

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

BUDOWA I MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY SPORTOWEJ W BOGUSZOWIE GORCACH

FORMUŁA ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ

archiprojekt

44-100 Gliwice, ul. Tkacka 10/4; tel. 601-401-905

1. Strona tytułowa

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego;

Budowa i modernizacja infrastruktury sportowej w Boguszu Gorcach

1.2. Adres obiektu budowlanego, którego dotyczy program funkcjonalno-użytkowy;

- A – Stadion przy ul Olimpijskiej w Gorcach
- B – Stadion przy ul. Kusocińskiego w Boguszu
- C – OSIR Dzikowiec przy ul. Sportowej
- D – Góra Mniszek

1.3. Nazwy robót i kody CPV:

Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych

- 71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne
- 71311220-9 Usługi inżynierii lądowej
- 71247000-1 Nadzór robót budowlanych
- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
- 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
- 45231000-5 Roboty w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
- 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń
- 45212220-4 Roboty budowlane związane z wielofunkcyjnymi obiektami sportowymi
- 45240000-0 Budowa obiektów inżynierii wodnej
- 45260000-0 Budowa studni głębinowych
- 36410000-8 Sprzęt sportowy do uprawiania sportów na wolnym powietrzu

1.4. Nazwa zamawiającego oraz jego adres;

Gmina Miasto Boguszów-Gorce pl. Odrodzenia 1 58-370 Boguszów-Gorce

1.5. Imiona i nazwiska osób opracowujących program funkcjonalno-użytkowy;

- Część budowlana - mgr inż. arch Tadeusz Szewczenko
- Część sanitarna – mgr inż. Sylwia Moskwik
- Część elektryczna - mgr inż. Michał Faliszewski

1.6. Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego.

1. STRONA TYTUŁOWA

- 1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego
- 1.2 Adres obiektu budowlanego, którego dotyczy program funkcjonalno-użytkowy
- 1.3 Nazwy robót i kody CPV
- 1.4 Nazwa zamawiającego oraz jego adres
- 1.5 Imiona i nazwiska osób opracowujących program funkcjonalno-użytkowy
- 1.6 Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego

2. CZĘŚĆ OPISOWA

- 2.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia
- 2.2 Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
- 2.3 Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- 3.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów;
- 3.2 Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
- 3.3 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;
- 3.4 Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia;

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej obiektów sportowych oraz realizacja robót budowlanych. Program Funkcjonalno-Użytkowy wykonany został w oparciu Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz 2454)

Program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych realizowanych w formule „zaprojektuj i wybuduj” oraz do przygotowania oferty, szczególnie w zakresie obliczenia ryczałtowej ceny ofertowej dla realizacji niżej wymienionych inwestycji:

Obiekt A – Przebudowa stadionu przy ul Olimpijskiej w Gorcach dz nr 303, 305, 461, 311/18

Obiekt B – Przebudowa stadionu przy ul. Kusocińskiego w Boguszowie dz nr 124

Obiekt C – Budowa zbiornika retencyjnego dla OSIR Dzikowiec przy ul. Sportowej dz nr 21, 16/13, 16/16, 26

Obiekt D – budowa ścieżki do ścianki wspinaczkowej na górze Mniszek dz nr 435

Lokalizację podano na zał graficznym nr 1

2.2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Realizacja powyższych obiektów obejmuje wykonanie wielobranżowej dokumentacji projektowej wraz z wszystkimi wymaganymi prawem ekspertyzami, opiniami, uzgodnieniami i decyzjami w tym uzyskanie pozwolenia na budowę jak również wykonanie wszystkich robót rozbiórkowych, budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych wraz z nadzorem autorskim projektantów i rozruchem technologicznym, przekazaniem obiektu do użytkowania, szkoleniami i serwisowaniem w okresie gwarancji.

W szczególności zadania obejmują:

- wykonanie projektu koncepcyjnego i uzgodnienie go z zamawiającym
- wykonanie projektu budowlano architektonicznego i uzyskanie pozwolenia na budowę
- uzyskanie wszelkich uzgodnień, pozwoleń, odstępstw, ekspertyz, decyzji administracyjnych i opracowań koniecznych do wykonania
- wykonanie projektów technicznych
- wykonanie dokumentacji powykonawczej
- wykonanie robót ziemnych, rozbiórkowych, budowlanych, montażowych, instalacyjnych i wykończeniowych
- wykonanie niezbędnych instrukcji i przeszkolenia personelu zamawiającego

Roboty muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymogami obowiązujących norm i przepisów.

Wykonawca wytyczy w terenie lokalizację poszczególnych obiektów i dokona na swój koszt ich inwentaryzację.

Wykonawca w miejscu wskazanym przez Zamawiającego wykona zaplecze budowy. Wykonawca powinien zapewnić estetyczny pomieszczeń wygląd i czystość w miejscu prowadzonej budowy. Pomieszczenia muszą być sprzątane a śmieci i odpady regularnie usuwane.

Wykonawca we własnym zakresie zapewni dopływ prądu elektrycznego do placu budowy. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. W tym celu Wykonawca na budowie zapewni: środki pierwszej pomocy, osoby przeszkolone w zakresie pierwszej pomocy, środki komunikacji transportu na okoliczność wypadku, sprzęt ppoż. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony pożarowej oraz utrzymywać sprawny sprzęt ppoż. wymagany przepisami.

2.2.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych;

Podane niżej parametry opracowano w oparciu o wizję lokalną w terenie oraz wytyczne Zamawiającego. Na etapie projektu budowlanego po uzyskaniu pomiarów geodezyjnych terenu oraz mapy do celów projektowych należy zweryfikować podane niżej wartości. Odstępstwa są możliwe w uzasadnionym przypadku pod warunkiem zachowania zgodności z obowiązującymi przepisami i normami oraz po uzyskaniu zgody zamawiającego.

Obiekt A: OSIR w Gorchach

- budowa bieżni poliuretanowej 4 torowej 400m wokół boiska wraz z urządzeniami lekkoatletycznymi w półkołu bieżni
- budowa oświetlenia bieżni
- wymiana nawierzchni trawiastej boiska 66 x 105 m wraz z budową piłkochwyków w linii za bramkami
- budowa otwartego zbiornika retencyjnego z pompownią oraz z przyłączami odbioru wody dla potrzeb nawadniania płyty boiska z trawy naturalnej. Celem planowanej budowy zbiornika wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną jest zabezpieczenie terenu OSiRu oraz drogi dojazdowej przed zalewaniem wodą opadową spływającą z góry Mniszek podczas opadów nawalnych oraz wykorzystanie tej wody do podlewania murawy boiska.

Założenia projektowe dla zbiornika retencyjnego:

- wykonanie odwodnienia powierzchniowego o długości około 450 m, wzdłuż granicy terenu OSiRu
- budowa zbiornika retencyjnego o powierzchni około 260 m² i pojemności około 468 m³ wraz z systemem podczyszczania zebranej wody
- budowa ogrodzenia zbiornika z furtką. Ogrodzenie od strony boiska zabezpieczone piłkochwykami.
- budowa automatycznego systemu odzysku wody deszczowej (centrala deszczowa oraz zbiornik buforowy)
- podłączenie zasilania w przypadku braku wody w zbiorniku ze studni głębinowej lub alternatywnie z sieci wodociągowej
- budowa automatycznego systemu zraszania boiska
- przebudowa kanalizacji deszczowej z dachu budynku OSiRu – skierowanie wody do zbiornika retencyjnego
- budowa studni głębinowej wierconej o wydajności 1,25m³/h dla potrzeb nawadniania boiska z trawy naturalnej

Obiekt B: OSIR w Boguszowie

- wymiana nawierzchni boiska 68 x 97m na nawierzchnię ze sztucznej trawy
- oświetlenie boiska treningowego
- budowa tablicy wyników z zegarem
- przebudowa budynku szatniowego o pow ok 120m²

Obiekt C: OSIR Dzikowiec

- budowa otwartego zbiornika retencyjnego na istniejącym cieku wodnym o pojemności ok 7 tys m³ dla potrzeb naśnieżania stoku narciarskiego wraz z ogrodzeniem i przyłączami.

Obiekt D: Góra Mniszek

- budowa ścieżki o szer 2,5m i długości ok 50m przy ścianie wspinaczkowej na górze Mniszek wraz z oczyszczeniem terenu, małą architekturą i paleniskiem

2.2.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia;

Inwestycja jest położona na obszarze objętym ochroną przyrody Natura 2000 Sudety Wałbrzysko Kamieniogórskie obszary ptasie (obiekt A i D - nr 2 Gorce, obiekt B – nr 3 Boguszów, obiekt C – Park Krajobrazowy Sudetów Wałbrzyskich nr 6 ST Lesiniec, Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Góry Kamienne PLH020038)

Inwestycja jest położona na obszarze objętym ochroną konserwatora zabytków (Obiekt D – obszar ochrony archeologicznej)

Inwestycja jest położona na terenie objętym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego (obiekt A – US, KS – tereny sportu i rekreacji, tereny obsługi komunikacji samochodowej – uchwała XXXIII/204/17, Obiekt B – US.3 tereny sportu i rekreacji, uchwała XLIII/276/14, Obiekt C – UT 2 teren usług turystycznych uchwała XLII/270/14, Obiekt D – ZL – tereny leśne, uchwała XXXIII/204/17)

Inwestycja jest położona na obszarze objętym eksploatacją górnictwem (Obiekt A i D – tereny dawnej płytkiej eksploatacji i nieczynne szybiki).

