

PROGRAM BUDOWY PEŁNOWYMIAROWYCH BOISK PIŁKARSKICH-EDYCJA 2025

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa zadania	BUDOWA PEŁNOWYMIAROWEGO BOISKA PIŁKARSKIEGO Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA TERENIE MIEJSKIEGO KLUBU SPORTOWEGO MARCOVIA MARKI
Adres obiektu budowlanego	Ul. Wspólna 12 05-270 Marki Identyfikator działki: 143402_1.0035.73/2
Inwestor	Mareckie Inwestycje Miejskie Sp. z o. o. ul. Wspólna 40 05-270 Marki

Spis treści

I. Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	3
1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych.....	3
1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	3
1.3. Właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	4
2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	5
2.1. Dokumentacja projektowa.....	5
2.2. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych.....	7
2.2.1 Boisko do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy	7
2.2.2 Instalacja kanalizacji deszczowej	11
2.2.3 Instalacja oświetlenia boiska i terenu	12
2.2.4 Instalacja zraszania boiska do piłki nożnej	15
2.2.5 Nawierzchnie utwardzone.....	16
2.2.6 Elementy małej architektury i zagospodarowania terenu	16
2.3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych	17

II. Część informacyjna

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	22
2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	22
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	22
4. Inne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	23
5. Załączniki	25
5.1 Stan istniejący	25

III. Część rysunkowa

1. Koncepcja zagospodarowania terenu – rys. nr 1
2. Rzut boiska do piłki nożnej z wymiarami – rys. nr 2
3. Przekrój przez nawierzchnie – rys. nr 3

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 budowy pełnowymiarowego boiska piłkarskiego na terenie Miejskiego Klubu Sportowego MARCOVIA MARKI. 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:

- budowa boiska do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy,
- budowa trybun,
- dostawa i montaż wiat dla zawodników rezerwowych,
- budowa oświetlenia kompleksu wraz z linią zasilającą,
- budowa odwodnienia boiska i nawierzchni utwardzonych,
- dostawa i montaż urządzeń sportowych boiska,
- budowa ogrodzeń i piłkochwytów,
- budowa nawierzchni utwardzonych z kostki betonowej oraz z płyt betonowych ażurowych,
- budowa elementów małej architektury, tj. koszy na śmieci, ławek oraz stojaków na rowery,
- wykonanie trawników.

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

<i>Element zagospodarowania terenu</i>	<i>Powierzchnia [m²]</i>
<i>Boisko do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy</i>	<i>5 124,19 m²</i>
<i>Nawierzchnie z kostki betonowej gr. 6cm</i>	<i>500,68 m²</i>
<i>Nawierzchnie z kostki betonowej gr. 8cm</i>	<i>563,40 m²</i>
<i>Nawierzchnie z płyt betonowych ażurowych</i>	<i>164,92 m²</i>
<i>Tereny zielone</i>	<i>3009,03 m²</i>

Zamawiający wymaga, aby inwestycję przeprowadzić w ramach pozwolenia na budowę uzyskanego przez Wykonawcę na cały zakres zadania.

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

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Boisko piłkarskie będzie zlokalizowane w Markach przy ul. Wspólnej na działce o numerze identyfikacyjnym 143402_1.0035.73/2. Istniejący teren stanowi nieużytek i jest terenem porośniętym zielenią niską. Teren jest ogrodzony. Dostęp do drogi publicznej istniejącą komunikacją po działce Inwestora do ulicy Wspólnej.

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się napowietrzna linia energetyczna wysokiego napięcia. Lokalizację linii należy uwzględnić zarówno na etapie sporządzania dokumentacji projektowej jak i planowania placu budowy.

Stan istniejący przedstawiono na fotografiach stanowiących załączniki 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 gleba lub nasypy niebudowlane piaszczyste z domieszką humusu i gruzu ceglanego;
- pod warstwą gleby lub nasypów występują grunty niespoiste w postaci piasków średnich, piasków drobnych oraz grunty spoiste w postaci glin pylastych;
- występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej na głębokości 0,6 – 0,9m p.p.t.;

Zgodnie z opinią geotechniczną obiekty 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 projektowanego budowy boiska na dz. nr ew. 73/2 w miejscowości Marki” 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 z boiska do piłki nożnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą 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.

Boisko do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy

W ramach przedmiotowego zadania przewidziano budowę boiska o nawierzchni ze sztucznej trawy o wymiarach całkowitych 51 x 100m. Proponowane usytuowanie boiska zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Na boisku należy przewidzieć pole do gry w piłkę nożną o min. wymiarach 45 x 90m.

Należy przewidzieć wyposażenie boiska w profesjonalne bramki do gry o wymiarach 7,32 x 2,44m z odciągami.

Od strony wschodniej oraz zachodniej boiska za bramkami należy wykonać piłkochwyty o wysokości 6m.

Od strony wschodniej, zachodniej i południowej boiska należy wykonać ogrodzenie o wysokości 1,2m wyposażone w bramę oraz furtki. Lokalizacja ogrodzenia zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania. Dokładną lokalizację bramy oraz furtek potwierdzić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

Od strony południowej boiska zaplanowano trybuny modułowe stalowe na ok. 330 miejsc siedzących.

Boisko o nawierzchni ze sztucznej trawy ma zostać wyposażone w instalację odwodnienia, zraszania oraz instalację oświetlenia.

Jako wyposażenie boiska do piłki nożnej należy przewidzieć dwie wiaty dla zawodników rezerwowych dla 13 zawodników każda usytuowane po południowej stronie boiska. Lokalizacja wiat zgodnie z koncepcją zagospodarowania terenu do ostatecznego potwierdzenia z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Wiaty należy usytuować zgodnie z przepisami PZPN, tj. symetrycznie od środkowej linii boiska, w odległości min. 10m i max. 30m od siebie. Należy również przewidzieć dostawę oraz montaż trzyosobowej wiaty dla personelu medycznego.

Elementy zagospodarowania terenu

Na terenie kompleksu w ramach zadania przewidziano wykonanie ciągów pieszych i jezdnych oraz placów pod trybuny z kostki betonowej o grubości 6 i 8cm. Propozycja układu terenów utwardzonych zgodnie z częścią rysunkową.

Zaplanowano również wykonanie nawierzchni z płyt betonowych ażurowych od strony wschodniej boiska do piłki nożnej.

Na terenie całego kompleksu zaplanowano montaż koszy na śmieci, stojaków na rowery oraz ławek.

