

PROJEKT TECHNICZNY

Temat

Budowa boiska do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy oraz boiska do siatkówki plażowej w ramach zadania „Budowa infrastruktury sportowo – rekreacyjnej w miejscowości Jaworki”.

Adres obiektu budowlanego

Jaworki, 34-460 Jaworki

Kategoria obiektu budowlanego

V - Obiekty sportu i rekreacji

Nazwa jedn. ewidencyjnej, nazwa i numer obrębu ewidencyjnego oraz numery działek ewidencyjnych

**Jedn. ewidencyjna: 121102_5 Szczawnica-wieś
obręb: 0003 Jaworki
działka ewidencyjna nr: 124/10**

Imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres

**Miasto i Gmina Szczawnica
ul. Szalaya 103
34-460 Szczawnica**

Zespół projektowy:

Projektant:

mgr inż. arch. Marek Krzysztoń
specjalność architektoniczna
upr. nr MPOIA/065/2019

Opracował:

techn. bud. Michał Krzysztoń

Spis treści

Strona tytułowa	1
Spis treści	2
Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	3
Uprawnienia budowlane: projektant – branża architektoniczna	4
Przynależność do izby: projektant – branża architektoniczna	5
Opis techniczny	6
1. Podstawa opracowania	6
2. Przedmiot opracowania	6
3. Istniejące zagospodarowanie terenu	6
3.1. Dojścia i dojazdy	6
3.2. Ukształtowanie	6
3.3. Uzbrojenie podziemne terenu	6
3.4. Zabudowa	7
3.5. Zieleń	7
4. Projektowane zagospodarowanie terenu	10
4.1. Obiekty małej architektury w miejscu publicznym	10
4.2. Zestawienie wymiarów obiektów (boisk) projektowanych	10
4.3. Nawierzchnia z trawy syntetycznej	10
4.4. Podbudowa pod nawierzchnie z trawy syntetycznej	10
4.5. Parametry techniczne nawierzchni z trawy syntetycznej	10
5. Boisko do piłki nożnej	11
6. Boisko do gry w piłkę plażową	11
7. Piłkochwyt	12
8. Dojazdy	12
9. Chodniki	12
10. Oświetlenie boisk	13
11. Wpływ inwestycji na środowisko	13
12. Ochrona P. POŻ.	13
13. Informacje techniczne	13
Uwagi końcowe	14
Część graficzna	15
Rys. nr 1 – Zagospodarowanie terenu	16
Rys. nr 2 – Boisko do piłki nożnej	17
Rys. nr 3 – Pole do piłki nożnej	18
Rys. nr 4 – Boisko do siatkówki plażowej	19
Rys. nr 5 – Bramka do piłki nożnej	20
Rys. nr 6 – Siatka do siatkówki	21
Rys. nr 7 – Piłkochwyt	22
Rys. nr 8 – Latarnia hybrydowa	23
Rys. nr 9 – Kosz na śmieci	24
Rys. nr 10 – Ławka	25
Rys. nr 11 – Tablica informacyjna	26
Geotechniczne warunki posadowienia	27

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja, niżej podpisany

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2023 r., poz. 682, z późn. zm.), zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3

oświadczamy, że projekt techniczny dotyczący inwestycji:

Budowa boiska do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy oraz boiska do siatkówki plażowej w ramach zadania „Budowa infrastruktury sportowo - rekreacyjnej w miejscowości Jaworki”.

Lokalizacja:

Jedn. ewidencyjna: 121102_5 Szczawnica-wieś

obręb: 0003 Jaworki

działka ewidencyjna nr: 124/10

Inwestor:

Miasto i Gmina Szczawnica

ul. Szalaya 103

34-460 Szczawnica

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zawartość projektu technicznego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późn. zmianami.

Dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Architektura - projektant

mgr inż. arch. Marek Krzysztoń

specjalność architektoniczna

upr. nr MPOIA/065/2019



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: OKK/UP-UW/B/10/19/MP

Kraków, dnia 16.12.2019 r.

DECYZJA nr MPOIA/065/2019

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 oraz art. 11 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2019 r., poz. 1117) w związku z art. 12, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 1 oraz art. 14 ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r., poz. 1186) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096)

stwierdza się, że:

Pan mgr inż. arch. Marek Kazimierz Krzysztoń

urodzony w dniu 08 maja 1967 r., w Gorlicach

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie obejmującej: projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego, kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi, kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów, wykonywanie nadzoru inwestorskiego oraz sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096) odstępuje się od uzasadnienia decyzji jako uwzględniającej w całości żądanie strony.

Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

mgr inż. arch. Witold Sztorc, Przewodniczący OKK

mgr inż. arch. Stanisław Nesterski, V-ce Przewodniczący OKK

mgr inż. arch. Dorota Zaucha-Rybka, Sekretarz OKK

dr hab. inż. arch. Wojciech Chmielewski, Członek OKK

mgr inż. arch. Piotr Czerwiński, Członek OKK



mgr inż. arch. Andrzej Rymarczyk, Członek OKK

mgr inż. arch. Bogdan Siedlecki, Członek OKK

mgr inż. arch. Jan Skąpski, Członek OKK

mgr inż. arch. Artur Trzepla, Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Marek Kazimierz Krzysztoń;
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane (po uprawomocnieniu się decyzji);
3. Rada Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP (po uprawomocnieniu się decyzji);
4. a/a.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. MAREK KAZIMIERZ KRZYSZTOŃ

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **MPOIA/065/2019**, jest wpisany na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MP-2551**.

Członek czynny od: 22-04-2020 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 13-06-2023 r. Kraków.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-09-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Grzegorz Lechowicz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MP-2551-B48B-Y19F-388F-YE6A

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- Uzgodnienia z Zarządcą
- Wizja lokalna
- Umowa i uzgodnienia z inwestorem
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Dokumentacja geotechniczna
- Aktualne przepisy i normatywy projektowania

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa nowego boiska do piłki nożnej o nawierzchni z trawy syntetycznej wraz z podbudową dynamiczną z kruszyw mineralnych, budowa boiska do piłki plażowej, wykonanie piłkochwyty o wys. 4 m oraz 6 m w Jaworkach na dz. nr 124/10. Budowa boisk wraz z wykonaniem na nich nawierzchni z trawy syntetycznej oraz piasku ma na celu poprawienie infrastruktury oraz bezpieczeństwa dla użytkowników. Inwestorem jest Gmina Szczawnica.

Zakres prac obejmuje:

- wykonanie nowej podbudowy pod boisko do piłki nożnej,
- ułożenie obrzeży wokół boiska do piłki plażowej,
- ułożenie nawierzchni z trawy syntetycznej wraz z zasypaniem jej piaskiem kwarcowym,
- wykonanie piłkochwyty o wys. 4 m wokół boisk oraz 6 m zlokalizowanego za bramkami przy boisku do piłki nożnej
- montaż obiektów małej architektury w miejscu publicznym tj. ławki, kosze, tablice informacyjne.
- montaż lamp solarnych hybrydowych na boiskach

Na terenie przeznaczonym pod zabudowę brak studzienek kolidujących z planowanymi obiektami.

3. Istniejące zagospodarowanie terenu

Na obszarze przeznaczonym pod inwestycję znajduje się boisko do gry w piłkę nożną o nawierzchni ziemno-trawiastej oraz boisko do koszykówki o nawierzchni trawiastej. Boiska wielofunkcyjne bez stałych wymiarów.

3.1. Dojścia i dojazdy

Dojście i dojazd do działki i terenu objętego inwestycją stanowi utwardzona częściowo, wewnętrzna droga dojazdowa, połączona z drogą publiczną (gminną) zlokalizowaną od wschodniej strony działki.

3.2. Ukształtowanie.

Pod względem ukształtowania teren inwestycji jest płaski o nieznacznych różnicach poziomów. Od strony południowej występuje skarpa/uskok terenu o wysokości ok. 1,0 m.

Teren od tej strony jest ogrodzony. Od strony zachodniej granicy inwestycji, w odległości ok. 8,0 m znajduje się ciek wodny do którego odprowadzane są wody opadowe z dachów pobliskich budynków. Od strony północnej i zachodniej występuje skarpa o wys ponad 1,0 m (od strony zachodniej). Spadek terenu w kierunku zachodnim – różnice wynoszą ok. 40 cm.

3.3. Uzbrojenie podziemne terenu.

W miejscu, gdzie projektowana jest inwestycja tj. 2 boiska występuje podziemne uzbrojenie terenu: pod boiskiem do piłki nożnej występuje kanalizacja deszczowa oraz bezpośrednio przy skarpie znajduje się studzienka rewizyjna tejże kanalizacji. Pod boiskiem do siatkówki plażowej oprócz sieci kanalizacji deszczowej znajduje się sieć kanalizacji sanitarnej włącznie ze studzienką rewizyjną tejże kanalizacji. Należy przewidzieć zabezpieczenie tej studzienki lokalizując na niej boisko do gry w siatkówkę plażową.

3.4. Zabudowa.

Na przedmiotowej działce 124/10 w miejscu planowanej inwestycji znajdują się następujące obiekty:

- boisko do piłki nożnej oraz do koszykówki,
- przy wjeździe od strony wschodniej znajduje się budynek gospodarczy wykorzystywany jako szatnie dla boiska piłkarskiego.

3.5. Zieleń.

Teren w miejscu inwestycji porośnięty jest trawą. Od strony zachodniej znajdują się drzewa i krzewy. Drzewa nie stwarzają zagrożenia dla planowanej inwestycji.



Foto 1. Widok w kierunku istniejącego wjazdu na teren inwestycji.



Foto 2. Widok w kierunku istniejącego boiska od strony istniejącego ogrodzenia pełniącego rolę piłkochwyty. Widoczna dolna część ogrodzenia z siatki stalowej, górna część z siatki polipropylenowej.