Planowane inwestycje obiektów A, B i C położone są na terenach istniejących ośrodków sportowych OSIR, Obiekt D położony jest na działkach gminy

Obiekt A OSIR w Gorcach

Stadion posiada boisko z trawy naturalnej o wymiarach 66 x 105m wraz bieżnią okrężną 400 m o nawierzchni utwardzonej. Boisko jak również bieżnia nie posiadają oświetlenia. W ramach przebudowy planuje się wyprofilowanie i wymianę nawierzchni trawiastej boiska, wykonanie oświetlonej czterotorowej bieżni poliuretanowej wokół boiska oraz w półkolu bieżni wykonanie bieżni i skoczni do skoku w dal, rzutni do pchnięcia kulą. Ponadto budowę w północno wschodnim narożu zbiornika retencyjnego dla nawadniania boiska trawiastego wraz z pompownią i systemem zraszania boiska. Zasilanie zbiornika retencyjnego należy przewidzieć z odbiornika wód opadowych spływających z góry i z dachu sąsiadującego budynku ośrodka. Należy zwrócić uwagę na przebiegający w tym miejscu rurociąg wody dn 600 i uzyskać w tym zakresie odpowiednie uzgodnienia. Jako uzupełniające źródło wody planowana jest budowa na terenie działki stadionu studni głębinowej.

Obiekt B OSIR w Boguszowie

Obiekt w chwili obecnej posiada boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej. Boisko nie posiada oświetlenia. Planuje się wyprofilowanie i wymianę nawierzchni boiska na trawę sztuczną, budowę masztów oświetlenia oraz budowę tablicy wyników z zegarem. Wokół boiska przebiega utwardzona droga stanowiąca miejsce startu i mety dla kolarstwa górskiego. Istniejąca droga przewidziana jest do zachowania. Teren stadionu posiada ogrodzenie z prefabrykowanych elementów betonowych.

Na terenie stadionu znajduje się budynek socjalny parterowy niepodpiwniczony zawierający pomieszczenia szatni i sanitariatów oraz nie użytkowane mieszkanie o pow. łącznie ok 120m².

Obiekt C OSIR Dzikowiec

Stacja narciarska przy ul Sportowej posiada system naśnieżania z własną pompownią zasilany ze zbiornika retencyjnego usytuowanego w odległości ok 800m. Przedmiotem inwestycji jest budowa nowego zbiornika retencyjnego o pojemności ok 7 tys. m³

położonego ok 300m od stacji narciarskiej, pełniącego funkcję dodatkowego uzupełniania wody w zbiorniku istniejącym. Planowany zbiornik usytuowany będzie na istniejącym cieku wodnym. Przewiduje się również budowę instalacji przechwytyjącej wodę ze Sztolni Rycerskiej celem zasilania tego zbiornika oraz budowlę upustową i kanał grawitacyjny łączący projektowany obiekt z istniejącym zbiornikiem.

Obiekt D Góra Mniszek

Na górze Mniszek projektuje się budowę ścieżki pieszej o nawierzchni utwardzonej o szer 2,5m i długości ok 50m wraz z małą architekturą . Powierzchnia w miejscu dawnego kamieniołomu przewidziana jest do oczyszczenia z samosiejek i rumoszu w celu zapewnienia dostępu do naturalnej ścianki wspinaczkowej.

2.2.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe;

Planowane inwestycje zlokalizowane są na terenie lub w sąsiedztwie istniejących ośrodków sportowych OSIR. Mają na celu poprawę właściwości użytkowych i funkcjonalnych istniejących urządzeń sportowych przez przebudowę ich lub budowę nowych.

2.2.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych ustalone zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836:1997 "Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych"

- a) *powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji,*
Obiekt B – przebudowa **szatni** ok 120m² pu - szczegóły zestawienia powierzchni i proponowany układ funkcji w zał nr 8
- b) *wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe, w tym wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto,*
nie dotyczy
- c) *inne powierzchnie, jeśli nie są pochodną powierzchni użytkowej opisanych wcześniej wskaźników,*
Obiekt A – bieżnia 2100m², boisko z trawy naturalnej 6930m², zbiornik retencyjny 260m²
Obiekt B – boisko z trawy sztucznej 6596m²
Obiekt C – zbiornik retencyjny ok 5000m²
Obiekt D – chodnik 125m²
- d) *określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników.*
Obiekt A – bieżnia 0%, boisko z trawy naturalnej +/- 5%, zbiornik retencyjny +/- 10%
Obiekt B – boisko z trawy sztucznej +/- 5%
Obiekt C – zbiornik retencyjny +/- 20%
Obiekt D – chodnik +/- 5%

2.3. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Ostateczne rozwiązania co do sposobu realizacji inwestycji określać będzie dokumentacja projektowa sporządzona na podstawie niniejszego opracowania. Całość dokumentacji musi zostać zaakceptowana przez Zamawiającego.

Wszelka dokumentacja związana z przygotowaniem i realizacją przedmiotowej inwestycji przekazana Wykonawcy przez Zamawiającego stanowić będzie składnik umowy, a wymagania w niej określone staną się obowiązujące dla Wykonawcy.

Dokumentacja projektowa oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót mają zostać wykonane w oparciu o wytyczne o których mowa w art. 31 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych, zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz 2454)

Obiekt A OSIR w Gorcach

Bieżnia 4 torowa wokół boiska (zał graficzny nr 2 i 7)

Budowa bieżni poliuretanowej 4 torowej wokół boiska wraz z urządzeniami lekkoatletycznymi w półkolu bieżni. Promień wewnętrzny bieżni $R = 35$, długość bieżni 400,000m, odległość między punktami M1 -M2 = 89,102m. Odcinek prosty 4 torowy przeznaczony do biegu sprinterskiego na 100 i 110m z odcinkiem startowym dł 3m na początku toru i odcinkiem zatrzymania dł 17m na końcu. Bieżnia powinna posiadać oznaczone miejsca startowe do biegów na 100, 200, 400, 800 1500, 3000 i 5000m. Po obu stronach bieżni należy zachować pas bezpieczeństwa o szer 1 m w którym nie mogą znajdować się żadne elementy stałe takie jak słupki, lampy, elementy betonowe. Linia mety wspólnie dla bieżni okrężnej i prostej powinna znajdować się na końcu prostej / początku łuku.

W przypadku konieczności zastosowania innej geometrii bieżni należy opierać się o przepisy IAAF i PZLA.

Nawierzchnia poliuretanowa typu natrysk o spadku poprzecznym 0,8 - 1% w kierunku płyty boiska i spadku podłużnym mniejszym do 0,1 % na odcinku 25m bieżni. Szerokość toru 4 x 1,22 m +/- 10 mm (w osiach linii), linie szerokości 5 cm .

Nawierzchnia poliuretanowa w technologii natrysk SPRAY z zastosowaniem zwulkanizowanego granulatu termoplastycznego typu TPV zainstalowana na podbudowie poliuretanowej typu ET o gr 3,5 cm. Granulat zastosowany w oferowanej nawierzchni musi być jednorodny, wykonany z w pełni usieciowanego elastomeru termo utwardzonego o zwiększonej odporności na promieniowanie UV. Kopolimer poliolefinowy utwardzany nadtlakiem z nierozzerwalnymi wiązaniami sieciowymi. Kolorowy granulat gumowy nie może być wykonany z wykorzystaniem polipropylenu lub EPDM, frakcja 0,5-1,5 mm.

Wymagania dotyczące właściwości nawierzchni :

- absolutna grubość nawierzchni - min. 12 mm
- odporność na rozciąganie – min 0,6 MPa
- wydłużenie przy zerwaniu – min 40%
- amortyzacja w temp. 23C- min 40%
- odkształcenie pionowe w temp 23 st C – w przedziale 0,6 – 2,5 mm

Nawierzchnię poliuretanową należy ułożyć na podbudowie składającej się z:

- gruntu rodzimego zagęszczonego do 0,95-0,97
- piasku o gr 15cm zagęszczonego do 0,98
- tłuczni z kruszywa łamanego 31,5/63 mm gr 15cm zagęszczonego do 0,98

- kłınca 4/31,5 mm gr 8cm zagęszczonego do 0,98
 - warstwy wyrównującej z mialu kamiennego 0/5 mm gr 4 cm zagęszczonego do 0,98
 - warstwy stabilizacyjnej typu ET (żwir/granulat sbr /lepiszcze PU) o grubości 35 mm
- Linie o szer. 5 cm z farby poliuretanowej dwuskładnikowej białej.

