)}$, spójność gruntu $c_u^{(n)}$, edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej $M_o^{(n)}$, moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)}$, ustalono metodą B zgodną z normą PN-81/B-03020 na podstawie zależności korelacyjnych z parametrami wytrzymałościowymi wyznaczonymi metodą A.

4.2. Charakterystyka wydzielen geotechnicznych.

Na podstawie robót i badań terenowych, grunty budujące podłoże budowlane na dokumentowanym terenie, do głębokości wiercen podzielono na:

- warstwę nasypów
- 4 warstwy geotechniczne w obrębie gruntów rodzimych, mineralnych, nieskalistych.

Grunty antropogeniczne

WARSTWA 0 – to nasypowe, gliniasto-piaszczyste grunty nasypowe, często z domieszką gruzu ceglanego i humusu. Grunty te należą do gruntów odkształcalnych i są traktowane jako słabonośne.

Grunty spoiste

WARSTWA Ia - to plejstocénskie, morenowe gliny piaszczyste, wilgotne, plastyczne, o charakterystycznej wartości normowej stopnia plastyczności $I_L = 0.35$. Symbol geologicznej konsolidacji „B”. Zaliczono je do utworów wysadzinowych (grupa „C” wg. Z. Wiłuna - „Zarys Geotechniki”) oraz rozmakających po dodatkowym nawilgoceniu.

WARSTWA Ib - to plejstocénskie, morenowe gliny piaszczyste, wilgotne, plastyczne, o charakterystycznej wartości normowej stopnia plastyczności $I_L = 0.30$. Symbol geologicznej konsolidacji „B”. Zaliczono je do utworów wysadzinowych (grupa „C” wg. Z. Wiłuna - „Zarys Geotechniki”) oraz rozmakających po dodatkowym nawilgoceniu.

WARSTWA Ic - to plejstocénskie, morenowe gliny piaszczyste, wilgotne, twardoplastyczne, o charakterystycznej wartości normowej stopnia plastyczności $I_L = 0.25$. Symbol geologicznej konsolidacji „B”. Zaliczono je do utworów wysadzinowych (grupa „C” wg. Z. Wiłuna - „Zarys Geotechniki”) oraz rozmakających po dodatkowym nawilgoceniu.

WARSTWA Id - to plejstocénskie, morenowe gliny piaszczyste, wilgotne, twardoplastyczne, o charakterystycznej wartości normowej stopnia plastyczności $I_L = 0.20$. Symbol geologicznej konsolidacji „B”. Zaliczono je do utworów wysadzinowych (grupa „C” wg. Z. Wiłuna - „Zarys Geotechniki”) oraz rozmakających po dodatkowym nawilgoceniu.

Zestawienie dokonanego podziału wraz z geotechnicznymi parametrami charakterystycznymi zostało podane w tabeli (zał. nr 4).

5. Podsumowanie i wnioski.

- 5.1. Podłoże gruntowe od powierzchni i pod konstrukcją nawierzchni boiska stanowią gliniasto-piaszczyste nasypy niebudowlane warstwy 0 występujące do głębokości 0,35 – 0,50 m p.p.t. Są to utwory zaliczone do gruntów niejednorodnych i słabonośnych. Parametrów nie określano
- 5.2. Poniżej warstwy nasypów podłoże tworzą grunty mineralne rodzime, spoiste warstw Ia, Ib, Ic i Id.
- 5.3. Szczególną uwagę należy zwrócić na plastyczne utwory warstw Ia i Ib.
- 5.4. Obliczenia statyczne bezpośredniego posadowienia należy wykonać wg zaleceń normy **PN - 81/B-03020** przyjmując parametry geotechniczne podane w zał. nr 4 Tabela parametrów geotechnicznych.
- 5.5. Na podstawie kryteriów w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. - Dz. U. z 27.04.2012 r. Poz. 463.) obiekt zaliczony jest do I kategorii geotechnicznej. Podłoże gruntowe charakteryzuje się prostymi warunkami geologicznymi.
- 5.6. Na badanym terenie do głębokości wykonanych otworów badawczych w żadnym nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych.
- 5.7. Na skutek długotrwałych opadów bądź ich braku oraz w okresie wiosennych roztopów istnieje możliwość wahań się poziomu wód podziemnych oraz utrzymywania się wody na stropie utworów spoistych. Obecny stan należy zaliczyć do stanów średnich.
- 5.8. Głębokość strefy przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m p.p.t.
- 5.9. Prace ziemne i budowlane należy wykonywać stosując się do zaleceń norm **PN - 81/B-03020** i **PN - B-02480**.
- 5.10. Sugeruje się odbiór wykopów przez uprawnionego geologa.