Foto 3. Widok w kierunku południowej części istniejącego boiska do piłki plażowej.



Foto 4. Widok z istniejącego boiska do piłki plażowej w kierunku placu zabaw.



Foto 5. Widok istniejącego boiska do piłki plażowej – w kierunku północnym.



Foto 6. Widok od strony istniejącego boiska do piłki plażowej w kierunku boiska do piłki nożnej.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

4.1. Obiekty małej architektury w miejscu publicznym.

Tymi obiektami są:

- ławki parkowe w ilości 10 szt.,
- kosze parkowe w ilości 4 szt.,
- tablica informacyjna w ilości 1 szt.

Ławki parkowe z oparciem. Siedziska i oparcia wykonane z drewna, impregnowanego, malowanego w kolorze brązowym – mocowane do konstrukcji stalowej. Fundamenty ławek z betonu klasy min. C12/15 o głębokości min. 60 cm poniżej poziomu gruntu.

Konstrukcja kosza z rury stalowej okrągłej min. 33,7 mm. Kosze z blachy ocynkowanej.

Tablica z regulaminem. Posadowienie 60cm poniżej poziomu terenu. Fundamentowanie zgodnie z instrukcją montażu. Słupy nośne o przekroju okrągłym o średnicy 48,3mm, osadzone bezpośrednio w gruncie. Panel informacyjny wykonany z blachy konstrukcyjnej. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe.

4.2. Zestawienie wymiarów obiektów (boisk) projektowanych.

Boisko do piłki nożnej o wym. 56,00 x 25,50 m – nawierzchnia z trawy syntetycznej

Boisko do piłki plażowej o wym. 14,00x22,00 m – nawierzchnia z piasku drobnego

Na boisku do piłki nożnej liniami zostanie wydzielona strefa:

- pole do piłki nożnej o wym. 50,00 x 22,50 m

Ogrodzenie pełniące funkcję piłkochwyty:

- 2szt. h=6 m, l=21,00 m (piłkochwyt za bramkami do piłki nożnej na wysięgniku 30 cm)
- 1szt. h=4 m, l=163,00 m (piłkochwyt wokół boiska do piłki nożnej)
- 1szt. h=4 m, l=72,60 m (piłkochwyt wokół boiska do piłki plażowej)

Rozwiązania techniczne

Prace budowlane polegać będą na wykonaniu nowej podbudowy z kruszywa mineralnego, ułożeniu obrzeży, montażu tulei w blokach betonowych pod montaż bramki oraz słupków do siatkówki. Odprowadzenie wód opadowych systemem drenażowym na własny teren nieutwardzony – zielony.

4.3. Nawierzchnia z trawy syntetycznej

Trawa syntetyczna zasypywana piaskiem kwarcowym, o wysokim poziomie amortyzacji wstrząsów na podbudowie dynamicznej z kruszywa mineralnego. Wykładzina typu trawa syntetyczna przeznaczona do wykonywania nawierzchni sportowych na otwartej przestrzeni obiektów sportowych. Odchyłki mierzone na łacie 2 m nie powinny przekraczać ± 2 mm. Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnie podbudowy.

4.4. Podbudowa pod nawierzchnię z trawy syntetycznej

Układ warstw dla boiska do piłki nożnej:

- Trawa syntetyczna o wys. źdźbła 30-35 mm z zasypaniem piaskiem kwarcowym
- Mata podkładowa typu Shock-Pad - gr. 10 mm
- Miał kamienny fr. 0-4 mm gr. 5 cm
- Kruszywo łamane (kruszone) fr. 0-63 mm - gr. 20 cm
- Warstwa odsączająca - piasek gruboziarnisty - gr. 10 cm
- Geowłóknina
- Grunt rodzimy zagęszczony powierzchniowo

Każdą warstwę należy zagęścić powierzchniowo do $I_s > 0,95$.

4.5. Parametry techniczne nawierzchni z trawy syntetycznej

Typ włókna: monofil

Skład chemiczny włókna: polietylen

Ciężar włókna: min. 14000 dtex

Gęstość trawy: 95000-220000 włókien/m²

Kolorystyka: zielony

Linie separacyjne: wklejone w powierzchnię zgodnie z projektem

Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym wg proporcji zalecanych przez producenta – wysokość włókna: ok. 30-35 mm. Wymagane minimalne, dokumenty dotyczące nawierzchni: Aprobata lub Rekomendacja ITB lub ewent. inny dokument (atest, certyfikat, wyniki badań itp.) wydany przez instytucję uprawnioną do badania i certyfikowania wyrobów, potwierdzający, że nawierzchnia posiada żądane parametry.

Generalne zasady konserwacji i użytkowania nawierzchni ze sztucznej trawy.

1. Zasady ogólne

Aby utrzymać walory estetyczne, przydatność do gry i parametry bezpieczeństwa boiska, właściciel obiektu musi dbać, aby na nawierzchni nie pojawiały się wyrastające rośliny ani inne elementy jak np. kamienie, gruz, liście, śmieci itp. Częste szczotkowanie nawierzchni czy odkurzanie za pomocą dmuchawy usuwa gromadzące się zanieczyszczenia, które pochodzą z: naturalnego użytkowania (np. pył polietylenowy), gry (np. sznurówki, bandáže), zaśmiecania dokonywanego przez widzów i zanieczyszczonego powietrza (np. sadza, spaliny). Jesienią spadające liście muszą być dokładnie usuwane z powierzchni boiska; w przeciwnym wypadku mogą gnić – rozkładać się ułatwiając w ten sposób wegetację mchom czy nawet chwastom. Jako środek zapobiegawczy zaleca się wykonanie raz w roku zabiegów chwastobójczych. Dużo łatwiej jest zapobiegać pojawieniu się chwastów niż próbować je usuwać, gdy już się pojawią i zapuszczą korzenie będzie bardzo trudno usunąć je z boiska.

Większe zanieczyszczenia, śmieci mogą być wyczyszczone i zbierane za pomocą specjalnej maszyny: szczotka obrotowa i pojemnik na śmieci. Do konserwacji można również używać dmuchawę do liści, pod warunkiem, że siła nadmuchu jest precyzyjnie ustawiona oraz że dysza dmuchająca ustawiona jest poziomo w stosunku do podłoża. W celu utrzymania gwarancji, raz w roku musi być wykonany przegląd gwarancyjny, w ramach którego będzie wykonana specjalna gruntowna konserwacja nawierzchni przy użyciu specjalnych maszyn. Ta konserwacja musi być wykonana przez specjalistyczną i przeszkoloną firmę.

2. Program konserwacji

Szczegółowe wytyczne na temat programu konserwacji boiska winna zawierać Karta Gwarancyjna opracowana przez producenta nawierzchni.

5. Boisko do piłki nożnej

Projektuje się wykonanie nowej podbudowy oraz ułożenie na niej nawierzchni z trawy syntetycznej wraz z montażem tulei pod bramki do piłki nożnej. Tuleje zabetonować i dodatkowo wyposażać w dekielki. Wymiary boiska wielofunkcyjnego – pola gry – 50,00 x 22,50 m. Boisko należy wyposażać w 4 szt chorągiewek narożnych.

Wyposażenie boiska do piłki nożnej:

- **bramki aluminiowe (element systemowy)**

Dwie bramki o wymiarach 5 x 2 m. Bramki wykonane z aluminiowych słupów, mocowane w tulejach wykonanych w fundamencie betonowym.

6. Boisko do gry w piłkę plażową

Projektuje się wykonanie linii do piłki plażowej, tulei pod słupki systemowe oraz montaż siatki na boisku do piłki plażowej. Wymiary strefy do gry w siatkówkę – 16,00 x 8,00 m. Wyposażenie boiska do piłki plażowej:

- **słupki do siatkówki (element systemowy)**

Słupki do siatkówki wykonane z aluminiowego profilu okrągłego $\Phi 76$ mm. Słupki montowane w tulejach. Komplet składa się z dwóch słupków, jeden z mechanizmem naciągowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki.

- **siatka do siatkówki (element systemowy)**

Długość siatki 10,0 m, szerokość 1 m. Siatka wraz z linkami naciagowymi (góra i dół).

- **taśmy do oznakowania boiska**

Do oznakowania boiska należy stosować taśmy z tworzywa polipropylenowego o szerokości 5 cm, kotwione w gruncie za pomocą szpilek. Taśmy powinny być koloru niebieskiego bądź czerwonego. Należy przestrzegać zasad montażu wg specyfikacji producenta zestawu. Nad rurociągami kanalizacyjnymi nawierzchnia musi być nawierzchnią rozbieralną. Pokrywę studzienki kanalizacyjnej nad którą będzie boisko do piłki plażowej należy uszczelnić masami uszczelniającymi oraz zabezpieczyć przekładką z tkaniny uszczelniającej z polietylenu PE.

7. Piłkochwyty.

W ramach budowy nowego ogrodzenia należy wykonać słupki oraz murki ogrodzeniowe. Słupki z profilu o przekroju 80x80 mm (lub rura fi 80 mm). Ogrodzenie wykonać z siatki stalowej, ocynkowanej powlekanej PCV, oczko 60x60 mm. Grubość drutu min. 2,5/3,6 mm. Siatka o wysokości 1,8 m. Nad siatką stalową zamontowana zostanie siatka polipropylenowa do wys. 4,0 m (wys. 2,20 m).

Słupki na fundamencie z betonu C 16/20 o wymiarach 30x30x120cm. Pomiędzy słupkami należy wykonać murki fundamentowe o wymiarach 15x25 cm. Murki należy wykonać na podsypce żwirowej.