Na poparcie jakości oferowanych nawierzchni zamawiający wymaga poniższych dokumentów, **które należy przedstawić Zamawiającemu przed podpisaniem umowy:**

- raport z badania wykonanego na zgodność z wymaganiami WA (dawniej IAAF) potwierdzający fakt spełnienia przez nawierzchnię standardów organizacji L.A.
- raport z badania wykonanego na zgodność z wymogami WA (dawniej IAAF) wykonane przez akredytowane przez WA laboratorium potwierdzający fakt spełniania przez nawierzchnię standardów jakościowych WA
- świadectwo PZH (lub równoważne) dla oferowanej nawierzchni
- kartę techniczną nawierzchni
- autoryzację producenta oferowanej nawierzchni wydanej na niniejszy projekt

Skocznia do skoku w dal (zał graficzny nr 2)

W północnym półkolu bieżni za piłkochwytyami boiska planowana jest skocznia do skoku w dal. Rozbieg o szerokości 122 cm +/- 10 mm między liniami gr 5 cm i długości 40 m z odcinkiem startowym dł 2m zakończony belką do odbicia z drewna lub innego sztywnego materiału o dł 1,22m +/- 10 mm o szer 200m +/- 20 mm i grubości nie więcej niż 100 mm wyznaczającą miejsce odbicia w odległości min 1m od zeskocznia (zalecane 2 m). Listwa z wkładką plastelinową o szer 100 mm +/- 2 mm i długości nie większej niż 122 cm +/- 10 mm z drewna lub sztywnego materiału. Na końcu rozbiegu zeskocznia 2,9 x 8 m wypełniona piaskiem na głębokość 35 cm.

Nawierzchnia poliuretanowa typu natrysk SPRAY o parametrach jak opisane powyżej dla bieżni o spadku poprzecznym 0,8 - 1% w kierunku odwodnienia i spadku podłużnym mniejszym do 0,1 % . Obramowanie zeskocznia z krawężnika betonowego 8 x 30 cm na ławie betonowej C 12/15 zabezpieczonego natryskiem poliuretanowym lub krawężnik polimerobetonu z nakładką kauczukową w kolorze białym lub czarnym.

Podbudowa jak opisana wyżej dla bieżni 4 torowej.

Rzutnia do pchnięcia kulą (zał graficzny nr 2)

W północnym półkolu przewidziano rzutnię do pchnięcia kulą. Koło do pchnięcia kuli betonowe z betonu klasy min C 20/25 zatartym na gładko o średnicy 2,135 m +/- 5 mm o krawędzi z pierścienia z blachy ocynkowanej gr min 6 mm położonego 14-26 mm powyżej płaszczyzny betonu . Beton na podkładzie z chudego betonu B 7,5 gr 15 cm. Pomiędzy kołem a polem rzutów próg z drewna szer 11,2 – 30 cm z cięciwą o dł 1,21 m +/- 10 mm o promieniu takim samym jak koło i wys 10 cm +/- 0,2 cm w stosunku do powierzchni wewnętrznej koła . Sektor rzutów o nawierzchni mineralnej lub trawiastej o dł 15m i kącie między liniami sektora 34,92 st (szerokość na 15 m – 9m). Wszystkie elementy rzutni muszą znajdować się w odległości min 1m (zalecane 2 m) od innych urządzeń dla zapewnienia bezpieczeństwa trenującym zawodnikom.

Odwodnienie bieżni

Po wewnętrznym obwodzie bieżni przewidziano odwodnienie liniowe systemowe. Na etapie opracowania dokumentacji projektowej należy dobrać odpowiednie rynny dostosowane do układu bieżni i boiska. Bieżnia lekkoatletyczna po stronie wewnętrznej musi posiadać ograniczenie o szerokości co najmniej 5 cm i wysokości 5cm. Należy zastosować korpusy odwodnienia z polimerobetonu oraz pokrywę z tworzywa sztucznego

PE-HD. Odprowadzenie wód opadowych z odwodnienia liniowego do kanalizacji deszczowej poprzez skrzynki wlotowe rurami kanalizacyjnymi z PVC-U klasy S (SN8). Na połączeniach rur należy zaprojektować studzienki rewizyjne.

Oświetlenie bieżni

Oświetlenie bieżni lekkoatletycznej należy zrealizować za pomocą 20 niskich (5m) słupów oświetleniowych rozlokowanych wokół bieżni. W przypadku kolizji słupów oświetlenia z trybuną należy oprawy zamocować do dachu trybuny.

Bieżnię należy oświetlić zgodnie z normą PN-EN12193, klasa III (z obniżeniem parametrów), tj. uzyskać średnie natężenie horyzontalne $E_h \text{ śr} \geq 50 \text{ lx}$, równomierność $E_h \text{ min} / E_h \text{ śr} \geq 0,5$ oraz współczynnik ośnienia max 50.

Do obliczeń należy przyjąć współczynnik utrzymania 0,85.

Należy zastosować oprawy LED o optyce asymetrycznej lub optyce ulicznej, o współczynniku oddawania barw $CRI > 70$, temperaturze barwowej 5000K, o stopniu szczelności min. IP65. Należy zastosować projektory LED o rzeczywistej skuteczności świetlnej min. 120lm/W

Korpus oprawy musi być wykonany z aluminium, klosz z poliwęglanu, odpornego na uderzenia mechaniczne, promieniowanie UV oraz wysoką temperaturę. Dopuszcza się wykonanie klosza ze szkła hartowanego.

Zakres temperatury pracy projektora musi być w zakresie od -25 °C do 40 °C.

Zasilacze projektora muszą być zintegrowane z oprawą i należy to uwzględnić w parametrach wytrzymałościowych słupów oraz masztów.

Boisko z trawy naturalnej (zał graficzny nr 2)

Wymiana nawierzchni trawiastej boiska 66 x 105 m – Boisko wymaga analizy niwelacji płyty. Spadek poprzeczny 0,5 %. Woda z boiska odprowadzana przez system drenów do studzienek drenarskich. W ramach projektu należy opracować dokumentację geotechniczną dla boisk i bieżni. Boisko z trawy naturalnej o wierzchniej warstwie wegetacyjnej o gr 12 - 15cm spełniającej wymogi w zakresie składu i przepuszczalności normę DIN 1835-4 obsianej trawą na warstwie odsączającej ze żwiru o zmiennej grubości 10-15 cm zdrenowanej. Boisko należy obsiać trawą piłkarską np. Resilient Blue Sport lub inną o podobnych parametrach.

Piłko-chwyty o wysokości 6m na słupkach stalowych 80 ocynkowanych i malowanych proszkowo z siatką polietylenową splot 4 mm, oczko 10 cm x 10 cm. Rozstaw słupków pośrednich max 4,5m, skrajnych 3m.

Bramki oraz ławki zawodników rezerwowych zgodne z wymogami PZPN.

Instalacja zraszania boiska

Do zraszania murawy boiska przewidziano wynurzalne zraszacze przekładniowo-turbinowe sektorowe, wyposażone w specjalną pokrywę z kauczuku oraz zraszacze pełnozakresowe wyposażone w specjalny koszyk z kauczuku dla trawy naturalnej, chroniący zawodników przed kontuzjami. Zraszacze podzielone będą na oddzielne sekcje nawadniające. Poszczególne sekcje należy wyposażyć w zawory elektromagnetyczne. Zasilanie w wodę dla poszczególnych sekcji należy zaprojektować i wykonać z rur PE100 PN10 o średnicy $\phi 63$ i 50 mm. Główne rurociągi zasilające należy uzbroić w zasuwę odcinającą DN50 i w zawór spustowy umożliwiający odwodnienie instalacji na okres zimowy. Wzdłuż instalacji należy przewidzieć kable sterujące które będą łączyć zawory elektromagnetyczne ze sterownikiem. Rurociągi układać na głębokości 40-50 cm poniżej powierzchni terenu.

Procesem sterowania systemu nawadniającego zarządzać będzie systemowy sterownik zasilany napięciem sieciowym 230 V, do którego podłączone zostaną wszystkie zawory elektromagnetyczne oraz czujnik opadu deszczu, zapewniając kontrolę procesu nawadniania boiska.

Przyjęto zraszacz o następujących parametrach:

- promień zraszania 22,50 m /przy ciśnieniu 6,50 bara na dyszy zraszacza nr 20/,
- wydatek wody 5,89 m³/h,
- intensywność opadu 23,0 mm/h.
- wysokość obudowy: 25,7 cm,
- średnica elementu wynurzalnego: 4,8 cm,
- średnica obudowy: 7,9 cm,
- wysokość wynurzenia: 12,7 cm,
- podłączenie: 1”.

Należy zaprojektować taką ilość i rozmieszczenie zraszaczy, aby cała powierzchnia boiska była równomiernie podlewana.

Zasada pracy systemu nawadniającego odbywać się będzie w sposób następujący.