Należy przewidzieć oświetlenie ciągów pieszych oraz jezdnych oprawami w technologii LED na słupach parkowych o wysokości max. 5m. Ostateczną lokalizację słupów i ich wysokość potwierdzić stosownymi obliczeniami fotometrycznymi na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

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 zasadami wiedzy technicznej.

W zakres dokumentacji projektowej wchodzi w szczególności:

- projekt zagospodarowania terenu,
- projekt architektoniczno – budowlany,
- projekt techniczny,
- projekt wykonawczy,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,

- przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie,
- 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 zastępczych,

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

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

Zgodnie z obowiązującą uchwałą nr XXXV/404/2002 Rady Miasta Marki z dnia 24 kwietnia 2002 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta „Marki II” oraz uchwałą nr XLV/532/2022 z dnia 26 stycznia 2022 roku w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta „Marki II” podstawową funkcją dla terenu objętego opracowaniem są tereny usług sportu (US).

Projekt zagospodarowania działki lub terenu 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 przekazanej przez Zamawiającego).

Projekt architektoniczno – budowlany 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 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 budowę.

Po zakończeniu wszystkich robót Wykonawca uzyska decyzję zezwalającą na użytkowanie boiska do piłki nożnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

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.

2.2.1 Boisko do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy

Boisko ze sztucznej trawy należy oddzielić od pozostałych elementów zagospodarowania terenu obrzeżami betonowymi o gr. 8cm i wysokości 30cm zabudowanymi na ławie betonowej. Docelowe boisko ma zostać wykonane na podbudowie z kruszywa kamiennego o minimalnych grubościach poszczególnych warstw konstrukcji jak poniżej.

Minimalna grubość warstw konstrukcyjnych podbudowy boiska:

- 3 cm - miał kamienny 0-4mm
- 10 cm - kruszywo łamane 0-31,5mm
- 20 cm - kruszywo łamane 31,5-63mm
- geowłóknina
- 10 - 20cm – piasek jako warstwa odsączająca

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

Na konstrukcji podbudowy jw. zaplanowano nawierzchnię ze sztucznej trawy o właściwościach oraz minimalnych parametrach jak poniżej.

I Wariant:

Sztuczna trawa o wysokości włókna od 34 mm do 37 mm instalowana na macie elastycznej – prefabrykowanej o grubości min. 14mm układanej na podbudowie kamiennej (wyklucza się matę wylewaną tzw. E-layer). Nawierzchnia spełniająca wymagania FIFA Quality Programme for Football Turf (manual 2015). Trawę syntetyczną należy zasypać tylko piaskiem kwarcowym w kolorze zielonym (w ilości zgodnej z raportem z badań). Wymagany jest produkt ekologiczny, który w 100% podlega pełnemu recyklingowi materiałowemu, czyli trawa i spód.

Należy zastosować nawierzchnię trudno zapalną w minimalnej klasie Bfl – s1 oraz posiadającą atest PZH z dopuszczeniem stosowania trawy i wypełnienia w obiektach zewnętrznych i wewnętrznych.

Parametry techniczne trawy:

- wysokość włókna min. 34 max. 37 mm
 - ilość pęczków min. 7500 /m²
 - ilość włókien min. 150 000/m²
 - waga całkowita trawy syntetycznej min. 2 000 g/m²
 - waga włókna min. 1 150 g/m²
 - grubość włókna min. 300/350 mikronów
 - wrywanie pęczka po starzeniu min. 50 N
 - ciężar włókna dtex min. 18 500
 - skład chemiczny włókna trawy: 100% polietylen
 - typ trawy: monofil, prosty
 - trawa tuftowana, podkład poliuretanowy
-

- kształt włókna: 2 różne kształty włókna
- wypełnienie: piasek kwarcowy w kolorze zielonym w ilości zgodnej z badaniem. Nie dopuszcza się stosowania wypełnienia granulatem gumowym,
- pod trawą należy zamontować matę amortyzującą o grubości min. 14 mm, zgodną z systemem nawierzchni. Nie dopuszcza się stosowania maty gumowej wykonywanej in-situ (bezpośrednio na budowie).

II Wariant:

Sztuczna trawa o wysokości włókna od 45 mm do 50 mm instalowana na macie prefabrykowanej shockpad, polietylenowej z nacięciami drenażowymi, o grubości 10 mm (wyklucza się matę wylewaną tzw. E-layer). Nawierzchnia spełniająca wymagania FIFA Quality Programme for Football Turf (manual 2015). Wymagany jest produkt ekologiczny, który w 100% podlega pełnemu recyklingowi materiałowemu, czyli trawa i spód wykonane ze związków PP/PE. Ze względu na dużą intensywność użytkowania przyszłego boiska należy zastosować sztuczną trawę o wysokich parametrach użytkowych i wysokiej sile mocowania pęczka włókien w podłożu trawy min. 100 N po starzeniu. Kombinacja włókien monofil i fibryl pomaga ograniczyć migrację wypełnienia naturalnego, co obniży koszty użytkowania.

Należy zastosować nawierzchnię trudno zapalną w minimalnej klasie Bfl – s1 oraz posiadającą atest PZH z dopuszczeniem stosowania trawy i wypełnienia w obiektach zewnętrznych i wewnętrznych.

Parametry techniczne trawy:

- Dtex – min. 24.000
- Ilość pęczków – min. 12.000/m²
- Ilość włókien – min. 120.000/m²
- Waga włókna – min. 1 900 g/m²
- Waga całkowita – min. 2 350 gr/m²
- Siła wyrywania pęczka/postarzane - min. 100 N
- Rodzaj i przekrój włókna: minimum trzy różne rodzaje włókien monofilowych gwarantujących odpowiednią sprężystość nawierzchni i komfort gry. Dodatkowe czwarte włókno fibrylowane, zastosowane w celu ograniczenia tzw. migracji wypełnienia naturalnego poza boisko.
- Grubość włókna monofilowego:
 - Włókno 1 - min. 340 µm,
 - Włókno 2 – min. 360 µm,
 - Włókno 3 - min. 440 µm
- Grubość włókna fibrylowanego: min. 100 µm.
- Przepuszczalność wody przez trawę: min. 7 000 mm/h

W celu potwierdzenia minimalnych parametrów nawierzchni należy wraz z ofertą przedstawić poniższe dokumenty:

- a) Raport z badań przeprowadzony przez specjalistyczne laboratorium (np. Labosport lub ISASport lub Sports Labs Ltd, Ercat), dotyczący oferowanego systemu tzn. nawierzchnia + wypełnienie + mata amortyzująca, potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Programme for Football Turf (edycja 2015) dla poziomu Quality Pro i Quality oraz potwierdzający minimalne parametry oferowanej trawy syntetycznej określone przez Zamawiającego. Wykonawca badań musi być standardowym licencjobiorcą przez FIFA lub wymieniony na oficjalnej stronie internetowej (www.fifa.com) FIFA jako „Preferowany dostawca przez FIFA”,
 - b) Raport z badań laboratoryjnych przeprowadzony przez certyfikowane laboratorium dla systemu sztucznej trawy (sztuczna trawa + wypełnienie + podkład) potwierdzający zgodność z normą PN-EN 15330-1:2013/PN-EN 15330-1:2014,
-

- c) Karty techniczne potwierdzone przez producenta dla oferowanych składników systemu nawierzchni syntetycznej tj. : maty elastycznej, trawy syntetycznej oraz wypełnienia,
- d) Karta techniczna oferowanej nawierzchni, poświadczona przez jej producenta, potwierdzająca wymagane przez Zamawiającego minimalne parametry dla nawierzchni w zakresie, który nie został objęty innymi wymaganymi dokumentami,
- e) Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni, wypełnienia i maty amortyzującej do obiektów zewnętrznych i wewnętrznych,
- f) Aktualny certyfikat potwierdzający posiadanie przez producenta trawy statusu FIFA PREFERRED PROVIDER (FPP) lub FIFA LICENCEE PROVIDER (FLP),
- g) Autoryzacja producenta trawy syntetycznej wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej na to zadanie,
- h) Raport z badań niezależnego Instytutu, że produkt, tj. podkład oraz runo, w całości nadaje się do ponownego przetworzenia (recyclingu),
- i) Raport z badań przeprowadzony przez niezależne (i akredytowane) laboratorium potwierdzające, że trawa syntetyczna spełnia wymagania Rozporządzenie (WE) REACH z 2006 r lub nowsze w zakresie zawartości wielopierścieniowych węglowodanów aromatyzowanych (WWA).
- j) Raport z badań przeprowadzony przez niezależne (i akredytowane) laboratorium potwierdzające, że trawa syntetyczna jest przyjazna dla środowiska zgodnie z normą DIN 18035-7
- k) Raport z badań przeprowadzony przez niezależne (i akredytowane) laboratorium potwierdzające, że trawa syntetyczna spełnia wymagania normy EN 71-3
- l) Badanie reakcji na ogień wg wymagań PN-EN 13501-1:2019-02 wykonane przez akredytowane laboratorium potwierdzające trudnopalność dla klasy min. Bfl-s1 dla oferowanego systemu nawierzchni (podkład amortyzujący+ sztuczna trawa + wypełnienie).
- m) Dwie próbki referencyjne kompletnego systemu nawierzchni ze sztucznej trawy (trawa, mata, wypełnienie) o wymiarach 60cm x 60cm.

Dla badań dotyczących włókna oferowanej trawy dopuszcza się badania dla innego modelu trawy wykonanej z dokładnie tego samego rodzaju włókna co oferowana nawierzchnia

Należy przewidzieć wyposażenie boiska ze sztucznej trawy w dwie profesjonalne bramki o wymiarach 7,32 x 2,44m i głębokości 200cm. Bramki wykonane z aluminium, demontowalne, osadzone w tulejach w fundamentach betonowych. Słupki bramek owalne o wymiarach 120 x 100mm. Bramka z odciągami. Siatki do bramek. Bramka zgodna z przepisami PZPN i FIFA.



Przykładowa bramka do piłki nożnej – źródło www.sportpoland.com

Przewidziano wyposażenie boiska w cztery narożne chorągiewki montowane w tulejach. Chorągiewki wyposażone w uchylny mechanizm, który gwarantuje powrót chorągiewki do pozycji wyjściowej po jej uderzeniu.

W ramach przedmiotowego zadania należy również zaprojektować i wykonać piłkochwyty za bramkami o długości 30m każdy. Wysokość piłkochwytów 6m ponad powierzchnię terenu. Przewidziano piłkochwyty montowane w stalowych tulejach ocynkowanych ogniowo umożliwiające ich montaż i demontaż. Tuleje zakotwione w fundamentach betonowych. Wymaga się słupów piłkochwytu aluminiowych lakierowanych proszkowo. Kolor słupów i siaki do ustalenia z Inwestorem na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Słupy piłkochwytów 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. Siatki polipropylenowe o grubości splotu min. 4mm oraz oczku min. 100x100mm. W miejscach montażu siatek do słupów wykonać wzmocnienia siatek.



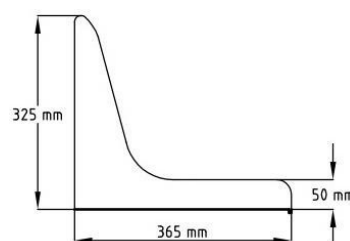
Przykładowy profil do mocowania haczyków siatki piłkochwytu – źródło <https://www.sport-transfer.com.pl>

Z trzech stron boiska zaplanowano zaprojektowanie i wykonanie ogrodzenia systemowego panelowego o wysokości 1,2m z bramą i furtkami. Słupy i panele stalowe ocynkowane ogniowo i lakierowane proszkowo. Słupy ogrodzenia o minimalnym przekroju 60x40x3mm mocowane w fundamentach betonowych. Panele stalowe zgrzewane o min. średnicy drutów 8x6x8mm. Bramy i furtki należy zaprojektować i wykonać z profili stalowych ocynkowanych ogniowo i lakierowanych proszkowo. Wypełnienie bramy i furtek z paneli stalowych ocynkowanych ogniowo i lakierowanych proszkowo zgrzewanych, o min. średnicy drutów 8x6x8mm. Kolor lakierowania poszczególnych elementów ogrodzenia należy ustalić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Bramy i furtki należy zaprojektować i wykonać na niezależnych słupach. Nie dopuszcza się zaprojektowania i wykonania montażu bramy i furtek na słupach ogrodzenia. Minimalna szerokość bramy 3m, minimalna szerokość furtek 1,2m.

Trybuny należy zaprojektować jako kotwione na stałe w podłożu. Należy przewidzieć montaż w fundamentach betonowych lub mocowane do kostki betonowej. W przypadku zaprojektowania mocowania w kostce należy przewidzieć odpowiednie wzmocnienie podbudowy pod kostkę zapobiegające tworzeniu się na jej powierzchni obniżen i zapadnięć pod ciężarem konstrukcji trybun oraz użytkowników. Trybuny wyposażone w stalowe podesty z krat systemowych mocowanych do konstrukcji trybuny systemowymi uchwytami uniemożliwiającymi ich łatwy demontaż. Wszystkie elementy stalowe ocynkowane ogniowo. Trybuny należy wyposażyć w siedziska z oparciem o wysokości min. 325mm.