Fundamenty pod słupy narożne i bramowe zbrojone prętami 4 # 10 mm, strzemiona z pręta fi 6 mm. Słupki narożne z podciągami. Siatka przymocowana do słupków za pomocą linek stalowych fi min. 4 mm ocynkowanych powlekanych PVC w kolorze siatki.

Ogrodzenie musi spełniać wymogi odnośnie do bezpieczeństwa użytkowników.

Brama i furtki wykonane z profili takich jak ogrodzenie boiska. Wymiary bramy 300x200 cm, wymiary furtki 120 x 200 cm. Brama dwuskrzydłowa wyposażona w zamknięcie w postaci kłódki oraz zasuwę pionową na jednym ze skrzydeł. Wypełnienie bramy z siatki takiej jak ogrodzenie.

Wokół boiska do piłki plażowej należy wykonać ogrodzenie pełniące funkcję piłkochwyty. Słupki o przekroju 80x80 mm wysokości 4,0 m. Wypełnienie z siatki polipropylenowej o oczku 80x80 mm.

Wielkości ogrodzenia pełniące funkcję piłkochwyty:

- 2szt. h=6 m, l=21,00 m (piłkochwyty za bramkami do piłki nożnej na wysięgniku 30 cm)
- 1szt. h=4 m, l=163,00 m (piłkochwyty wokół boiska do piłki nożnej)
- 1szt. h=4 m, l=72,60 m (piłkochwyty wokół boiska do piłki plażowej)

8. Dojazdy.

Do boiska do piłki nożnej zaprojektowano dojazd szerokości 3,0, długości 20 mb Spadek poprzeczny jednostronny 1 – 2%, spadek podłużny 0,7 – 8 %.

Nawierzchnia.

- kostka betonowa gr. 6 cm koloru szarego
- podsypka piaskowa gr 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego fr. 0-31,5 gr. 20 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego gr. 30 cm
- geowłóknina

Krawężniki betonowe o wymiarach 12x25cm wtopione przy krawędzi jezdni na ławie betonowej z oporem z betonu B-15. Pod krawężnik wtopiony do poziomu jezdni zastosować ławę zwykłą o wymiarach 15x25 cm z betonu B-15

9. Chodniki.

Zaprojektowano chodniki:

- a) wzdłuż krótszych boków szerokości 2,50 m
- b) wzdłuż dłuższego boku boiska do piłki nożnej od strony południowej szerokości 2,0 m
- c) wzdłuż dłuższego boku od strony północnej projektując się opaskę z kostki brukowej o grubości 6 cm szerokości 60 cm. Za opaską należy wykonać element odwodnienia

liniowego z korytek betonowych tzw. płytkości. Odwodnienie to ma za zadanie ochronę boiska przed napływem wód ze skarpy.

d) placyk gospodarczy przy bramie wjazdowej 3,0 x 8,0 m

Projektowana nawierzchnia dojazdu:

- kostka betonowa gr. 6 cm koloru szarego
- podsypka piaskowa gr 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego fr. 0-31,5 gr. 20 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego gr. 30 cm
- geowłóknina

Przy drodze dojazdowej wykonać nową skarpę a w miejsce krawężnika wykonać palisadę betonową o wys średnio 40 cm i długości 12,0 m. Palisadę zejść do wysokości krawężnika. Nad palisadą ułożyć również odwodnienie z korytek betonowych typu płytko ściek. Brzeg powstałej skarpy należy umocnić za pomocą płyt betonowych ażurowych układanych wys 60 cm.

10. Oświetlenie boisk.

Oświetlenie boiska realizowane będzie za pomocą lamp oświetleniowych solarnych hybrydowych wys., 8 m, na typowych fundamentach prefabrykowanych żelbetowych, które są zamawiane w komplecie z lampą i jej wyposażeniem. Umiejscowienie lamp zgodnie z rysunkiem.

Lampy solarne hybrydowe powinny spełniać poniższe wymagania:

- źródło światła – oprawa min. 50 W,
- turbina wiatrowa min. 400W/24V,
- panele fotowoltaiczne min. 2 x 280W,
- czas pracy 7-14 h,
- układ zasilania 24V,
- sposób włączania – czujnik zmierzchowy,
- regulacja mocy oświetlenia,
- wodoszczelność oprawy: IP65,

Lampy dostosowane do możliwości zasilania z sieci energetycznej o napięciu 230V.

11. Wpływ inwestycji na środowisko

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego. Zachowane zostaną wszystkie warunki dotyczące działań ochronnych i minimalizujących oddziaływanie na środowisko przedmiotowej inwestycji. Charakter oraz zakres projektowanych robót budowlanych nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Obiekt nie ma negatywnego oddziaływania na środowisko

12. Ochrona P. POŻ.

Wszystkie materiały użyte w projekcie muszą być co najmniej trudno zapalne oraz posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

13. Informacje techniczne

Istniejący teren objęty projektem pod względem gruntowym oraz biorąc pod uwagę minimalny stopień zagospodarowania jest w dobrym stanie technicznym i użytkowym, tym samym nadaje się do przeprowadzenia prac budowlanych w zakresie ustalonym w niniejszym projekcie.

Uwagi końcowe

- nawierzchnie boisk muszą być wykonane z systemowymi zaleceniami producentów i projektem technicznym dla konkretnego zastosowania,
- wykonanie i odbiór urządzeń sportowych należy przeprowadzić na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p. poż., Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów,
- materiały użyte do budowy powinny posiadać wymagane atesty i Aprobaty Techniczne dopuszczające do obrotu materiałami budowlanymi,
- wszystkie roboty budowlane wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania odpowiednim zakresem robót,
- roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP określonymi w informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzonej przez kierownika budowy.
- całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi, ściśle przestrzegać aktualnych przepisów bhp dla realizacji występujących rodzajów robót;
- po zakończeniu realizacji inwestycji przekazać użytkownikowi komplet dokumentacji powykonawczej;
- przy realizacji powyższych robót dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż zaprojektowane pod warunkiem, że będą to materiały o właściwościach technicznych porównywalnych z przyjętymi w niniejszym opracowaniu i zostaną zaakceptowane przez autora projektu.

Projektant:

mgr inż. arch. Marek Krzysztoń
specjalność architektoniczna
upr. nr MPOIA/065/2019

Niniejsza mapa została wykonana bez ustalania obciążeń dotyczących służebności gruntowych.

Jedn. ewid.: Szczawnica – wieś (121102_5) ID: GK.6640.3189.2023
 Obręb: Jaworki I (0003) nr.k.s.rob. 192/2023
 woj.małopolskie działka nr. 124/10
 sekcja nr. 7.110.16.05.2.3 Sporządzit dnia 15.06.2023
 inż. Karol Rachel
 mgr inż. Leszek Stepiński

Układ odniesienia : poziomy – "2000", wysokościowy – "Kronsztadt 86"
 Mapa powstała na podstawie mapy zasadniczej z PODGIK oraz pomiaru uzupełniającego w terenie.

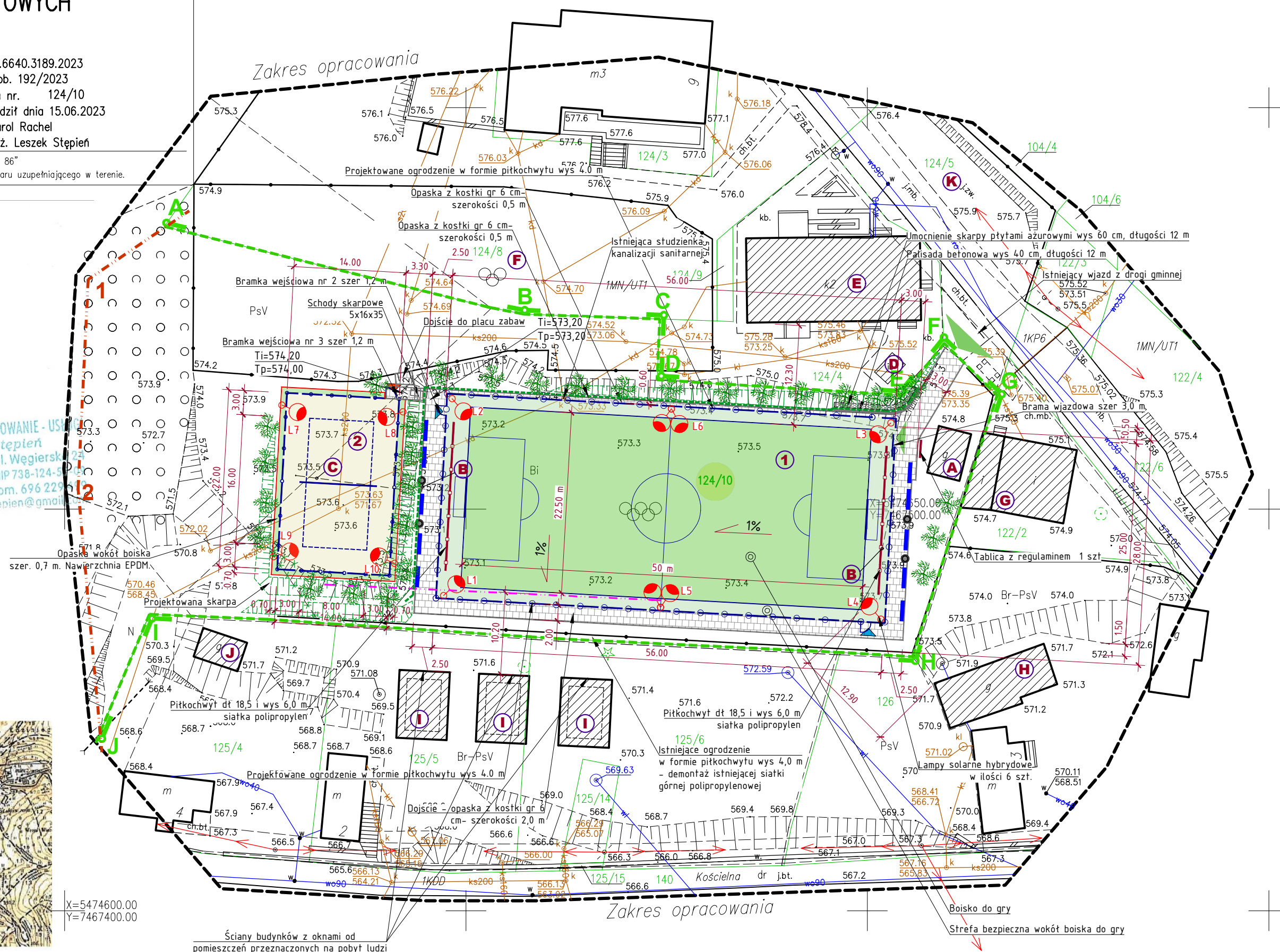
Bobowa 03.07.2023
ID Pracy: GK 6640.3189.2023
Będąc świadomy odpowiedzialności karnej
za złożenie fałszywego oświadczenia, informuję,
że niniejsza mapa została przyjęta do Państwowego
Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego
w PODGİK w Nemym Targu. Pozytywny protokół
weryfikacji nr GK 6640.3189.2023 - 1
uzyskano w dniu 03.07.2023
Kierownik Wykonawca
prac geodezyjnych: prac geodezyjnych:

mgr inż. Leszek Stępień
GEODETA UPRAWNIONY
uprawnienie nr 15956 wydana
przez Głównego Geodetę Kraju
Warszawa, dnia 17.05.1997 r.

GEODEZJA - PROJEKTOWANIE - USŁUGI
Leszek Stępień
38-350 Bobowa, ul. Węgierska 22
REGON 120744176 NIP 738-124-500
tel. 18 35 35 345, kom. 696 229 000
e-mail: geodezja.stepien@gmail.com



Orientacja 1:10000

















Skala 1:500

1. Projektowane boisko do piłki nożnej: nawierzchnia sztuczna trawa.
2. Projektowane boisko do piłki plażowej: nawierzchnia piasek. Nad rurociągami kanalizacyjnymi tworzy nawierzchnię rozbiorną. Pokrywę studzienki kanalizacyjnej uszczelnić oraz zabezpieczyć przekładką z tkaniny

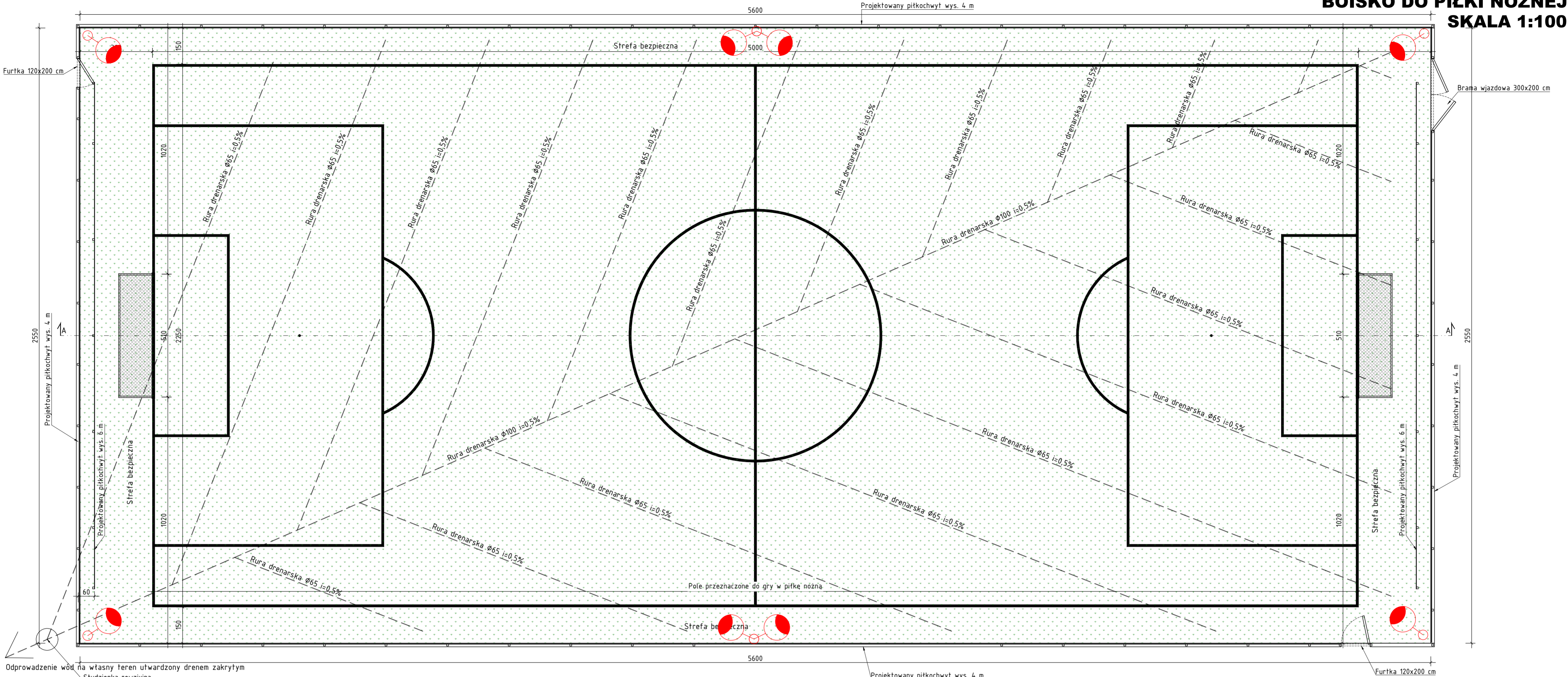
- A. Istniejący budynek gospodarczy murowany na działce inwestora. Ściany i dach NRO.
- B. Istniejące bramki na boisku do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej. Bramki do likwidacji.
- C. Istniejące wyposażenie boiska do siatkówki - siatka na słupkach stalowych. Element do likwidacji.
- D. Istniejąca wiata o konstrukcji drewnianej na sąsiedniej działce.
- E. Istniejący budynek szkoły muzycznej na sąsiedniej działce. Budynek murowany, Ściany i dach NRO.
- F. Istniejący plac zabaw na sąsiedniej działce.
- G. Istniejący budynek gospodarczy murowany na sąsiedniej działce. Ściany NRO, dach pokryty papą.
- H. Istniejący budynek gospodarczy murowany na sąsiedniej działce. Ściany i dach NRO.
- I. Istniejące budynki w trakcie realizacji. Ściany drewniane, dach NRO.
- J. Istniejący budynek gospodarczy na sąsiedniej działce.
- K. Istniejący parking dla osób korzystających z obiektów.

LEGENDA:

-  - Granica działki inwestora.
-  - Granica zakresu opracowania.
-  - Istniejący wjazd na teren inwestycji z drogi gminnej dz. nr 124/5
-  - Projektowany wjazd na teren boiska do pitki nożnej bramą szer. 3,0 m.
-  - Projektowane wejście na teren boiska do pitki nożnej furtką szer. 1,20 m.
-  - Projektowane wejście na teren boiska do pitki plażowej furtką szer. 1,20 m.
-  - Projektowane kosze na śmieci w ilości 4 szt.
-  - Projektowana tablica z regulaminem w ilości 1 szt.
-  - Projektowane ławki parkowe w ilości 10 szt.
-  - Projektowane lampy solarne hybrydowe w ilości 10 szt.
-  - Projektowana zieleń ozdobna,
-  - Projektowane utwardzenie terenu kostką – ciągi komunikacyjne do obiektów.
-  - Projektowane skarpy - ukształtowanie terenu.
-  - Istniejące skarpy - do likwidacji.
- $T_i = \dots$ - Teren istniejący
- $T_p = \dots$ - Teren projektowany

		33-330 Grybów, Biłańska Bzina bud. SZPU tel.fax./18/ 5483666, kom. 693-533-076 e-mail: biuro@mprojekt.eu		
Stanowisko	Imię Nazwisko specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant (architektura):	mgr inż. arch. Marek Krzysztoń specjalność architektura	MP0IA/065/2019	08.2023	
Obiekt:	Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym: ławki, kosze na śmieci, tablica informacyjna, budowa boiska do piłki nożnej oraz boiska do piłki plażowej.			Stadium: PT
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 124/10 obr. Jaworki I (0003), jedn. ewid. Szczawnica-wieś (121102_5)			Skala 1:500
Nazwa rys.:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			Nr rys. Strona 1 1

BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ
SKALA 1:100



Odprowadzenie wód na własny teren utwardzony dremem zakrytym
Studzienka rewizyjna

Projektowany piłkochwyt z siatki polipropylenowej wys. 6 m

- Projektowane oświetlenie terenu - latarnia parkowa pojedyncza.
- Projektowane oświetlenie terenu - latarnia parkowa podwójna.