Sterownik odmierzający aktualny czas dnia prześle zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem impuls elektryczny (24 V) na cewkę pierwszego zaworu elektromagnetycznego – sekcji, powodując jego otwarcie. Spowoduje to wynurzenie się elementów ruchomych zraszacza oraz uruchomienie części jego obrotowych.

Po odmierzaniu czasu pracy pierwszego zaworu elektromagnetycznego – sekcji, sterownik automatycznie prześle impuls elektryczny (24 V) na cewkę drugiego zaworu elektromagnetycznego – sekcji itd., aż do uruchomienia ostatniego zaworu elektromagnetycznego. Po zakończeniu pracy poszczególnych zraszaczy urządzenia te powrócą do swojej macierzystej postaci.

Rozwiązanie to umożliwiać będzie prowadzenie wszelkich prac konserwacyjnych na boisku. W przypadku wystąpienia opadu naturalnego wyłącznik deszczowy stosownie do obfitości deszczu wstrzyma proces nawadniania.

Wytyczne eksploatacyjne systemu:

System nawadniający przewidziany jest do eksploatacji w temperaturach dodatnich powietrza, dlatego też głębokość posadowienia rurociągów i urządzeń może wynosić 40 – 50 cm. Po zakończeniu okresu eksploatacyjnego systemu nawadniającego to znaczy w miesiącu października, należy odwozić całą sieć rurociągów podziemnych przygotowując ją do okresu zimowego. W tym celu należy zamknąć główny zawór wody oraz podłączyć sprężarkę do zaworu spustowego i przedmuchać sprężonym powietrzem całą sieć podziemną opróżniając ją z wody poprzez dysze poszczególnych urządzeń nawadniających, zgodnie z zasadą zraszacz po zraszacz. Kolejnym etapem zabiegu zimowego będzie odłączenie zasilania elektrycznego sterownika.

Drenaż boiska

Dren „francuski” z sączkami PVC. Sączki drenarskie fi 50 w otulinie PP 700 SN8 w obsypce piasku płukanego owinięte geowłókniną separacyjno filtracyjną o przepuszczalności min 130mm/sek, rozmieszczenie sączków co 6m na powierzchni boiska wpięte do kolektorów zbiorczych. Kolektory zbiorcze PVC fi 160mm SN8, studzienki rewizyjne PVC fi 425 mm. Włączenie do istniejącej sieci kanalizacyjnej.

Zbiornik retencyjny przy boisku (zał. graficzny nr 2 i nr 6)

W oparciu o wizję lokalną oraz ogólnodostępne materiały (geoportal) przeprowadzono wstępne obliczenia powierzchni zlewni oraz wymaganej pojemności zbiornika. Do obliczeń przyjęto następujące parametry:

- miarodajne natężenie deszczu $q=300 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$
- współczynnik spływu: dla dachu $\psi_d=0,8$, dla terenów zielonych $\psi_g=0,3$
- powierzchnia zlewni około: dach $A_d=790 \text{ m}^2$, teren zielony (fragment góry Mniszek) $A_g=50\,000 \text{ m}^2$
- czas opadu: $t=15 \text{ min}=900 \text{ s}$
- ilość wód opadowych obliczono ze wzoru: $Q=q\cdot(A_d\cdot\psi_d + A_g\cdot\psi_g)/10000 = 468,96 \text{ dm}^3/\text{s}$
- pojemność zbiornika retencyjnego na czas opadu: $V=Q\cdot t=422 \text{ m}^3$
- wydajność systemu zraszania: 15 m^3 na 1 podlewanie
- przyjęto podlewanie 2x dziennie.
- średni okres bezdeszczowy: 15 dni
- wymagana pojemność zapasu wody do podlewania: $V=15\cdot 2\cdot 15=450 \text{ m}^3$
- podstawowe parametry zbiornika:
- powierzchnia: ok. 260 m^2
- głębokość: ok. $1,8 \text{ m}$
- pojemność: ok. 468 m^3
- nachylenie skarp: 1:1,5

Przewiduje się wykonanie zbiornika otwartego. Na dopływie wody należy zastosować odpowiedni system filtracji, aby zatrzymać piasek i inne drobne zanieczyszczenia, na przykład poprzez wykonanie osadnika a następnie filtra cząstek stałych. Dobór systemu filtracji musi być skoordynowany z dobranym systemem zraszania boiska.

Zbiornik zostanie zaprojektowany i wykonany jako szczelny, zabezpieczony przed infiltracją wód opadowych. Proponuje się wyłożenie dna i ścian membraną PEHD o grubości 1,0 lub 1,5 mm. Skarpy wzmocnione płytami betonowymi ażurowymi np. typu MEBA, typu JOMB lub kratą melioracyjną lub innymi o podobnych parametrach.

Posadowienie zbiornika planowane jest w gruncie rodzimym. Materiał przewidziany do wyłożenia dna powinien odpowiadać wymogom producenta membrany we wszystkich parametrach łącznie z grubością warstwy i stopniem zagęszczenia. Przygotowanie podłoża musi być określone przez projektanta w oparciu o badania gruntowe.

Zbiornik należy wyposażyć w schody umożliwiające zejście na dno zbiornika i dokonanie czynności konserwacyjnych. Teren zbiornika należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych poprzez np. ogrodzenie systemowe np. typu Bekaert lub inne o podobnych parametrach wys 2m z furtką. Od strony boiska ogrodzenie zbiornika dodatkowo zabezpieczyć piłkochwytnymi. Zbiornik musi zostać wyposażony w przelew awaryjny z podłączeniem do sieci kanalizacji deszczowej.

Projekt musi zawierać rozwiązania dostosowane do warunków gruntowo-wodnych, dlatego w przypadku niekorzystnych wyników badań geologicznych, należy przeanalizować dodatkowe zabezpieczenie zbiornika (np. poprzez płytę żelbetową lub wykonanie zbiornika zamkniętego, podziemnego).

Przybliżoną powierzchnię zlewni zaznaczono czerwonym polem na zał. graficznym. Zielona linia to orientacyjny przebieg planowanego korytka odwodnieniowego.

Instalacja odzysku wody deszczowej

Woda deszczowa ze zbiornika retencyjnego wykorzystywana będzie do podlewania murawy boiska. Przewiduje się zastosowanie w pełni automatycznego systemu, który składa się z:

- zespołu filtrów na dopływie do zbiornika retencyjnego
- pompy zatapialnej w zbiorniku retencyjnym
- zbiornika buforowego
- stacji hydroforowej

System wyposażony będzie w filtry biologiczno-mechaniczne, które zagwarantują wysoką jakość oraz odporność na stagnację wody. W zbiorniku retencyjnym należy zamontować pompę zatapialną ze sterowaniem, za pomocą której woda podczyszczona tłoczona będzie do zbiornika buforowego stanowiącego rezerwuuar wody do bezpośredniego zasilania instalacji służącej do podlewania. Zbiornik buforowy należy dodatkowo zasilić z innego źródła wody, co zabezpieczy całą instalację w przypadku długiego okresu bezdeszczowego. Zasilanie może być zrealizowane poprzez projektowaną studnię głębinową, z której woda po uzdatnieniu kierowana będzie do zbiornika buforowego. Układ uzdatniania należy dobrać po wykonaniu badań fizykochemicznych wody ze studni.

Układ uzupełniania wody w zbiorniku buforowym sterowany jest pływakowo, w przypadku braku wody w zbiorniku retencyjnym zbiornik buforowy częściowo uzupełnia się wodą z zastępczego źródła. Zbiornik buforowy wraz ze stacją hydroforową należy zlokalizować w pomieszczeniu zabezpieczonym przed wilgocią oraz temperaturą poniżej +5°C, np. w istniejącym pomieszczeniu gospodarczym z ogrzewaniem dyżurnym. Pomieszczenie musi również posiadać przyłączy elektryczne i wentylację.

Dokumentacja projektowa musi uwzględniać nietypowość rozwiązania, tj. zwykle odzyskuje się wodę opadową z dachów budynków, która jest stosunkowo czysta. W niniejszym rozwiązaniu należy zwrócić szczególną uwagę na sposób podczyszczenia wody, która spływając z terenów zielonych, będzie zawierała sporą ilość zanieczyszczeń. Zaprojektowany system musi uwzględniać kompletny układ podczyszczania i filtracji, tak aby woda była przydatna do celu w jakim jest gromadzona.

Studnia głębinowa

Jako awaryjne zasilanie systemu do podlewania boiska z trawy naturalne planuje się budowę studni głębinowej wierconej. Lokalizację i głębokość należy określić na etapie projektu budowlanego w porozumieniu z zamawiającym po wykonaniu odpowiednich badań hydrogeologicznych. Przewiduje się studnię głębinową z ujęciem wody o wydajności 1,25m³/h oraz zbiornik wody o pojemności 30m³ co zapewni dobową rezerwę wody do podlewania boiska. Po otrzymaniu wyników badań fizykochemicznych wody w projekcie należy określić sposób uzdatniania jej do uzyskania minimalnych parametrów jakości umożliwiających wykorzystanie jej do zraszania boiska przez automatyczny system podlewania. W zależności od zastosowanego systemu zraszania konieczna jest analiza wydajności studni oraz pojemność zbiornika. Do studni należy doprowadzić zasilanie elektryczne.