Przykładowa trybuna modułowa – źródło www.phuwamet.com.pl



Przykładowe siedzisko – źródło www.prostar.pl

Wiaty dla zawodników rezerwowych oraz personelu medycznego należy zaprojektować i wykonać jako kotwione w fundamentach betonowych. Należy przewidzieć wydłużone nogi konstrukcji do zabetonowania. Stelaże wiat z profili stalowych ocynkowanych ogniowo i lakierowanych proszkowo. Wiaty należy wyposażać w siedziska z oparciem o wysokości min. 325mm. Kolor siedzisk do ustalenia z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Wypełnienie wiat z poliwęglanu komorowego.



Przykładowa winda dla zawodników rezerwowych – źródło www.sportandsport.pl

Należy zaprojektować i wykonać odwodnienie boiska zgodnie z wytycznymi branżowymi zawartymi w pkt. 2.2.2 niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego.

Należy zaprojektować i wykonać oświetlenie boiska zgodnie z wytycznymi branżowymi zawartymi

w pkt. 2.2.3 niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego.

Należy zaprojektować i wykonać instalację zraszania boiska zgodnie z wytycznymi branżowymi zawartymi w pkt. 2.2.4 niniejszego programu funkcjonalno - użytkowego

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.

2.2.2 Instalacja kanalizacji deszczowej

Wody opadowe i roztopowe zbierane z terenów utwardzonych projektowanej inwestycji oraz z płyty boiska będą odprowadzane projektowanym systemem kanalizacji deszczowej składającym się z drenów, koryt liniowych oraz rurociągów do miejskiej kanalizacji deszczowej. Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej Wykonawca wystąpi do właściwego gestora sieci o wydanie warunków technicznych na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych oraz zaprojektuje i wykona przedmiotowe przyłącze zgodnie z wydanymi warunkami.

Przewody kanalizacji deszczowej układać na podsypce. Na załamaniach stosować studnie rewizyjne betonowe lub z tworzyw sztucznych. Kinety studni powinny być szczelne, kręgi betonowe łączone na uszczelkę. Wpięcia do istniejących studni wykonać w sposób zapewniający odpowiednią szczelność. W punktach rozgałęzień i załamania trasy rurociągów zaprojektować studnie rewizyjne betonowe o średnicy 1200mm i studnie inspekcyjne z PP lub PVC o minimalnej średnicy 315mm. Studnie wyposażać we włazy żeliwne klasy A-15 dla ciągów pieszych i terenów zielonych oraz klasy D-400 dla ciągów jezdnych. Rurociągi przedmiotowej instalacji zaprojektować z rur i kształtek kanalizacyjnych z PVC-U litych klasy S.

Teren na którym zaplanowano kompleks charakteryzuje się wysokim poziomem zwierciadła wody gruntowej. W związku z powyższym zaplanowano odwodnienie boiska ze sztucznej trawy za pomocą drenażu wgłębnego. Przewiduje się odprowadzenie wód opadowych z powierzchni boiska za pomocą drenażu wykonanego z rury drenarskiej PVC o średnicy $\varnothing 100\text{mm}$ z otworami 2,5 x 5,0mm ułożonej z minimalnym spadkiem 0,3% i minimalnym przykryciem 60cm w rozstawie maksimum co 4,0m z filtrem z tkaniny syntetycznej włączonej 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.

W razie konieczności, na etapie opracowywania dokumentacji projektowej należy przeprowadzić analizę składu granulometrycznego gruntu i ustaleniu współczynnika filtracji. Na podstawie wyników tych badań należy przeprowadzić weryfikację przyjętych wstępnie założeń projektowych w zakresie systemu drenażu. W szczególności należy dobrać odpowiednie parametry techniczne elementów drenażowych, w tym: średnicę rur drenarskich, wielkość, rozmieszczenie oraz orientację otworów perforacyjnych, typ i parametry techniczne otuliny filtracyjnej, rozstaw i głębokość ułożenia drenów, wymagany spadek poszczególnych ciągów drenarskich, rodzaj, frakcję i sposób wykonania warstwy obsybki. Dobór poszczególnych elementów systemu odwodnienia powinien zapewniać skuteczne i trwałe odprowadzanie wód opadowych i gruntowych z rejonu nawierzchni boiska, z uwzględnieniem rodzaju nawierzchni i jego przeznaczenia.

Należy zaprojektować i wykonać odwodnienie boiska do piłki nożnej. Odwodnienia zrealizować należy za pomocą drenów lub koryt liniowych. Odwodnienia podłączyć do projektowanego systemu kanalizacji deszczowej. Ostateczny sposób odwodnienia należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

W miarę możliwości wody opadowe i roztopowe z ciągów pieszych z kostki betonowej należy kierować na przyległe tereny zielone.

Wody opadowe i roztopowe z ciągów jezdnych należy przed wprowadzeniem do systemu kanalizacji deszczowej poddać podczyszczaniu w separatorze substancji ropopochodnych zintegrowanym z osadnikiem piasku i błota. Jako odbiorniki wód opadowych z dróg z kostki betonowej należy zaprojektować i wykonać wpusty uliczne o klasie obciążenia D-400 montowane na studzienkach osadnikowych.

2.2.3 Instalacja oświetlenia boiska i terenu

W celu zapewnienia możliwości odbywania bezpiecznych treningów po zmroku na boisku należy zaprojektować i wykonać instalację oświetlenia wg wytycznych jak poniżej.

W ramach zadania należy wystąpić do lokalnego zakładu energetycznego o wydanie warunków technicznych na przyłączenie do sieci oraz zaprojektować i wykonać przedmiotowe przyłącze zgodnie z wydanymi warunkami. Wartość mocy zapotrzebowanej wyliczyć po określeniu mocy i ilości opraw z 20% rezerwą.

Do rozdziału energii elektrycznej i sterowania oświetleniem zaprojektowane zostaną szafki sterowania oświetleniem. Szafki zlokalizowane zostaną na terenie kompleksu przy poszczególnych obiektach do których instalacji oświetleniowych będą dedykowane. Dokładną lokalizację szafek ustalić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

Przy boisku do piłki nożnej szafkę sterowania oświetleniem należy dodatkowo wyposażać w cztery gniazda 230V z zabezpieczeniem 16V dla każdego gniazda oraz dwa gniazda trójfazowe. Instalację wykonać w oparciu o zapisy norm PN-HD G0346-4-41 z zabezpieczeniami 32A dla każdego gniazda.