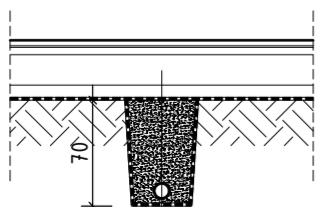
Projektowany piłkochwyt wys. 4 m

Projektowany piłkochwyt z siatki polipropylenowej wys. 6m

Projektowany piłkochwyt z siatki polipropylenowej do wys. 4 m

Piłkochwyt z siatki stalowej powlekanej do wys. 2 m

Piłkochwyt z siatki stalowej powlekanej do wys. 1,8 m



- Rówek drenarski o gt. łącznej 70 cm zasypany kruszywem tamanym fr. 0-31,5
- Rura drenarska PVC bez otuliny Ø100 (Ø65)
- Podsypka gr. 5 cm z kruszywa tamanego
- Geowłóknina (wokół całego rowku)


- Trawa syntetyczna o wys. źdźbła 30-35 mm z zasypaniem piaskiem kwarcowym
- Mata podkładowa typu Shock-Pad - gr. 10 mm
- Miat kamienny 0-4 mm - gr. 5 cm
- Kruszywo tamane fr. 0-63 mm - gr. 20 cm
- Warstwa odsączająca - piasek gruboziarnisty - gr. 10 cm
- Geowłóknina
- Grunt rodzimy zagęszczony powierzchniowo

Pole do gry w piłkę nożną

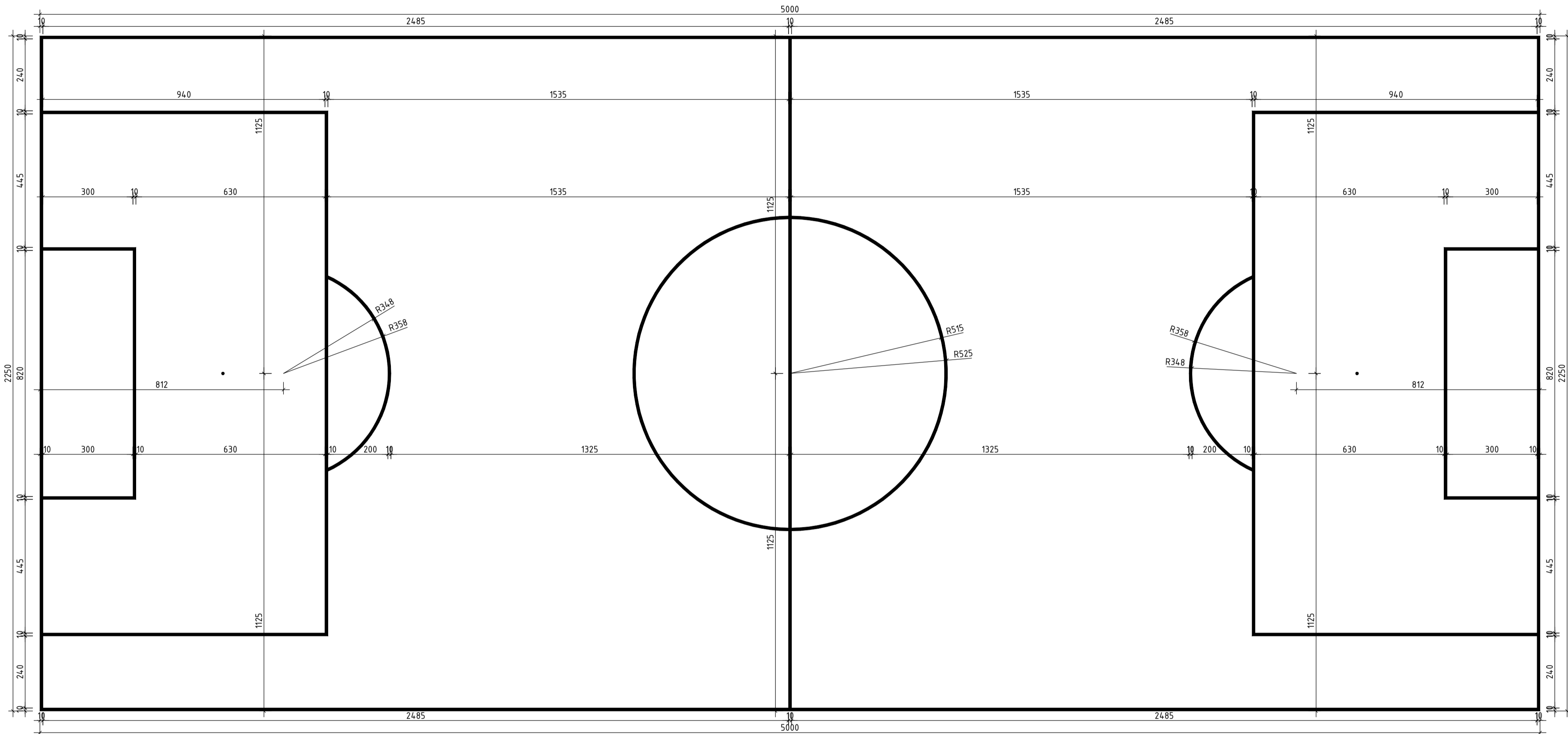
Wymiary:
- długość 50 m
- szerokość 25 m

Nawierzchnia:
- trawa syntetyczna

Wyposażenie:
- bramka aluminiowa 3x2 m - 2 sztuki
- chorągiewki narożne - 4 sztuki