ul. Marii Curie-Skłodowskiej




OBJAŚNIENIA


- 1** ● - Miejsce i numer otworu
- - - linia i numer przekroju


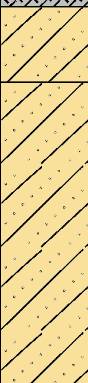
GEOTECHNIKA BUDOWLANA PIOTR SOSNOWSKI

Temat:	Oświetlenie boiska ORLIK		
Rodzaj dokumentacji:	OG Opoczno, dz. nr ew. 57/23		
Treść:	Mapa Dokumentacyjna	Skala: 1:500	
Opracowali:		Podpisy:	
Piotr Krystyniak	upr. geol. VI - 0429		Data: kwiecień 2024

GEOTECHNIKA BUDOWLANA				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 2.1					
PIOTR SOSNOWSKI													
				Profil numer 1									
Rejon: dz. nr ew. 57/23 Miejscowość: Opoczno Gmina: Opoczno Powiat: opoczyński				Obiekt: Oświetlenie na boisku ORLIK Inwestor: Gmina Opoczno									
								Rzędna: 199.50 m n.p.m.					
								Skala 1 : 50		Data wiercenia:			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	ID	IL	Wilgotność	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Nasypy	Czwartorzęd Plejstocen		0.40	Nasyp niebudowlany(gleba + śladowe ilości gruzu)	NN(Gb+Gr)	0			w		
		Nasyp				Glina piaszczysta, brązowa	Id	0.2					tpl
						Glina piaszczysta, brązowa							
							lb	0.3					pl
			3.0		3.00								

GEOTECHNIKA BUDOWLANA				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 2.2													
PIOTR SOSNOWSKI				Profil numer 2																	
Rejon: dz. nr ew. 57/23 Miejscowość: Opoczno Gmina: Opoczno Powiat: opoczyński				Obiekt: Oświetlenie na boisku ORLIK Inwestor: Gmina Opoczno																	
								Rzędna: 199.50 m n.p.m.													
								Skala 1 : 50		Data wiercenia:											
Wiercenie	Głębokość zwięziadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	ID	IL	Włgtość	Stan gruntu									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13									
		Nasypy					Nasyp niebudowlany(piasek średni)	NN(Ps)	0			mw									
		Nasyp				0.20	Nasyp niebudowlany(glina+humus+gruz ceglany)	NN(G+H+C)													
		Czwartorzęd Plejstocen				0.50	Głina piaszczysta, brązowa	Gp													
						1.00	Głina piaszczysta, brązowa														
						2.20	Głina piaszczysta, brązowa														
						3.00															

GEOTECHNIKA BUDOWLANA				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 2.3					
PIOTR SOSNOWSKI								Profil numer 3					
Rejon: dz. nr ew. 57/23 Miejscowość: Opoczno Gmina: Opoczno Powiat: opoczyński				Obiekt: Oświetlenie na boisku ORLIK Inwestor: Gmina Opoczno									
								Rzędna: 199.20 m n.p.m.					
								Skala 1 : 50			Data wiercenia:		
Wiercenie	Głębokość zwięciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	ID	IL	Włgotność	Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Nasypy	Czwartorzęd Plejstocen			Nasyp niebudowlany(piasek+głina+humus+żużel+gruz) NN(P+G+H+Zl+Gθ)	Gp	lb		0.3	w	pl	
		Nasyp			0.50	Głina piaszczysta, brązowa							
					1.10	Głina piaszczysta, brązowa							
					2.20	Głina piaszczysta, brązowa							
					3.0		3.00						

GEOTECHNIKA BUDOWLANA				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 2.4						
PIOTR SOSNOWSKI								Profil numer 4						
Rejon: dz. nr ew. 57/23 Miejscowość: Opoczno Gmina: Opoczno Powiat: opoczyński				Obiekt: Oświetlenie na boisku ORLIK Inwestor: Gmina Opoczno										
								Rzędna: 199.10 m n.p.m.						
								Skala 1 : 50		Data wiercenia:				
Wiercenie	Głębokość zwięciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	ID	IL	Wilgotność	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
		Nasyp			0.17	konstrukcja nawierzchni					mw			
		Nasyp			0.30	Nasyp budowlany, brązowy(piasek średni)	NB(Ps)							
					0.50	Nasyp niebudowlany(piasek+ślady humusu)	NN(P+H)	0						
		Czwartorzęd Plejstocen	1.0		1.00	Glina piaszczysta, brązowa	Gp	lb		0.3	w	pl		
			2.0			Glina piaszczysta, brązowa				0.25		tpl		
			3.0		3.00								lc	