Należy również ustalić z Zamawiającym sposób załączania oświetlenia:

- manualne,
- za pomocą zegara astronomicznego,
- za pomocą sterownika z zaprogramowanymi godzinami załączania i wyłączania,
- zdalnie (aplikacja na telefon, lub poprzez przeglądarkę internetową).

Oświetlenie boiska piłkarskiego należy zaprojektować i wykonać z wykorzystaniem odpowiedniej liczby masztów oświetleniowych, zlokalizowanych w narożnikach boiska oraz w rejonie połowy jego długości. System oświetlenia powinien umożliwiać niezależne załączanie poszczególnych sekcji boiska, w tym zapewniać możliwość oświetlenia co najmniej 50% jego powierzchni przy zachowaniu wymaganych parametrów oświetleniowych. W celu spełnienia powyższych wymagań zaleca się zastosowanie nie mniej niż sześciu masztów oświetleniowych. Ostateczną liczbę, wysokość oraz lokalizację masztów należy określić i potwierdzić na podstawie obliczeń fotometrycznych.

Oświetlenie boiska do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 12193-2019.

Dla boiska przyjęto II klasę.

Wymagania główne dla oświetlenia:

- technologia LED
- funkcja DALI lub inny protokół umożliwiający zarządzanie
- oznaczenie ENEC
- barwa biała neutralna
- zasilacz przymocowany do uchwyty oprawy
- korpus z wysokociśnieniowego odlewu aluminium
- gwarancja min. 3 lata

Wszystkie doборы oświetlenia należy potwierdzić obliczeniami fotometrycznymi.

Słupy będą posiadać dodatkową rewizję, w której umieszczona zostanie złączka WAGO z wyprowadzonym z oprawy kablem od zacisków DALI lub innego systemu zarządzania. W ramach wykonawstwa układ sterowania umożliwiający zarządzanie oświetleniem boiska. Przy lokalizacji słupów/masztów uwzględnić ewentualną różnicę w wysokości terenu.

Oprawa będzie miała możliwość zmniejszania/zwiększania natężenia światła umożliwiającą zmianę kategorii boiska z II na III. Czas działania i moc ściemniania będzie dowolnie modyfikowana za pomocą aplikacji dostarczanej od producenta opraw.

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. Wymiary oprawy powinny zapewnić niski współczynnik aerodynamiczny, tj. maksymalnie 0,5 +/- 5%. Maksymalny ciężar oprawy nie powinien przekroczyć 29 kg. 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.

Maszty/Słupy oświetleniowe

Słupy/maszty 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. Słupy/maszty oświetleniowe 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/maszty 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 według ST, zgodnie z „Instrukcją zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych”. Należy przewidzieć badania warunków gruntowych.

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:

- protokoły po montażowe i badania zgodne z wymaganiami normy PN-EN 12193,
- protokoły rezystancji i izolacji,
- protokoły skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zgodnie ze wzorem podanym w normie PN-HD 60346-6,
- protokoły po montażowe opraw oświetleniowych zgodnie z wymaganiami producenta,
- instrukcje obsługi i konserwacji elementów instalacji oświetleniowej,
- protokoły z przeprowadzonych szkoleń z obsługi personelu Zamawiającego.

Należy dostarczyć pełną listę wszystkich elementów osprzętu oświetleniowego. Listy powinny zawierać typ osprzętu, numer katalogowy, napięcie, itp.

2.2.4 Instalacja zraszania boiska do piłki nożnej

Na boisku do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy należy zaprojektować i wykonać instalację zraszania w celu umożliwienia przed treningiem nadania nawierzchni parametrów jak najbardziej

zblizonych do parametrów trawy naturalnej.

Woda z zaprojektowanego i wykonanego w ramach zadania przez Wykonawcę przyłącza zostanie doprowadzona w obręb płyty rurociągiem min. HDPE PE 100 SDR17 DN 110. Woda do zraszaczy doprowadzana zostanie siecią podziemnych rurociągów polietylenowych HDPE PE 100 SDR17 DN 90. Sieć składa się z pierścienia okalającego płytę boiska. Wszystkie połączenia wykonać złączkami elektrooporowymi spełniającymi wymogi szeregu ciśnieniowego SDR 17.

Zraszacze wynurzane z dyszą 20mm min. osiem sztuk, o regulowanym obszarze zraszania – zamontowane na obrzeżu płyty boiska.

Parametry pracy:

- promień $R = 48,0$ m
- wydajność $Q = 48,0$ [m³/h]
- pokrywa zraszacza wyposażona w gumową donicę, w której można zabudować trawę syntetyczną identyczną, jak na boisku - umożliwia to montaż zraszacza bezpośrednio w płycie boiska;
- średni opad 5,0mm/h;
- wbudowany elektrozawór;
- układ sterowania zabudowany w górnej części zraszacza;

Wszystkie elementy zraszacza wyjmowane od góry bez konieczności uszkodzenia murawy. Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory wbudowane do zraszaczy. Zraszanie należy podzielić na min. 8 cykli. Sterowanie układem wg dobranego i przyjętego w dokumentacji projektowej sterownika. Zraszacze połączone są ze sterownikiem przewodem YKY 2 (3)x1.5mm². Przewody elektryczne instaluje się w wykopach obok rur. Do sterownika należy podłączyć stacyjkę, która będzie uruchamiała zraszacze w zaprogramowanym wcześniej cyklu. Zewnętrzna stacyjka zabezpieczona kluczem umożliwi np. trenerowi uruchomienie cyklu zraszania bezpośrednio przed wejściem piłkarzy na płytę boiska (bez konieczności posiadania umiejętności obsługi sterownika).

Należy zaprojektować i wykonać zabezpieczenie systemu na okres zimowy polegające na dokładnym odwodnieniu instalacji i rurociągów oraz zraszaczy. Dla opróżniania systemu z wody przed okresem zimowym, stosuje się przedmuchiwanie instalacji za pomocą sprężarki, którą dowozi się na boisko i mocuje się do wykonanego w tym celu specjalnego przyłącza umieszczonego w studzience obok boiska. Po podłączeniu kompresora należy z sterownika kolejno włączać poszczególne sekcje (zraszacze). Każdy zraszacz powinien pracować do momentu, aż z dyszy zraszacza będzie wydobywało się powietrze. Proces powtórzyć trzykrotnie.