Obiekt B: OSIR w Boguszowie

Boisko treningowe z trawy sztucznej (zał graficzny nr 3)

Planowane boisko zlokalizowane będzie w miejscu obecnego boiska z przesunięciem o ok 4m w kierunku południowym tak aby istniała możliwość w przyszłości przekrycia boiska powłoką pneumatyczną. Również ustawienie stałych urządzeń takich jak maszty oświetlenia, tablica wyników lub ławki zawodników rezerwowych wymaga zachowania wolnej przestrzeni 4m od pola gry. Przewiduje się wymianę obecnej nawierzchni boiska 68 x 97m na nawierzchnię ze sztucznej trawy tzw. IV generacji wypełnionej tylko piaskiem.

Boisko o nawierzchni z trawy syntetycznej należy wykonać z uwzględnieniem opracowanej dokumentacji geotechnicznej. Boisko wymaga analizy niwelacji płyty. Spadek poprzeczny 0,5 %. Pod warstwą trawy syntetycznej warstwa z grysłu kamiennego 0/5 mm o gr 5 cm, na podbudowie z kruszywa łamanego 4/31,5 mm o gr 15 cm na warstwie odsączającej ze żwiru o zmiennej grubości 15 – 20 cm ułożonej na geowłókninie.

Na boisku należy wykonać trwałe linie wklejone w nawierzchnię z trawy sztucznej w kolorze białym zgodnie z wymogami PZPN, UEFA, FIFA Boisko należy wyposażyć w piłko-chwyty, wiaty boiskowe i bramki

Parametry dla trawy syntetycznej podano w tabeli poniżej.

Parametr	Wartość oferowana
Technologia Produkcji	Trawa Tkana
Wysokość włókna	28 - 31 mm
Dtex	> 36.000
Grubość Włókna 1 (mikrony)	min. 360
Grubość Włókna 2 (mikrony)	min. 330
Grubość Włókna 3 (mikrony)	min. 170
Ciężar Włókna (g/m ²)	> 2.900g
Waga Całkowita Nawierzchni	>4.200
Ilość Włókien	700.000
Kolor	2 odcienie
Wytrzymałość pęczka na wyrywanie (przed starzeniem)	> 90N
Wytrzymałość pęczka na wyrywanie (po starzeniu)	> 85N
Mata elastyczna tzw. Shock pad	min. 10 mm; pref. PE
Wypełnienie balastowe	Piasek kwarcowy, płukany, suszony

Na poparcie jakości oferowanej nawierzchni zamawiający wymaga poniższych dokumentów, **które wraz z próbką należy przedstawić Zamawiającemu przed podpisaniem umowy:**

- 1) Badanie akredytowanego przez FIFA instytutu potwierdzające spełnienie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów technicznych sztucznej trawy i maty elastycznej typu shock-pad oraz parametrów funkcjonalno-użytkowych zgodnie z wymogami normy EN 15330-1:2013 (piłka nożna)
- 2) Kartę techniczną oferowanej nawierzchni z trawy syntetycznej IV generacji oraz maty elastycznej potwierdzone przez jej producenta.
- 3) Świadectwo higieny (atesty PZH lub równoważne) dla oferowanych składników systemu nawierzchni tj. maty, trawy syntetycznej IV generacji.
- 4) Autoryzację producenta trawy syntetycznej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem 5 letniej gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
- 5) Aktualny certyfikat FPP (Preferowanego Producenta Trawy).

Drenaż boiska

Dren „francuski” z sączkami PVC. Sączki drenarskie fi 80 w otulinie PP 400 w obsypce ze żwiru płukanego owinięte geowłókniną separacyjno filtracyjną o przepuszczalności min 130 mm/sek, rozmieszczenie sączków co 5m na powierzchni boiska wpięte do kolektorów zbiorczych. Kolektory zbiorcze PVC fi 200 – 250 mm SN8, studzienki rewizyjne PVC fi 425 mm. Włączenie do istniejącej sieci kanalizacyjnej.

Oświetlenie boiska treningowego

Oświetlenie boiska należy zrealizować za pomocą 6 masztów oświetleniowych rozlokowanych wzdłuż długich boków boiska poza obszarem bieżni.

Boisko piłkarskie należy oświetlić zgodnie z normą PN-EN 12193, klasa II, tj. uzyskać średnie natężenie horyzontalne $E_h \text{ sr} \geq 200 \text{ lx}$, równomierność $E_h \text{ min} / E_h \text{ sr} \geq 0,6$ oraz współczynnik olśnienia max 50.

Do obliczeń należy przyjąć współczynnik utrzymania 0,85.

Należy zastosować projektory LED o optyce asymetrycznej, o współczynniku oddawania barw $\text{CRI} > 70$, temperaturze barwowej 5000K, o stopniu szczelności min. IP65. Należy zastosować projektory LED o rzeczywistej skuteczności świetlnej min. 130lm/W

Korpus projektora musi być wykonany z aluminium, klosz z poliwęglanu, odpornego na uderzenia mechaniczne, promieniowanie UV oraz wysoką temperaturę. Dopuszcza się wykonanie klosza ze szkła hartowanego o grubości min. 4 mm.

Zakres temperatury pracy projektora musi być w zakresie od -25 °C do 40 °C.

Zasilacze projektora muszą być zintegrowane z oprawą i należy to uwzględnić w parametrach wytrzymałościowych masztów.

Tablica wyników z zegarem. (zał graficzny nr 3)

Planuje się montaż elektronicznej tablicy wyników z zegarem przeznaczoną dla boisk sportowych ustawioną na stelażu stalowym mocowanym w gruncie po przeciwnej stronie trybuny. Widoczność 150m. Minimalna wielkość znaków 130 mm. Wskazywane parametry zegar, czas meczu, wynik drużyny. Tablica odporna na czynniki atmosferyczne i odporna na uszkodzenia. Klasa odporności IP 55.

Wymiary do uzgodnienia z Zamawiającym.

Przebudowa istniejącego budynku szatniowego. (zał graficzny nr 3 i 8)

Budynek szatniowy położony jest na terenie ośrodka sportowego. Jest to budynek parterowy o powierzchni użytkowej ok 120m², Część stanowi lokal mieszkalny o pow ok 40m². Pozostała powierzchnia to pomieszczenia higieniczno sanitarne dostępne od zewnątrz oraz techniczne. Przedmiotem inwestycji jest przebudowa budynku, adaptacja mieszkania i części kotłowni na powiększenie szatni z pomieszczeniami higieniczno sanitarnymi oraz utworzenie nowych pomieszczeń socjalnych i magazynowych w oparciu schemat wg zał nr 3. W celu wykonania łazienki przy szatni w części istniejącej kotłowni należy wykonać nowy fragment stropu.

Ściany działowe murowane z bloczków sylikatowych gr 12 cm.

Posadzki. Istniejące posadzki należy usunąć do podłoża. Na płycie styropianowej EPS 100 gr 5 cm wylewka gr 5 cm zbrojona włóknem. Na wylewce posadzka z gresu antypoślizgowego w IV klasie ścieralności.

Wykończenie ścian wewnętrznych - Ściany toalet wykończone do pełnej wysokości wykładziną PCV typu Tarkett lub inną o podobnych parametrach.

Wykończenie ścian zewnętrznych. Ściany ocieplone styropianem ($U = 0,2$) tynkowane

Dach - wykonanie izolacji ($U = 0,15$) i pokrycie papą termozgrzewalną. Wykończenia i obróbki z blachy ocynkowanej.

Stolarka drzwiowa.

Drzwi wejściowe do szatni należy poszerzyć do 100cm. Drzwi zewnętrzne do szatni, magazynu i do pomieszczeń socjalnych aluminiowe ocieplone ($U = 0,13$) pełne z samozamykaczem. Drzwi zewnętrzne do kotłowni stalowe, ocieplone ($U = 1,3$) z samozamykaczem lakierowane proszkowo. Drzwi wewnętrzne drewniane laminowane. Drzwi do kabin ustępowych pojedynczych drewniane laminowane z kratą wyposażone w zamek typu WC. Drzwi do kabin wewnętrznych systemowe laminowane wyposażone w blokadę wewnętrzną, usytuowane 20 cm ponad posadzką.