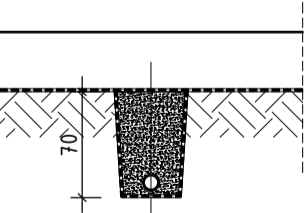
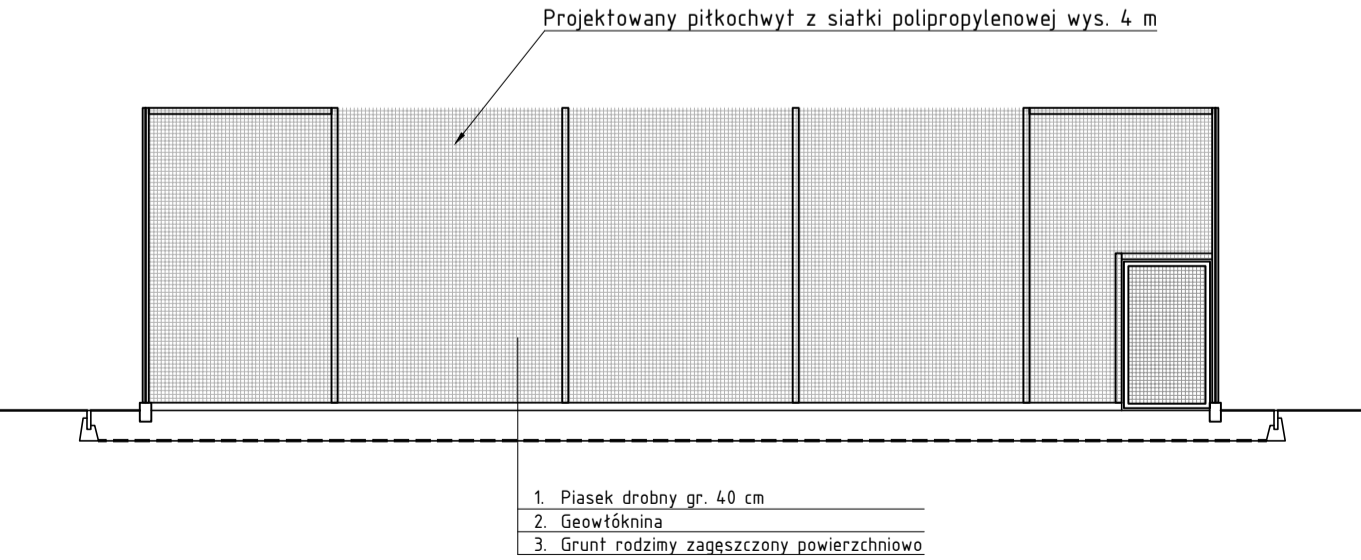
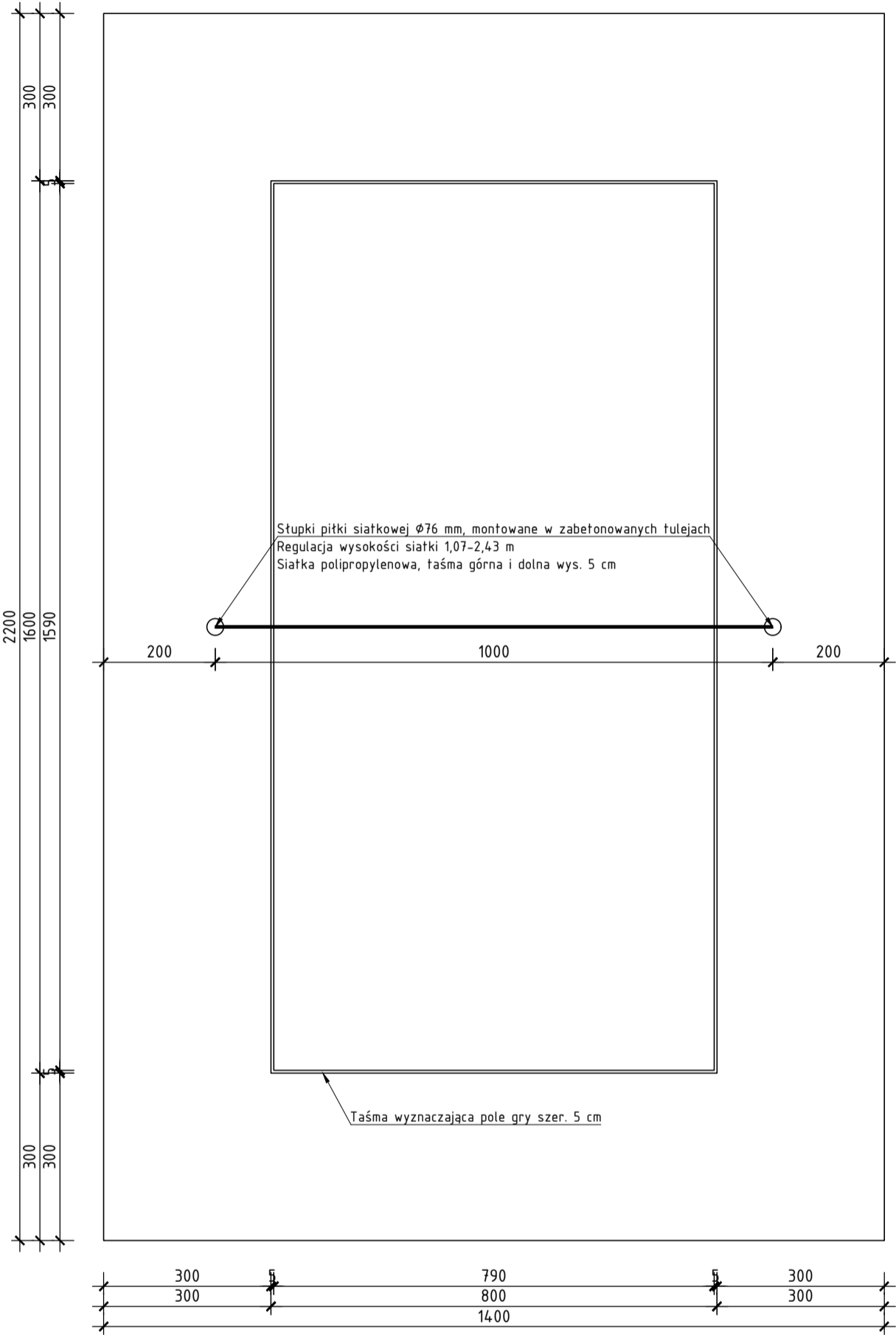
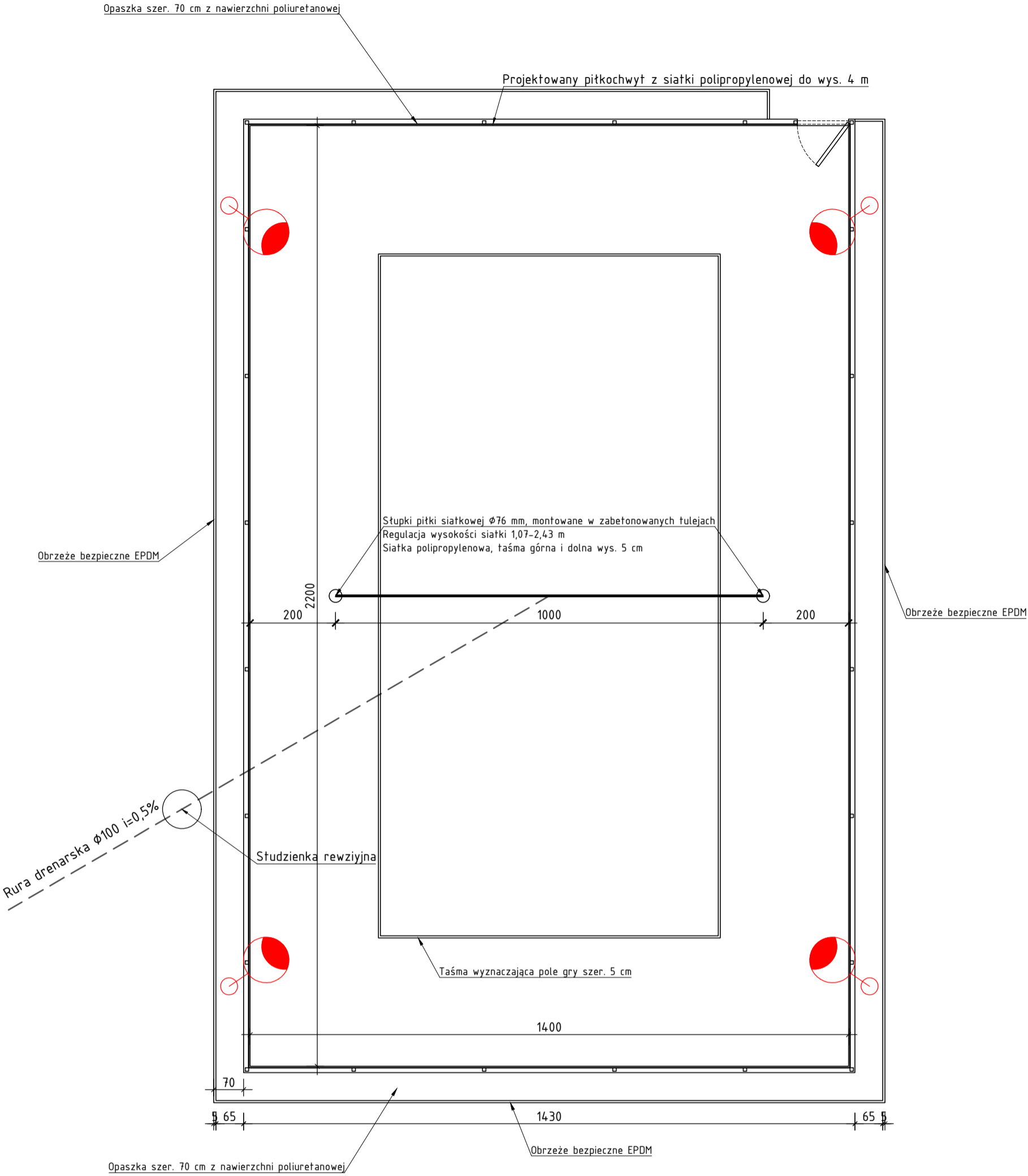
Objekt:	Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym: ławki, kosze na śmieci, tablica informacyjna, budowa boiska do piłki nożnej oraz boiska do piłki plażowej.				Branża:
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 124/10 obr. Jaworki jedn. ewid. gm. Szczawnica-wieś				Ogólnobudowlana
Nazwa rysunku:	BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność	Podpis	
Projektant:	mgr inż. arch. Marek Krzysztoń	MPOIA/065/2019	architektoniczna		
Opracował:	techn. bud. Michał Krzysztoń				
		33-330 Grybów, Biała Nizna bud. SZPU tel.fax./18/ 5483666, kom. 693-533-076 biuro@m-projekt.net.pl	Data:	Stadium:	Skala:
			08.2023	PT	1:100
					Nr rysunku:
					2

POLE GRY DO PIŁKI NOŻNEJ
SKALA 1:100




Obiekt:	Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym: ławki, kosze na śmieci, tablica informacyjna, budowa boiska do piłki nożnej oraz boiska do piłki plażowej.				Branża:
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 124/10 obr. Jaworki jedn. ewid. gm. Szczawnica-wieś				Ogólnobudowlana
Nazwa rysunku:	POLE GRY DO PIŁKI NOŻNEJ				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność	Podpis	
Projektant:	mgr inż. arch. Marek Krzysztoń	MPOIA/065/2019	architektoniczna		
Opracował:	techn. bud. Michał Krzysztoń				
M-PROJEKT BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI			33-330 Grybów, Biała Niżna bud. SZPU tel./fax. /18/ 5483866, kom. 693-533-076 biuro@m-projekt.net.pl	Data:	08.2023
				Stadium:	PT
				Skala:	1:100
				Nr rysunku:	3

BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ
SKALA 1:100



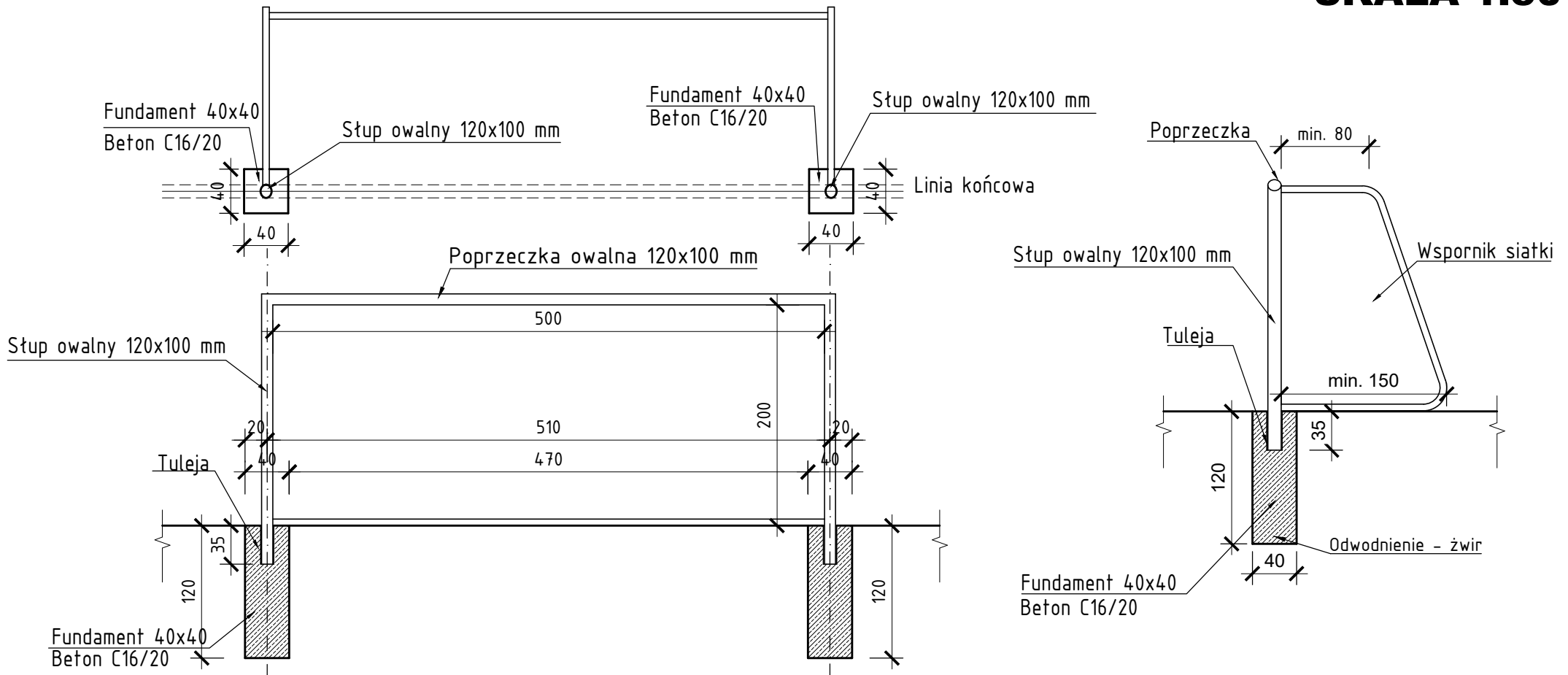
1. Rowek drenarski o gt. łącznej 70 cm zasypany kruszywem łamanym fr. 0-31,5
2. Rura drenarska PVC bez otuliny $\varnothing 100$ ($\varnothing 65$)
3. Podsyпка gr. 5 cm z kruszywa łamanego
4. Geowłóknina (wokół całego rowku)

○ - Projektowane oświetlenie terenu - latarnia parkowa pojedyncza.