Karta odwiertu
w istniejącej nawierzchni boiska

Opoczno

Pkt. 4

Data: 15.04.2024

Nr warstwy	Głębokość m ppt	Grubość cm	Suma warstw bitumicznych cm	Rodzaj warstwy	Opis
1	0,0 – 0,05	5,5		ścieralna	beton asfaltowy mieszanka grysów
2	0,05 – 0,17	12,0		podbudowa	stabilizacja pokruszona
3	>0,17			podłoże	nasyp piaszczysty Ps



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Nieokreślona

Karta odwiertu
w istniejącej nawierzchni boiska

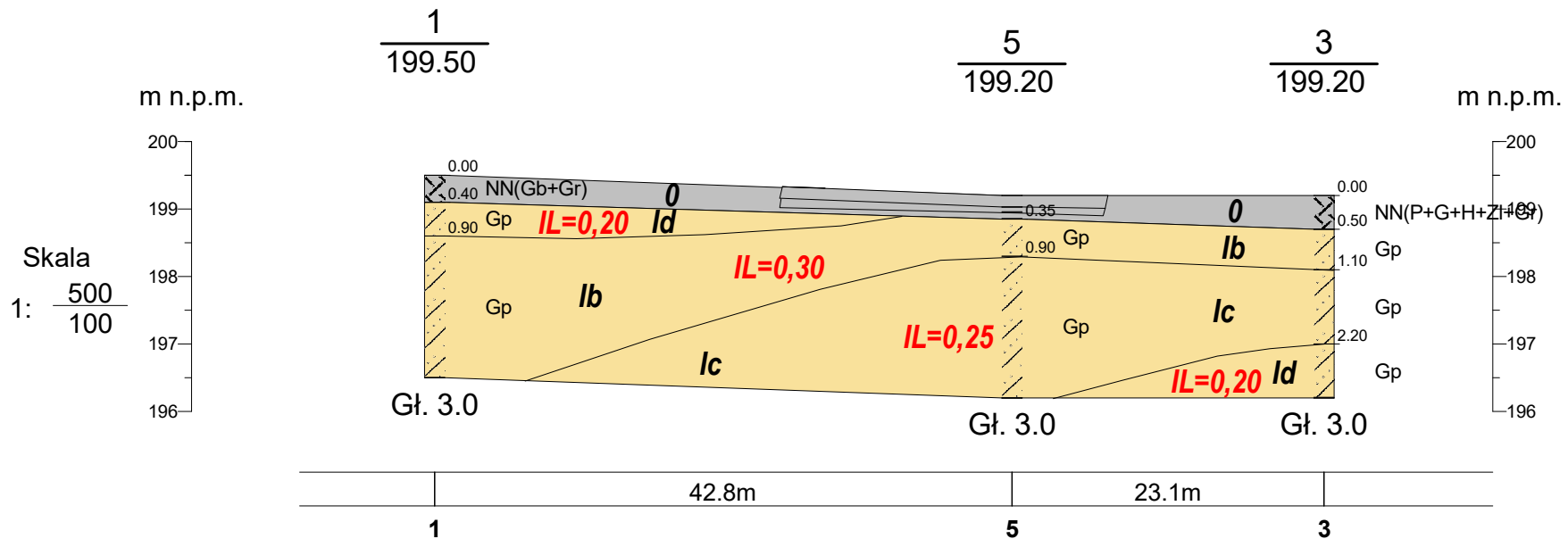
Opoczno

Pkt. 5

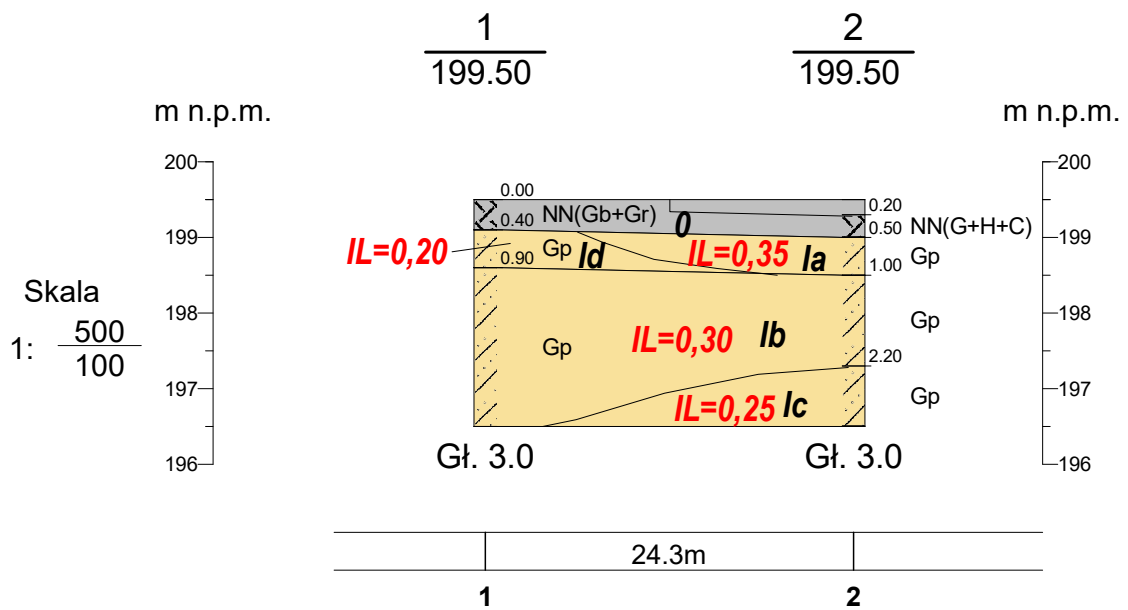