Stolarka okienna z PCV otwierałno uchylna ($U = 0,9$)

Instalacje sanitarne

W modernizowanym obiekcie planuje się wymianę instalacji wod kan. Istniejące instalacje należy zdemontować. Projektowaną instalację wodociągową wykonać z rur wielowarstwowych do wody pitnej. Przewody prowadzić w bruzdach ściennych w otulinie przeciwwoszeniowej. Na umywalkach montować baterie jednouchwytowe stojące z uszczelnieniem ceramicznym. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą elektrycznych podgrzewaczy. Instalację ciepłej wody prowadzić równolegle do instalacji wody zimnej. Całość instalacji zaizolować termicznie otuliną z wełny mineralnej. Przewód z ciepłą wodą w baterii czerpalnej należy zamontować po lewej stronie. Przejścia w ścianach wykonać w tulejach ochronnych uszczelnionych pianką poliuretanową. Na podejściach do każdego węzła zamontować armaturę odcinającą. Na wejściu do budynku przewidzieć zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC U klasy S litych. Odcinki podposadzkowe z rur PVC do kanalizacji wewnętrznych. Podejścia do urządzeń

sanitarnych wykonać w bruzdach ściennych bądź zamaskować ścianką GK. Przewody prowadzić ze spadkiem 2 %. Piony kanalizacyjne wyposażyć w rewizje i zakończyć w dachu rurami wywiewnymi z PVC. Na półpionach przewidzieć zawory napowietrzające. Przybory sanitarne należy zamontować na normatywnych wysokościach.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych do planowanej w ramach tego zadania przydomowej oczyszczalni ścieków.

W obiekcie należy zapewnić temperaturę zgodną z Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Planuje się zastosowanie grzejników elektrycznych z termostatami.

W obiekcie przewidziano wentylację grawitacyjną.

Instalacje elektryczne

W modernizowanym obiekcie planuje się wymianę instalacji elektrycznej w całości.

Program funkcjonalno-użytkowy w zakresie szeroko pojętych instalacji elektrycznych dotyczy wymagań dla rozwiązań technologicznych i architektonicznych, a także dostosowania i/lub wymiany instalacji do aktualnych przepisów.

Projektowane i modernizowane zasilanie budynku w energię elektryczną musi być dostosowane do przewidywanego zapotrzebowania na energię elektryczną. Obecnie budynek posiada zasilanie w energię elektryczną a inwestor posiada stosowne umowy na dostawę mediów. Na etapie projektowym należy wystąpić do dostawcy energii o zmianę zasilania dla obiektu (likwidacja licznika dla mieszkania, nowe przyłącze, określenie zapotrzebowania na energię elektryczną itp.). Rozwiązania należy określić na etapie koncepcji zgodnie z przewidywanym zapotrzebowaniem dla projektowanych urządzeń.

UWAGA:

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, posiadać wymagane prawem atesty i aprobaty oraz spełniać wymogi szczegółowych norm i przepisów z zakresu BHP, sanitarnych i p. pożarowych.

Instalacje elektryczne należy zaprojektować i wykonać w jak największym stopniu jako inteligentne, dostosowujące dostawy energii do poszczególnych pomieszczeń, urządzeń i instalacji w zależności od obecności i ilości użytkowników.

Wewnętrzne linie zasilające – WLZ-ty.

Wszystkie instalacje elektryczne w tym WLZ w budynku oraz w terenie należy wykonać przewodami miedzianymi trzyżyłowymi lub pięciożyłowymi w układzie TNS. Sposób prowadzenia WLZ zostanie określony podczas projektowania z szczególnym uwzględnieniem wymagań technicznych budynku i terenu. Należy wykonać osobne wewnętrzne linie zasilające (WLZ-ty) dla projektowanych obwodów takich jak: oświetleniowych, siłowych, technologicznych, bezpieczeństwa, awaryjnych, tablic lokalnych, rozdzielnic wentylacyjnych, komputerowych, punktów dystrybucji, p.poż., kontrolno-pomiarowych, zasilających urządzenia na prąd stały DC i innych wymaganych dla prawidłowego działania budynku oraz projektowanych urządzeń w terenie. Zakres prac, ilość wymaganych rozwiązań należy określić na etapie koncepcyjnym i potwierdzić z zamawiającym

Rozdzielnice główne i piętrowe.

Nowa lokalizacja rozdzielnic głównej będzie określona na etapie projektowania. Zakłada się wykonanie nowej rozdzielnic i rozdziału energii elektrycznej dla projektowanych odbiorów. Rozdzielnicę wyposażyć w wyłączniki zasilania, rozłączniki bezpiecznikowe,

zabezpieczenie przeciwprzepięciowe we wszystkich fazach i przewodzie neutralnym oraz wszystkie niezbędne urządzenia wymagane dla prawidłowego działania instalacji. Ilość i rodzaj rozdzielnic musi być dostosowany do wymaganych instalacji w budynku. Rozdzielnice należy wykonać za pomocą np. szaf metalowych lub plastikowych jako podtynkowe lub natynkowe, modułowe, w obudowie z zamkiem na klucz zachowując właściwy stopień szczelności.

Oświetlenie podstawowe, gniazda wtykowe, okablowanie

Oświetlenie podstawowe należy zrealizować za pomocą opraw LED na etapie projektowania. Stosować oprawy nastropowe, modułowe do stropów podwieszonych, naściennne w zależności od charakteru pomieszczenia i jego zabudowy. Stosować oprawy o właściwym dla danego pomieszczenia stopniu szczelności. Natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń przyjąć zgodnie z obowiązującymi normami i wymaganiami poszczególnych pomieszczeń.

Instalacje wykonać jako wtynkową przewodami miedzianymi w układzie TN-S. Stosować osprzęt wtynkowy. Łączenia wykonywać wewnątrz puszek osprzętowych.

Opcjonalnie należy przewidzieć system gniazd i wypustów na budynku i w terenie do zasilania np. kamer monitoringu, elektrozaczeów i domofonów w/przy furtkach itp.

We wszystkich pomieszczeniach należy wykonać osobne obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia dostosowując ilość gniazd i ich lokalizację do charakteru i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń oraz wymagań Zamawiającego. Obwody wyprowadzać z tablic lokalnych. Stosować przewody miedziane. Przewody prowadzić między gniazdami bez stosowania puszek pośrednich. Poszczególne gniazda muszą być opisane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację obwodów we właściwych tablicach lokalnych. Dodatkowo należy przewidzieć wykonanie systemu gniazd, urządzeń i wypustów na budynku i w terenie do zasilania i sterowania pracą urządzeń utrzymania porządku terenu np. kosiarek do trawy czy systemu automatycznego podlewania zieleni.

Uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń

Na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej, po wykonaniu niezbędnych ekspertyz oraz zatwierdzeniu projektu przez Inwestora należy uzyskać wszelkie opisane prawem pozwolenia w celu przeprowadzenia prac montażowych instalacji elektrycznych, teletechnicznych, pożarowych, modułów PV, innych wskazanych przez inwestora nie ujętych koncepcją i PFU w zakresie zgodnym z dokumentacją.

Zewnętrzne linie zasilające – WLZ-ty.

Wszystkie instalacje elektryczne zewnętrzne, w terenie, układane w ziemi - WLZ sugeruje się wykonać przewodami miedzianymi. Dopuszcza się stosowanie okablowania aluminiowego po akceptacji zamawiającego. Instalacje miedziane należy wykonać w słupach oświetleniowych, od szafek zasilających sterujących np. systemem zraszania, hydroforu, pomp, separatorów itp.

Stosować okablowanie odpowiednio trzyżyłowe, czterożyłowe, pięciożyłowe w układzie TNC, TNS. W przypadku zastosowania kabli sterowniczych stosować się do standardów inwestora oraz DTR przyjętych rozwiązań. Sposób prowadzenia oraz trasy WLZ`tów zostaną określone w projekcie budowlanym (PAB+PT) przez projektanta.

Typ i przekrój kabla należy dobrać do warunków środowiskowych, przeznaczenia i sposobu ułożenia z uwzględnieniem parametrów elektrycznych odbiornika jak obciążalność, spadki napięcia itd.

Trasy kablowe, okablowanie

Prowadzenie robót rozpocząć należy od wytyczenia w terenie trasy kabli przez wykonanie przekopów lokalizacyjnych celem uniknięcia ewentualnych rozbieżności pomiędzy mapą geodezyjną a stanem faktycznym.

Przy skrzyżowaniach, zbliżeniach z innymi instalacjami, pod drogami, chodnikami stosować rury osłonowe. Końce rur powinny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 0,5m przed krawędzią nawierzchni utwardzonej.

- Linie zasilające oświetlenie (słupy) oraz pozostałe odbiory.

Projektowane kable należy ułożyć zgodnie z normą NSEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Na dachu budynku socjalnego należy wykonać instalację fotowoltaiczną o możliwie największej wydajności włączoną w układ instalacji elektrycznej budynku.