2.2.5 Nawierzchnie utwardzone

Na ciągach pieszych należy zaprojektować kostkę betonową o grubości 6cm. Pod kostkę betonową na ciągach pieszych należy zaprojektować i wykonać podsypkę cementowo – piaskową na warstwie odsączającej z piasku o gr. min. 15cm.

Na ciągach jezdnych oraz placu manewrowym stanowiącym jednocześnie nawrotkę dla wozu Straży Pożarnej, należy zaprojektować i wykonać kostkę o grubości 8cm. Nawierzchnia z kostki betonowej grubości 8 cm na podbudowie z chudego betonu C12/15 oraz podbudowie stabilizowanej cementem $R_{m} \geq 2,5$ MPa.

Na terenie kompleksu należy również zaprojektować i wykonać nawierzchnię z betonowych płyt ażurowych jako powierzchnię biologicznie czynną. Płyty ażurowe układać na podbudowie z kruszywa kamiennego frakcji 0 - 31,5mm o gr. min. 15 cm oraz warstwie odsączającej z piasku o grubości

min.10cm. Płyty wypełnić ziemią żyzną oraz wykonać trawniki dywanowe siewem. Lokalizacja nawierzchni z płyt zgodnie z częścią graficzną opracowania.

2.2.6 Elementy małej architektury i zagospodarowania terenu

Na terenie kompleksu zaplanowano montaż koszy na śmieci, ławek oraz stojaków na rowery.

Wymagania Zamawiającego w stosunku do poszczególnych urządzeń przedstawiono poniżej.

Potrójne kosze na śmieci z możliwością segregacji o konstrukcji stalowej. Minimalne wymiary koszy na śmieci: wysokość 1010mm, szerokość 350mm, długość 905mm. Pojemność każdego wkładu minimum 50l.



Przykładowy kosz na śmieci – źródło www.mmcite.com.pl

Siedzisko ławki wykonane z drewna, podwójnie impregnowane oraz lakierowane. Boki ławki wykonane z betonu. Minimalne wymiary ławki: wysokość 450mm, szerokość 450mm, długość 2000mm.



Przykładowa ławka z oparciem – źródło www.jarbet.pl

Stalowe stojaki na rowery w kształcie odwróconej litery U do zakotwienia w podłożu. Konstrukcja stalowa ocynkowana i lakierowana proszkowo na kolor uzgodniony z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

Minimalne wymiary stojaka: Wysokość 1005mm, szerokość 600mm. Profil słupków 60 x 60mm.



Przykładowe stojaki na rowery – źródło www.mmcite.com.pl

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

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 któregośkolwiek 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 jakiejś 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 stanowić 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 wycenionym przedmiarze robót 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 Inspektor 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 pominąć 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 przekaze 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 Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. 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 Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2018 poz. 963)
- 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. Darń 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 Zamawiający przekaze Wykonawcy po podpisaniu umowy na realizację niniejszego zadania.

Badania gruntowo-wodne na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

Wykonawca przeprowadzi na własny koszt badania gruntowo-wodne niezbędne do ustalenia docelowej konstrukcji podbudowy oraz odwodnienia boiska o ile uzna badania wykonane przez Zamawiającego za niewystarczające oraz wykona operat wodnoprawny w razie konieczności wykonania.

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.

Badania powykonawcze:

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt wykona badania powykonawcze dla boiska ze sztucznej trawy o wymiarach minimum 90 m x 45 m zgodnie z normą PN-EN 15330-1.

Szczegółowy minimalny zakres badań powykonawczych - specyfikacja (zgodnie z normą PN-EN 15330-1):

- Amortyzacja siły
 - Odkształcenie pionowe
 - Toczenie się piłki
 - Pionowe odbicie piłki
 - Opory przy obrotach
 - Przepuszczalność wody (jeśli dotyczy)
 - Nierówności
-

Norma zaleca przed instalacją nawierzchni wykonanie badań identyfikacyjnych części składowych systemu nawierzchni ze sztucznej trawy. Należy wykonać (w Instytucie Sportu – Państwowy Instytut Badawczy) podstawowe badania identyfikacyjne samej wykładziny ze sztucznej trawy w celu upewnienia się, że dana wykładzina jest taka sama, jak testowana w laboratorium i zgodna z deklaracją producenta. Inspektor Nadzoru lub przedstawiciel Inwestora z wykładziny przygotowanej do instalacji musi pobrać próbkę o wymiarach 60 cm x 60 cm i wysłać do laboratorium w celu sprawdzenia.

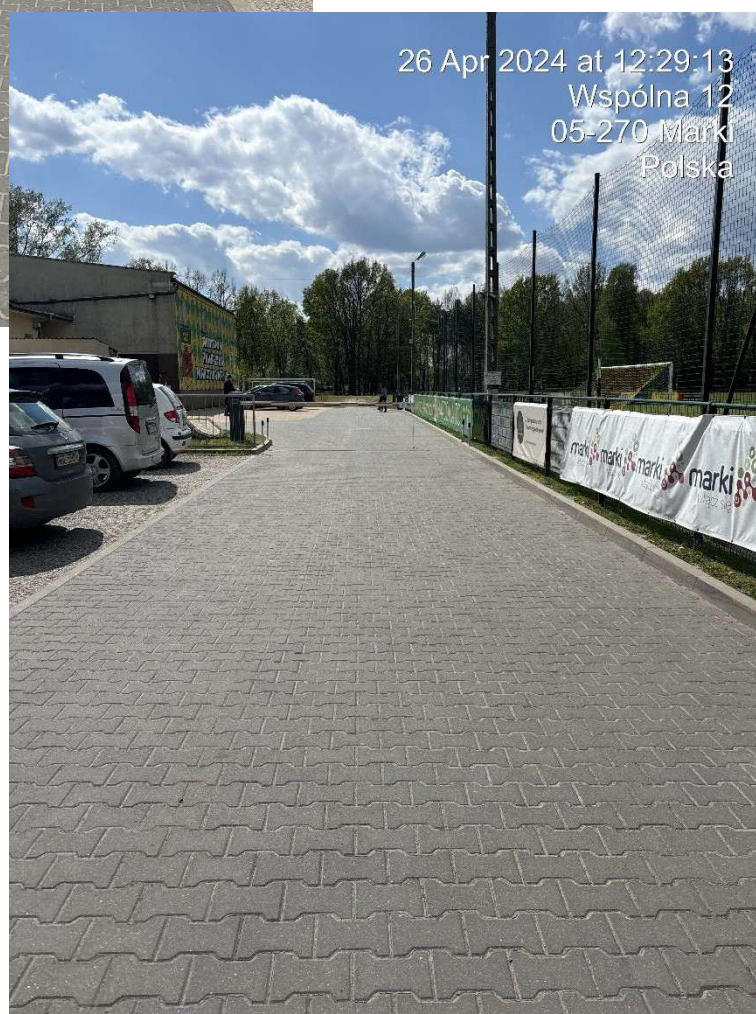
W zakres ww. podstawowych badań identyfikacyjnych wchodzi:

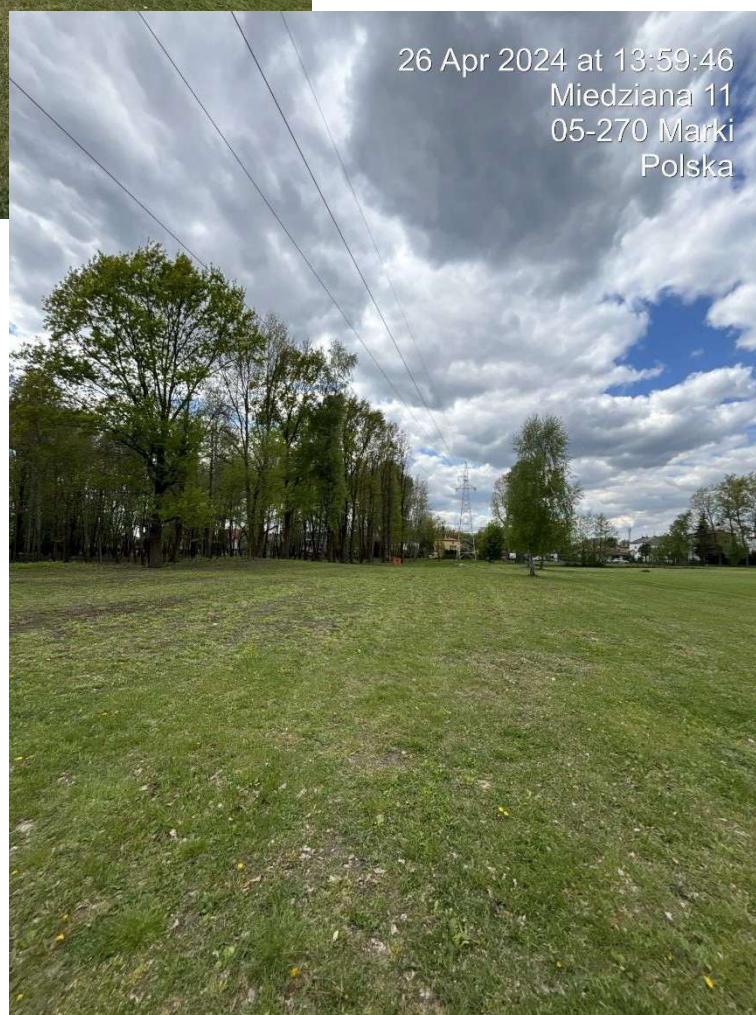
- liczba pęczków i włókien na jednostkę powierzchni,
- wysokość włókna,
- Dtex włókna,
- masa włókna,
- grubość włókna,
- wygląd i przekrój włókna,
- masa powierzchniowa wykładziny.

Wykonawca przedstawi wyniki badań/raport, potwierdzający wykonanie zadania w zgodzie ze stosownymi normami.