Data: 15.04.2024

Nr warstwy	Głębokość m ppt	Grubość cm	Suma warstw bitumicznych cm	Rodzaj warstwy	Opis
1	0,0 – 0,04	4,0		ścieralna	beton asfaltowy mieszanka grysów
2	0,04 – 0,17	13,0		podbudowa	stabilizacja pokruszona
3	>0,17			podłoże	nasyp piaszczysty Ps



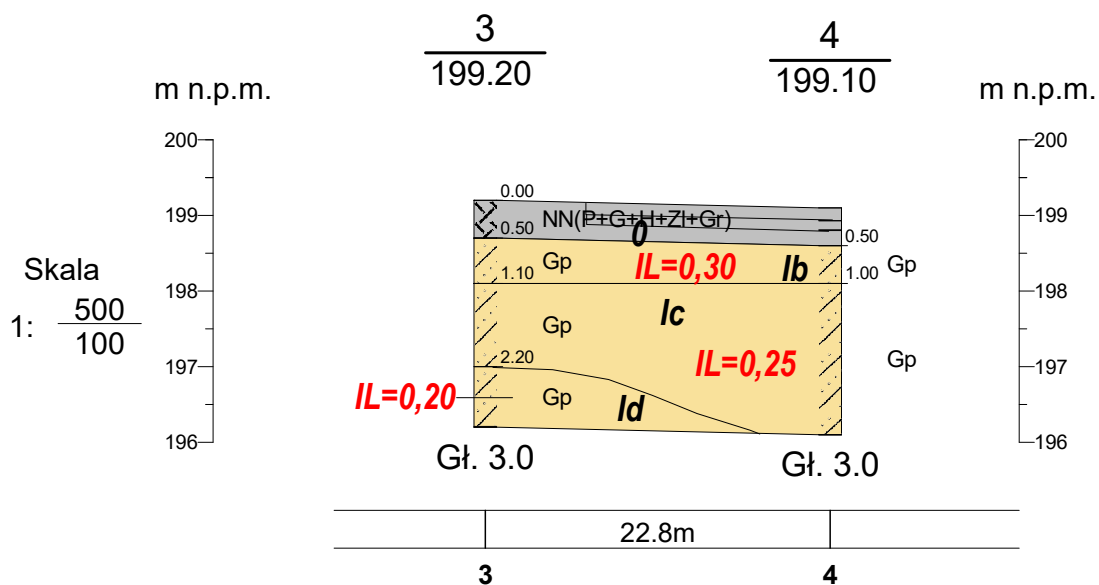


GEOTECHNIKA BUDOWLANA				Zał.Nr
PIOTR SOSNOWSKI				3.1
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny I-I
Opracował	04.2024	P.Krystyniak		
Weryfikował	04.2024	P.Krystyniak		
				Skala 1: $\frac{500}{100}$