Obiekt C – OSIR Dzikowiec

Zbiornik retencyjny do naśnieżania stoku (zał graficzny nr 4)

Zadanie obejmuje przygotowanie terenu, wycinkę drzew, wykonanie zbiornika retencyjnego na cieku wodnym pełniącego funkcję rezerwy wody dla zbiornika istniejącego znajdującego się około 440 m niżej w terenie, instalację przechwytyjącą wodę ze Sztolni Rycerskiej i z cieku odbierającego wodę opadową i roztopową ze stoku narciarskiego przy Budynku Obsługi Ruchu Turystycznego oraz kanał grawitacyjny do zbiornika istniejącego. Zbiornik musi być zabezpieczony przed utratą wody poprzez infiltrację przy przepuszczalnych gruntach. W zależności od wyników badań geologicznych, należy odpowiednio dobrać sposób zabezpieczenia. Przewiduje się wykonanie zbiornika z uszczelnionym dnem i ścianami do poziomu maksymalnego stanu wody. Uszczelnienie zbiornika zrealizowane poprzez wyłożenie go membraną PEHD grubości 1,0 lub 1,5 mm, zgrzaną w szczelną powłokę. Membrana PEHD jest odporna na uszkodzenia mechaniczne i promieniowanie UV. Alternatywnym rozwiązaniem może być wyłożenie zbiornika membraną EPDM, sklejoną w szczelną powłokę. Skarpy zbiornika należy umocnić betonowymi płytami ażurowymi np. typu MEBA, typu JOMB lub kratą melioracyjną bądź wybetonować .

Posadowienie zbiornika planowane jest w gruncie rodzimym. Materiał przewidziany do wyłożenia dna powinien odpowiadać wymogom producenta membrany we wszystkich parametrach łącznie z grubością warstwy i stopniem zagęszczenia. Sposób wykonania zbiornika określi projektant po uzyskaniu wszelkich niezbędnych badań gruntowych i pomiarów w terenie, w porozumieniu z zamawiającym.

Podstawowe parametry zbiornika:

- Powierzchnia: ok 4000 m²
- Pojemność: około 7000 m³
- Głębokość: od 1,5 do 2,0 m
- Nachylenie skarp: 1:1,5

Podane parametry opracowano w oparciu o wizję lokalną w terenie i wytyczne zamawiającego. Celem zamawiającego jest otrzymanie możliwie jak największego zbiornika w dostępnym terenie. Na etapie projektu budowlanego, po uzyskaniu pomiarów geodezyjnych terenu oraz mapy do celów projektowych, należy zweryfikować podane powyżej wartości. Odstępstwa są możliwe w uzasadnionym przypadku, pod warunkiem

zachowania zgodności z obowiązującymi przepisami i normami oraz uzyskania pisemnej zgody zamawiającego.

Zbiornik należy wyposażyć w komorę osadczą (studzienkę filtracyjną), studnię ssawną, stałe zejście na dno zbiornika, urządzenie spustowe, ogrodzenie systemowe wys 2m np. typu Bekaert lub inne o podobnych parametrach z furtką i barierą drogową.

Studzienka filtracyjna – na dopływie do zbiornika należy zaprojektować komorę osadczą bądź studzienkę filtracyjną, w celu zabezpieczenia zbiornika przed zamulaniem. Przewiduje się wykonanie obiektu prefabrykowanego, betonowego lub żelbetowego. Parametry filtracji należy dobrać na etapie projektu budowlanego, po przeanalizowaniu składu i przepływu wody dopływającej do zbiornika. W projekcie należy przewidzieć również opis eksploatacji urządzenia. Studzienka musi być zlokalizowana w miejscu łatwo dostępnym dla obsługi, w celu umożliwienia regularnego jej czyszczenia.

Studnia ssawna – zbiornik należy wyposażyć w studzienkę ssawną, zabezpieczoną koszem przed przedostawaniem się do rurociągu ssawnego zanieczyszczeń. Studnia ma służyć do umożliwienia zamawiającemu zamontowanie w przyszłości w niej pomp do poboru wody. Wielkość studzienki, jej lokalizację, głębokość i wymiary kosza ssawnego należy dobrać na etapie projektu budowlanego w oparciu o wytyczne zamawiającego.

Zejscie na dno zbiornika – należy zaprojektować rozwiązanie umożliwiające zejście na dno zbiornika i dokonanie czynności konserwacyjnych, np. w formie schodów betonowych, w miejscu ustalonym z zamawiającym.

Urządzenie spustowe – zbiornik musi być wyposażony w przelew i spust. Odpływ ze zbiornika przewidziano w formie prefabrykowanego, betonowego mnicha, z możliwością regulowania poziomu zwierciadła. Wielkość urządzenia, jego lokalizację oraz wartość przepływu wody należy dobrać na etapie projektu budowlanego. Zbiornik należy wyposażyć również w przelew awaryjny, zabezpieczający sąsiednie okolice przed zalaniem w przypadku intensywnych opadów i w konsekwencji większych przepływów. W celu łatwej oceny aktualnego poziomu wody w zbiorniku, w sąsiedztwie mnicha w widocznym miejscu należy zamontować wodowskaz.

Ogrodzenie, bariera drogową – zbiornik należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz przed przypadkowym wpadnięciem ludzi i zwierząt. Teren należy ogrodzić ogrodzeniem systemowym typu Bekaert lub innym odpowiadającym z siatki stalowej powlekanej wys 2m. Ogrodzenie z furtką jednoskrzydłową o szer 1,2m i wys 2m wyposażoną w zamknięcie .

Dodatkowo, w miejscach gdzie zbiornik sąsiaduje z drogą i istnieje ryzyko wypadku – wpadnięcia samochodu, zbiornik musi być zabezpieczony barierą drogową.

Połączenie z istniejącym zbiornikiem

Zbiornik musi być wyposażony w odpływ i kanał łączący z niżej zlokalizowanym, istniejącym zbiornikiem. Odpływ ma być sterowany ręcznie, przez osobę obsługującą obiekt (otwarcie/ zamknięcie zasuw). Kanał ma być dostosowany możliwie do istniejącego terenu, otwarty lub zamknięty, zabezpieczony przed podmywaniem gruntu. Szczególną uwagę należy zwrócić na przepust pod torami kolejowymi i drogą - zadaniem projektanta jest zapewnienie rozwiązań zapewniających szeroko rozumiane

bezpieczeństwo. Rozwiązania dobierze projektant po uzyskaniu niezbędnych badań i pomiarów terenu.

Napełnianie zbiornika

Zakłada się zasilanie wody z cieku na którym zlokalizowany będzie zbiornik, przekierowanie wody ze Sztolni Rycerskiej oraz przekierowanie wody opadowej i roztopowej ze stoku narciarskiego z odpływu który znajduje się przy Budynku Obsługi Ruchu Turystycznego .

W ramach zadania należy również przewidzieć wycinki drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu, karczowanie korzeni, niwelację terenu wraz z wywozem nadmiaru ziemi na wskazane przez zamawiającego miejsce.

Wszystkie rozwiązania muszą zostać zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Należy uzyskać zgodę na wycinkę kolidujących z inwestycją drzew. Realizacja zamierzenia budowlanego musi być zgodna ze sztuką budowlaną, z uwzględnieniem wiedzy technicznej i zgodna z uzyskanymi wcześniej uzgodnieniami.

Obiekt D – góra Mniszek

Budowa dróżki w dawnym kamieniołomie przy naturalnej ścianie wspinaczkowej na górze Mniszek.(zał graficzny nr 5)

Planuje się wykonanie w miejscu istniejącej ścieżki pokaznej na załączniku D wałowanej nawierzchni o szer 2,5m i dł ok 50m na podłożu ż kruszywa łamanego 5/32,5 mm o gr 15 cm na geowłókninie w przygotowanym korycie. Profil dróżki powinien zapewniać odprowadzanie wody opadowej na zewnątrz.

Wzdłuż ścieżki należy zamontować min 3 urządzenia do ćwiczeń parkour. Należy ustawić stojaki na rowery, palenisko z ławkami wokół

W projekcie należy uwzględnić wykonanie niezbędnych dla realizacji zadania prac takich jak wycinki drzew, oczyszczenie z samosiejek, usunięcie rumoszu i uporządkowanie terenu w celu dostępu do naturalnej ścianki wspinaczkowej.

Powyższe prace mają na celu odsłonięcie walorów geoturystycznych tego miejsca i przygotowanie do montażu w przyszłości zabezpieczeń do wspinaczki skałkowej

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację prac projektowych zgodnie z umową oraz za jakość zaproponowanych rozwiązań budowlanych i zastosowanych materiałów.

Zasady odbioru robót zostaną szczegółowo opisane w umowie pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą. Zostanie w niej określona kolejność i charakter odbiorów oraz zakres dokumentacji niezbędnej do uzyskania odbioru

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów;

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

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

Zamawiający zapewni potwierdzenie dysponowania nieruchomościami na których znajdują się w/w obiekty

3.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;

Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować wszystkie przepisy prawne związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia.