Obiekt:	Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym: ławki, kosze na śmieci, tablica informacyjna, budowa boiska do piłki nożnej oraz boiska do piłki plażowej.			Branża:
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 124/10 obr. Jaworki jedn. ewid. gm. Szczawnica-wieś			Ogólnobudowlana
Nazwa rysunku:	BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność	Podpis
Projektant:	mgr inż. arch. Marek Krzysztoń	MPOIA/065/2019	architektoniczna	
Opracował:	techn. bud. Michał Krzysztoń			
 M-PROJEKT BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI		33-330 Grybów, Biała Niżna bud. SZPU tel./fax. /18/ 5483866, kom. 693-533-076 biuro@m-projekt.net.pl		
		Data:	Stadium:	Skala:
		08.2023	PT	1:100
				Nr rysunku:
				4


BRAMKA DO PIŁKI NOŻNEJ

SKALA 1:50



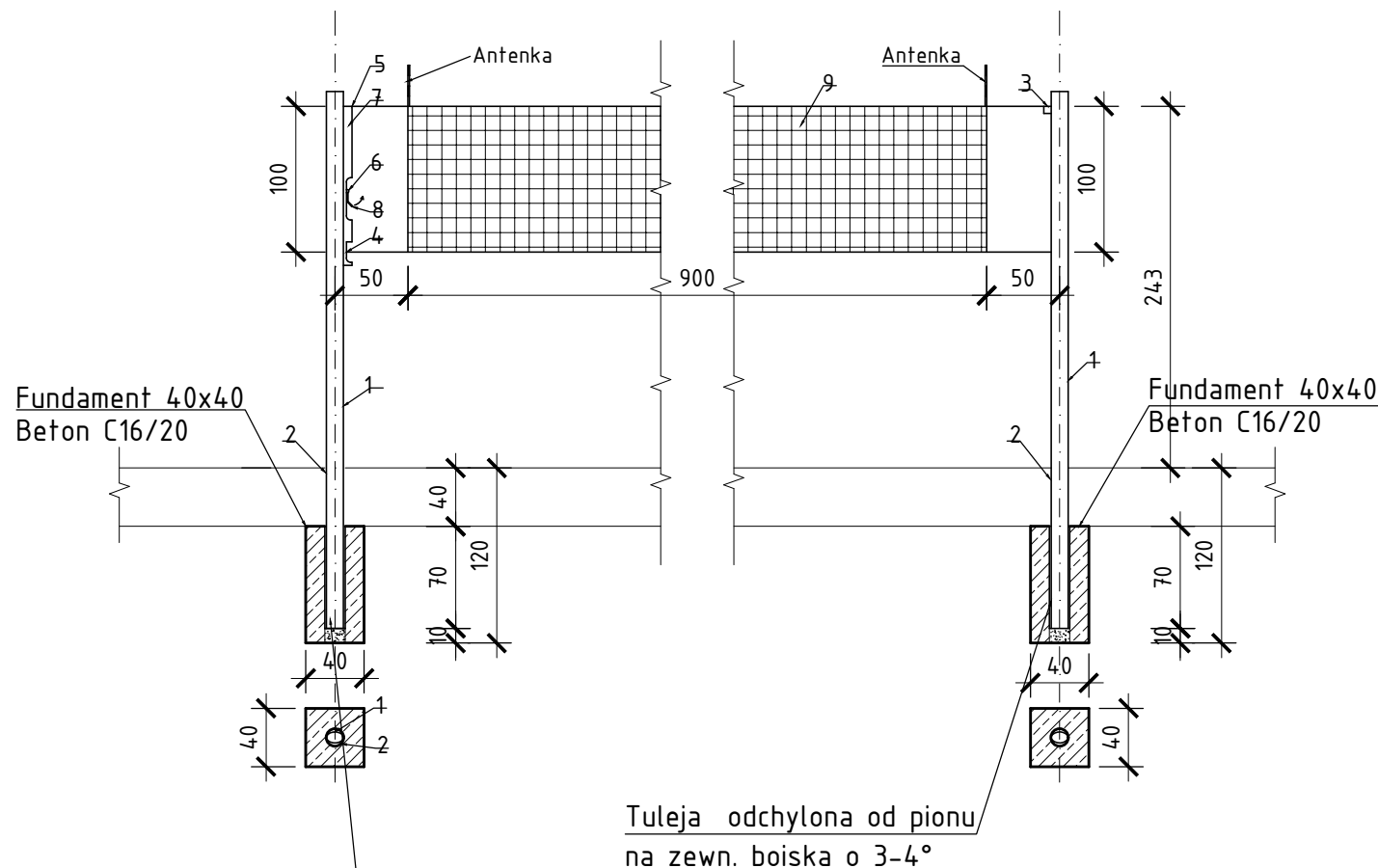
UWAGA:

Bramka do piłki ręcznej systemowa, producent np. POLSPORT
lub inna równoważna

Objekt:	Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym: ławki, kosze na śmieci, tablica informacyjna, budowa boiska do piłki nożnej oraz boiska do piłki plażowej.				Branża:	
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 124/10 obr. Jaworki jedn. ewid. gm. Szczawnica-wieś				Ogólnobudowlana	
Nazwa rysunku:	BRAMKA DO PIŁKI NOŻNEJ					
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność	Podpis		
Projektant:	mgr inż. arch. Marek Krzysztoń	MPOIA/065/2019	architektoniczna			
Opracował:	techn. bud. Michał Krzysztoń					
 BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI			33-330 Grybów, Biała Niżna bud. SZPU		Nr rysunku:	
			tel.fax. /18/ 5483666, kom. 693-533-076 biuro@m-projekt.net.pl		5	
			Data:	Stadium:	Skala:	
			08.2023	PT	1:50	


SIATKA DO SIATKÓWKI

SKALA 1:50



OPIS ELEMENTÓW:

1. Słup
2. Tuleja stalowa odchylona 3-4° od pionu na zewn. boiska.
3. Górny zaczep siatki.
4. Dolny zaczep siatki.
5. Błoczek naciągu.
6. Zacisk regulacji wysokości.
7. Mechanizm naciągowy przesuwany z zastosowaniem mimośrodów.
8. Pokrętko.
9. Siatka.

Obiekt:	Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym: ławki, kosze na śmieci, tablica informacyjna, budowa boiska do piłki nożnej oraz boiska do piłki plażowej.				Branża:		
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 124/10 obr. Jaworki jedn. ewid. gm. Szczawnica-wieś				Ogólnobudowlana		
Nazwa rysunku:	SIATKA DO SIATKÓWKI						
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:		Specjalność	Podpis		
Projektant:	mgr inż. arch. Marek Krzysztoń	MPOIA/065/2019		architektoniczna			
Opracował:	techn. bud. Michał Krzysztoń						
 BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI		33-330 Grybów, Biała Niżna bud. SZPU tel.fax. /18/ 5483666, kom. 693-533-076 biuro@m-projekt.net.pl		Data:	Stadium:	Skala:	Nr rysunku:
				08.2023	PT	1:50	6

LATARNIA HYBRYDOWA



HYBRYDOWA LATARNIA ULICZNA SPECYFIKACJA I PARAMETRY TECHNICZNE:

Hybrydowa latarnia uliczna

Turbina wiatrowa

Moc znamionowa: 400W 24V

Maksymalna moc wyjściowa: 500W

Startowa prędkość wiatru : 2,5 m/s (3-tępaty)

trójfazowy generator AC z magnesem trwałym

+ zewnętrzny regulator ładowania, hermetyczny IP67 do turbiny wiatrowej

Panel fotowoltaiczny

Moc paneli: 2 x 280W = 560W 24V

wysokiej wydajności polikrystaliczny moduł PV klasy A, hartowane szkło solarne (grubość 3,2 mm), pokryte antyrefleksyjną warstwą, Panele Posiadające certyfikaty: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 2859-1

Oprawa uliczna LED

Moc lampy LED: 50W DC 24V

Skuteczność świetlna LED: 130-140 lm/W

Żywotność: > 100,000 Godzin

Stopień ochrony: IP66

Strumień świetlny LED: >6 800 lm

Temperatura pracy: od -40°C do + 60°C

Odporność na uderzenia: IK09

Kontroler solarny

24V 20A – MPPT x 2

światło jak i czas świecenia poprzez inteligentne sterowanie MPPT, wodoodporny klasa IP67, wbudowany czujnik zmierzchu, funkcja pełnej automatycznej ochrony elektroniki, zabezpieczenie akumulatorów, automatyczny hamulec i odłączenie zasilanego obciążenia

Akumulator

2 x 200AH 12V – bateria żelowa NPG do instalacji hybrydowych, w pełni uszczelniona, bezobsługowa