GEOTECHNIKA BUDOWLANA				Zał.Nr
PIOTR SOSNOWSKI				3.2
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala 1: $\frac{500}{100}$
Opracował	04.2024	P.Krystyniak		
Weryfikował	04.2024	P.Krystyniak		

Przekrój geotechniczny II-II



GEOTECHNIKA BUDOWLANA				Zał.Nr
PIOTR SOSNOWSKI				3.3
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny III-III
Opracował	04.2024	P.Krystyniak		
Weryfikował	04.2024	P.Krystyniak		
				Skala
				1: $\frac{500}{100}$

Geotechnika Budowlana Piotr Sosnowski				LEGENDA DO PRZEKROJÓW ORAZ PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTÓW														
OBIEKT:			Oświetlenie boiska ORLIK - Opoczno, ul. Marii Curie Skłodowskiej, dz. ew. nr 57/23								Opracował: Piotr Krystyniak - upr. geol. VI - 0429							
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE					Parametry geotechniczne - wg PN-81/B-03020 i PN-83/B-02480													
					wartość charakterystyczna		$\chi^{(n)}$		* Wartość określona na podstawie badań laboratoryjnych i polowych				grunty wilgotne / grunty nawodnione					
					współczynnik materiałowy		γ_m											
					wartość obliczeniowa		$\chi^{(r)}$											
Profil stratygraficzno-litologiczno-genetyczny			Opis litologiczno-genetyczny		Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł ogólnego odkształcenia		
								Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej	wtórnej	pierwotnego	wtórne	
								I_D	I_L					W_N (%)	ρ (g/cm ³)	c_u (kPa)	φ_u (°)	M_o (kPa)
CZWARTORZĘD	holocen		nasypy niebudowlane	utwory antropogeniczne	0	nN	Utwory niejednorodne, uznane jako słabonośne, parametrów nie określano											
	plejstocen		gliny piaszczyste	utwory morenowe	1a	Gp	B	-	*0,35 1,10 -	17,00 1,10 -	2,10 0,90 1,89	26,35 0,90 23,72	15,47 0,90 13,92	26 200	35 000	19 900	26 600	
					1b	Gp	B	-	*0,30 1,10 -	17,00 1,10 -	2,10 0,90 1,89	28,00 0,90 25,20	16,40 0,90 14,76	29 000	39 000	22 200	29 600	
					1c	Gp	B	-	*0,25 1,10 -	12,00 1,10 -	2,20 0,90 1,98	29,73 0,90 26,76	17,33 0,90 15,60	32 800	43 700	24 900	33 200	
					1d	Gp	B	-	*0,20 1,10 -	12,00 1,10 -	2,20 0,90 1,98	31,54 0,90 28,39	18,27 0,90 16,44	36 900	49 200	28 100	37 400	

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW WG. NORMY PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

nN nasyp niebudowlany
nB nasyp budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny $2\% < I_{om} < 5\%$
Nm namuł $5\% < I_{om} < 30\%$
T torf $I_{om} > 30\%$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KO	otoczaki	
Ż	zwir	
Żg	zwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	_____
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste
Pd	piasek drobny	niespoiste
P_π	piasek pylasty	_____
Pg	piasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	drobnoziarniste
Π	pył	
Gp	glina piaszczysta	
G	glina	
G_π	glina pylasta	
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	spoiste
Gz	glina zwięzła	
G_{πz}	glina pylasta zwięzła	
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
I_π	ił pylasty	

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

Kr kreda
Gy gytia
Łbi łupek bitumiczny
C fragmenty cegieł
Tl tłuczeń
A asfalt
Gr gruz
Gb gleba

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE

domieszki **OPISU GRUNTU**
+ przewarstwienia
// w nawiasie określenia uzupełniające, dotyczące
() składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych.

1
77,70 numer wiercenia
rzędna wiercenia w m m.p.m.

OZNACZENIA WODY W WIERCENIU

∇∇
2.2 poziom zwierciadła wód gruntowych,
nawiercony i ustabilizowany - głębokość w m p.p.t.

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ


DPL
rodzaj sondowania i strefa przebadana
sondą DPL

OZNACZENIA STANU GRUNTU

$I_p = 0,65$ stopień zagęszczenia
 $I_r = 0,35$ stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

II numer warstwy geotechnicznej,

 podstawowe granice
litologiczno - stratygraficzne