Zamówienie należy wykonać zgodnie z:

- Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (Dz.U. 2020 poz 471.695.782)
 - Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz.U. 2021 poz 2454)
 - Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz 1609)
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 poz 690)
 - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 (Dz.U. 2003 poz 401)
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126)
 - Ustawa Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 (Dz.u. 2021 poz 2233)
 - Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 (Dz.U. 2021 1973)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych z dnia 12 lipca 2019 (Dz.U, 2019 poz 1311)
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U. 2021 poz 1098)
 - Ustawa o ochronie zabytków z dnia 23 lipca 2003 r (DzU. 2003 poz 1568)

Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:

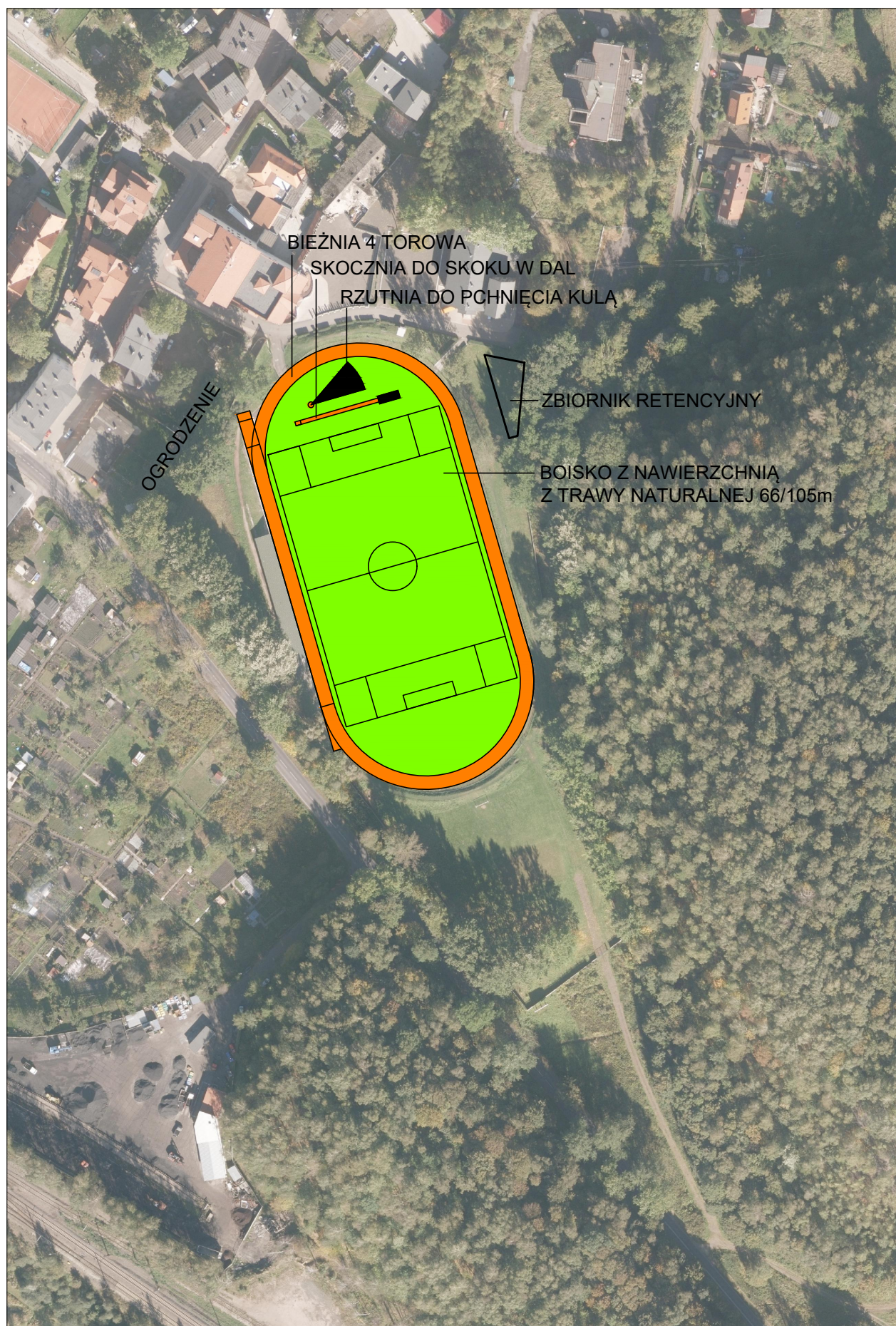
- a) *kopię mapy zasadniczej, mapą do celów projektowych*
- b) *Projektant uzyska we własnym zakresie wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów,*
- c) *Projektant uzyska we własnym zakresie zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków,*
- d) *Projektant uzyska we własnym zakresie inwentaryzację zieleni,*
- e) *Projektant uzyska we własnym zakresie dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska,*

- f) Projektant uzyska we własnym zakresie *pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości*
- g) Projektant uzyska we własnym zakresie *inwentaryzację lub dokumentację obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek,*
- h) Projektant uzyska we własnym zakresie *porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych,*
- i) Projektant uzyska we własnym zakresie *dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.*

Projektant przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę zobowiązany jest uzyskać akceptację projektu przez Zamawiającego



POŁOŻENIE OBIEKTÓW A-D





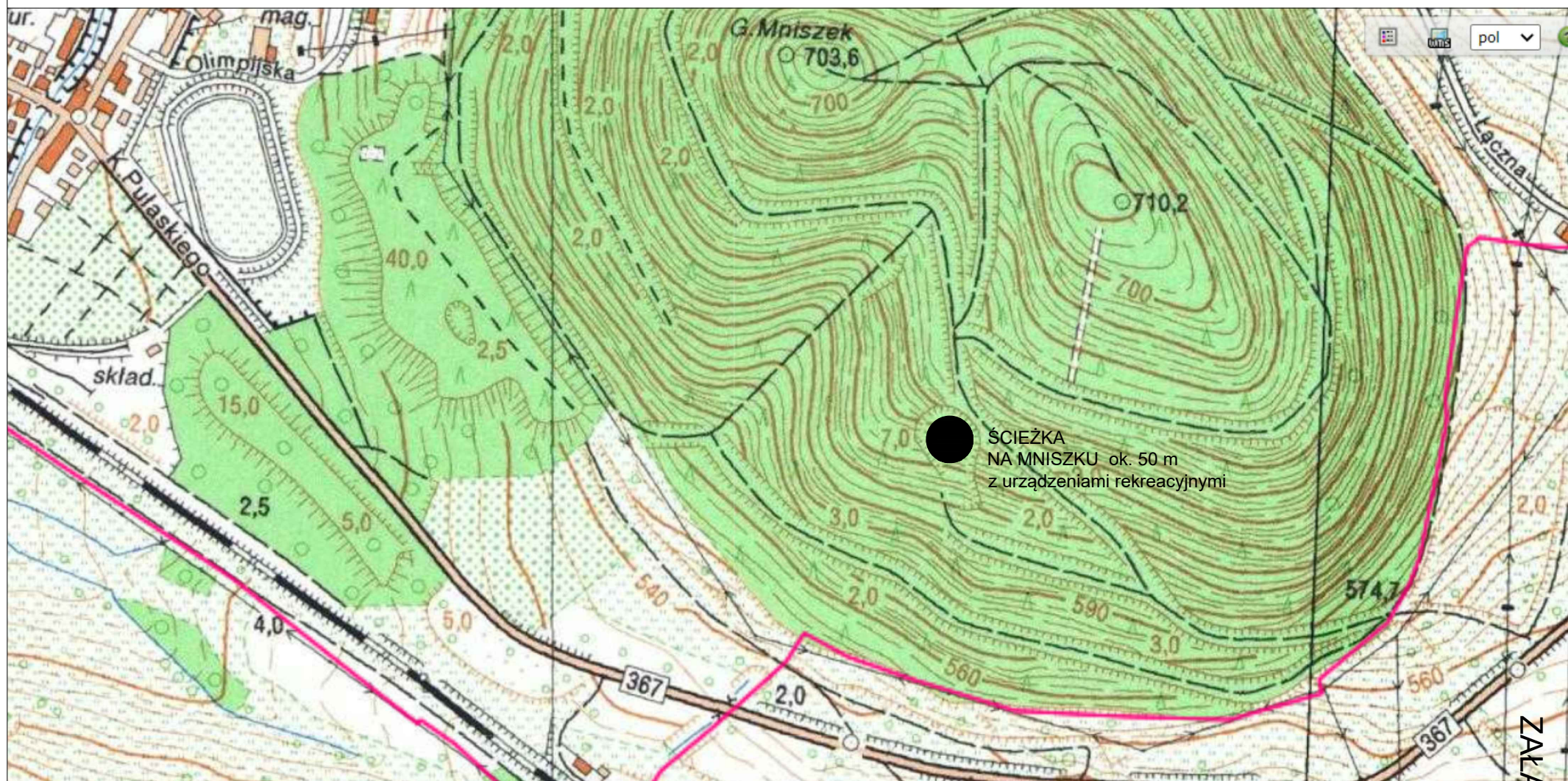
OBIEKT B SKALA 1:1000

ZAŁĄCZNIK NR 3



OBIEKT C SKALA 1:2000

ZALĄCZNIK NR 4



OBIJEKT D

ZAŁĄCZNIK NR 5