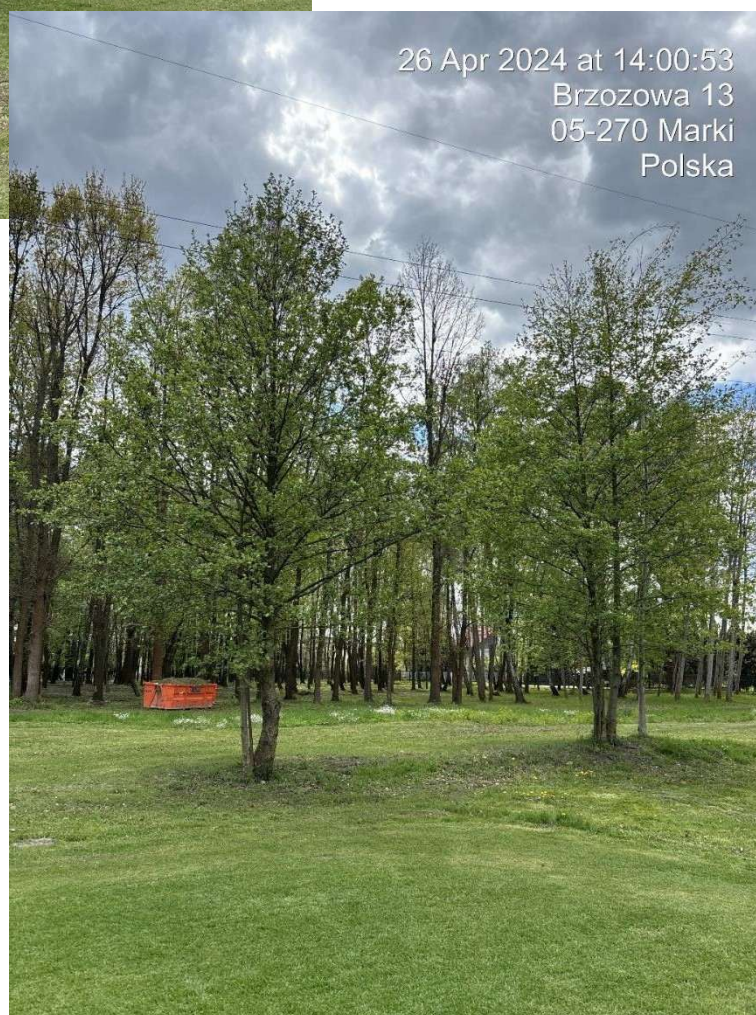
5. Załączniki

5.1 Stan istniejący







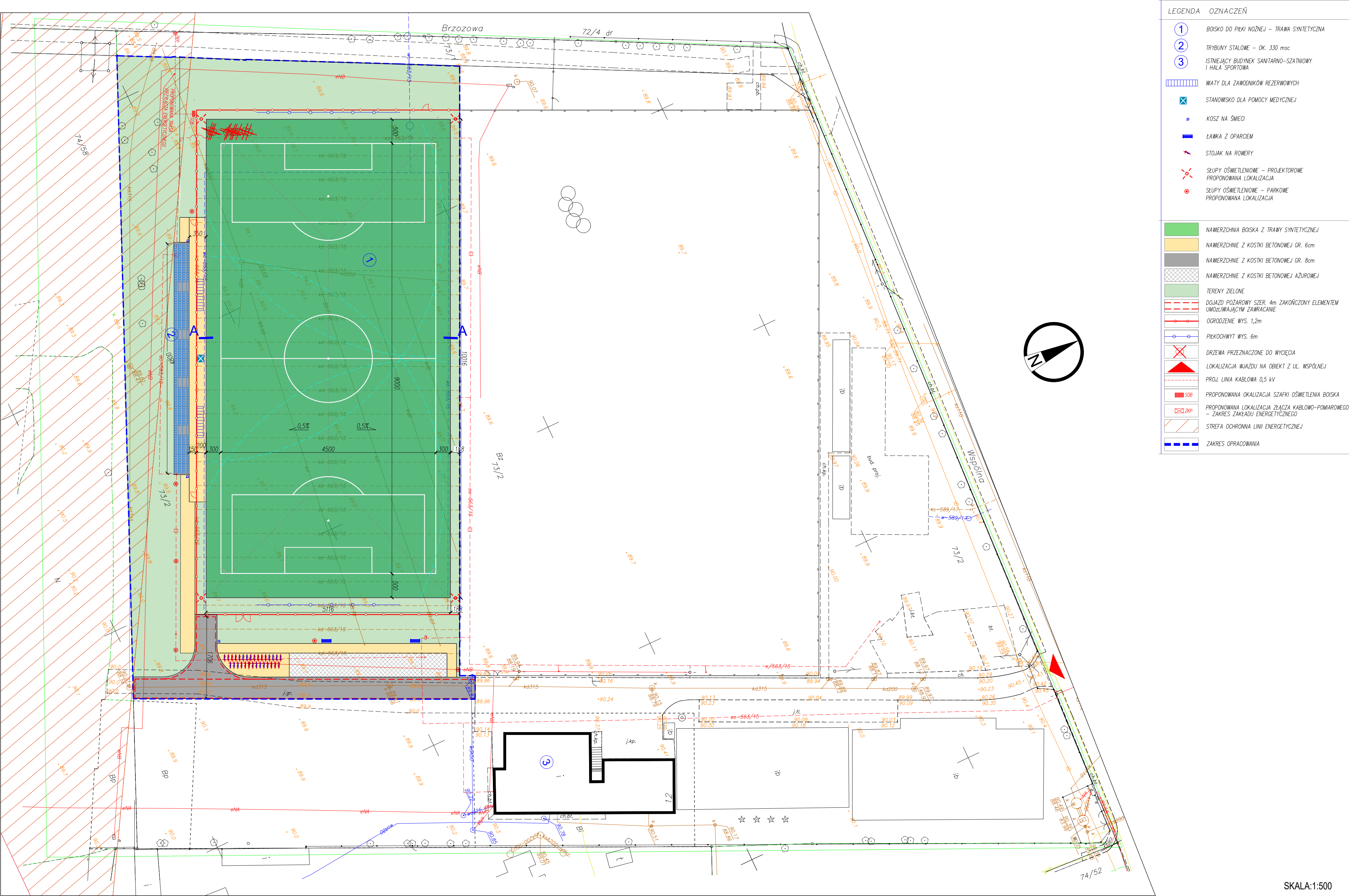




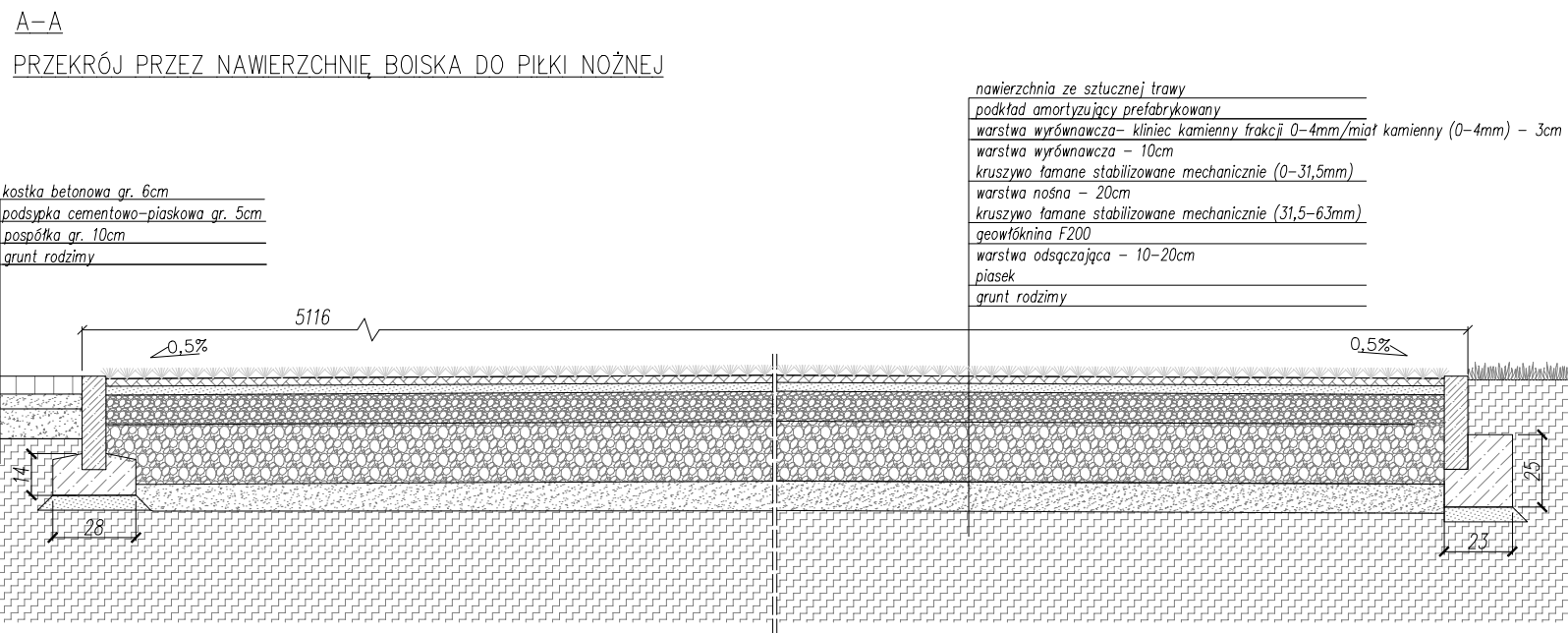




KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU - RYSUNEK NR 1



PRZEKRÓJ PRZECZNY - RYSUNEK NR 3



SKALA:1:25