Skrzynka baterii

materiał PCV, potożona pod ziemią, typ wodoodporny – hermetyczny, rozpraszająca ciepło, antywłamaniowa

Słup

stal ocynkowana ogniowo wg. EN ISO 1461,

słup: stal S35, stelaż i wspornik: stal S235

oprawa LED zawieszona na wysokości: 4m

słup stożkowy – zgodnie z EN 40-5:2002 oraz EN 40-2

uderzenie pojazdu: klasa „0” zgodnie z EN 12767,

świadectwa stateczności zgodnie z EN 40-3-1,

klasa bezpieczeństwa „B”, klasa odkształcalności „2”,

kategoria terenowa „II”,

możliwość pomalowania konstrukcji natryskowo wg. RAL

Konstrukcja zgodnie z normą: EN 1090

Fundament


Fundament prefabrykowany F200 V43 M30, Certyfikowany,

Spełniający normę PN-EN 14991:2010, wg systemu 2+

Czas pracy

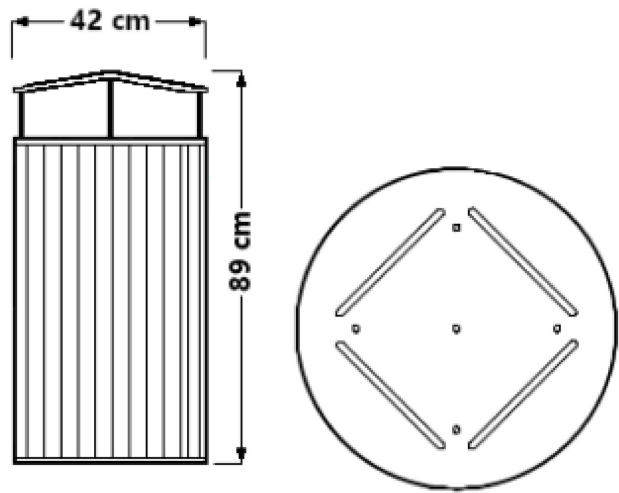
10-12 godzin / dzień (pełna moc oświetlenia), pojemność baterii do 4 ciągłych pochmurnych, deszczowych i bezwietrznych dni

– Możliwość regulacji % natężenia mocy strumienia pracy oprawy LED

Obiekt:	Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym: ławki, kosze na śmieci, tablica informacyjna, budowa boiska do piłki nożnej oraz boiska do piłki plażowej.				Branża:		
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 124/10 obr. Jaworki jedn. ewid. gm. Szczawnica-wieś				Ogólnobudowlana		
Nazwa rysunku:	LATARNIA HYBRYDOWA						
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność	Podpis			
Projektant:	mgr inż. arch. Marek Krzysztoń	MPOIA/065/2019	architektoniczna				
Opracował:	techn. bud. Michał Krzysztoń						
 BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI		33-330 Grybów, Biała Niżna bud. SZPU tel.fax. /18/ 5483666, kom. 693-533-076 biuro@m-projekt.net.pl		Data:	Stadium:	Skala:	Nr rysunku:
				08.2023	PT		8

KOSZ NA ŚMIECI

WIZUALIZACJA




WYMIARY

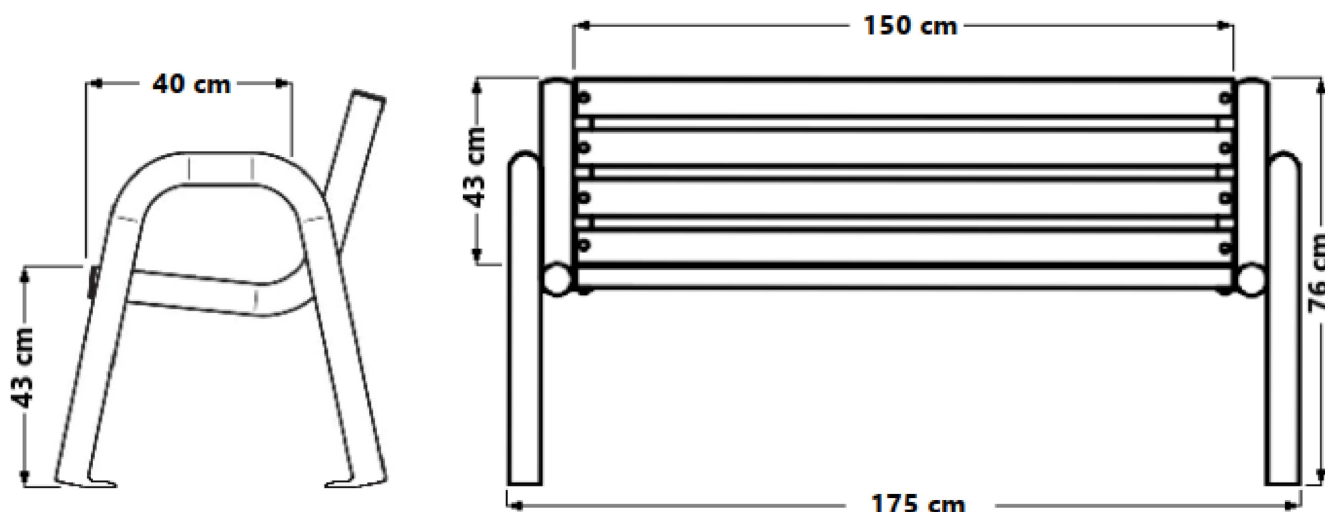
Średnica kosza	-	42	cm
Wysokość kosza	-	89	cm
Średnica otworu	-	31	cm

DANE TECHNICZNE

1. Pojemność kosza 50 litrów.
2. Wygodnie otwierany daszek.
3. Mocowany do podłoża za pomocą kotew.
4. Posiada otwór spustowy.

	kosze na śmieci, tablica informacyjna, budowa boiska do piłki nożnej oraz boiska do piłki plażowej.			
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 124/10 obr. Jaworki jedn. ewid. gm. Szczawnica-wieś			Ogólnobudowlana
Nazwa rysunku:	KOSZ NA ŚMIECI			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność	Podpis
Projektant:	mgr inż. arch. Marek Krzysztoń	MPOIA/065/2019	architektoniczna	
Opracował:	techn. bud. Michał Krzysztoń			
 BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI		33-330 Grybów, Biała Niżna bud. SZPU tel.fax. /18/ 5483666, kom. 693-533-076 biuro@m-projekt.net.pl	Data:	Stadium:
			08.2023	PT
			Skala:	Nr rysunku:
				9

WIZUALIZACJA




WYMIARY

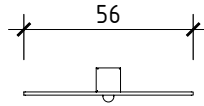
Długość całkowita ławki	-	175	cm
Długość siedziska	-	150	cm
Wysokość ławki	-	76	cm
Głębokość siedziska	-	40	cm
Wysokość siedziska	-	43	cm
Wysokość oparcia	-	43	cm
Wymiary deski	-	45 x 70	mm

DANE TECHNICZNE

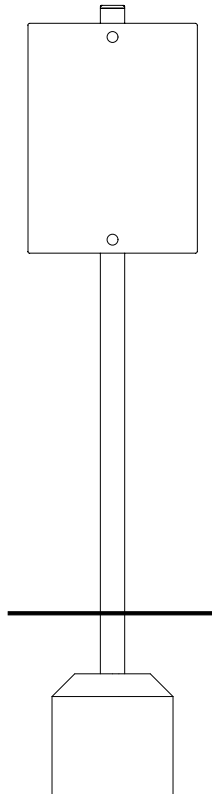
1. Konstrukcja stalowa, wykonana z rur fi 60
2. Stelaż malowany proszkowo na kolor czarny
3. Rodzaj drewna: świerk skandynawski
4. Deski suszone próżniowe, malowane metodą zanurzeniową

Objekt:	Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym: ławki, kosze na śmieci, tablica informacyjna, budowa boiska do piłki nożnej oraz boiska do piłki plażowej.				Branża:
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 124/10 obr. Jaworki jedn. ewid. gm. Szczawnica-wieś				Ogólnobudowlana
Nazwa rysunku:	ŁAWKA				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność	Podpis	
Projektant:	mgr inż. arch. Marek Krzysztoń	MPOIA/065/2019	architektoniczna		
Opracował:	techn. bud. Michał Krzysztoń				
 33-330 Grybów, Biała Niżna bud. SZPU tel.fax. /18/ 5483666, kom. 693-533-076 biuro@m-projekt.net.pl		Data:	Stadium:	Skala:	Nr rysunku:
		08.2023	PT		10

TABLICA INFORMACYJNA




+2,00



±0,00

-0,60

Obiekt:	Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym: ławki, kosze na śmieci, tablica informacyjna, budowa boiska do piłki nożnej oraz boiska do piłki plażowej.				Branża:		
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 124/10 obr. Jaworki jedn. ewid. gm. Szczawnica-wieś				Ogólnobudowlana		
Nazwa rysunku:	TABLICA INFORMACYJNA						
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność	Podpis			
Projektant:	mgr inż. arch. Marek Krzysztoń	MPOIA/065/2019	architektoniczna				
Opracował:	techn. bud. Michał Krzysztoń						
 PROJEKT BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI		33-330 Grybów, Biała Niżna bud. SZPU tel.fax. /18/ 5483666, kom. 693-533-076 biuro@m-projekt.net.pl		Data:	Stadium:	Skala:	Nr rysunku:
				08.2023	PT		11

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

dla inwestycji pn.

„Budowa infrastruktury sportowo – rekreacyjnej
w miejscowości Jaworki, dz. ew. nr 124/10 obręb Jaworki,
gmina Szczawnica, powiat nowotarski.”

Zleceniodawca:


m-PROJEKT Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji inż. bud. Marek Krzysztoń
Biała Niżna – budynek SZPU
33-330 Grybów

Opracowanie:

mgr inż. Rafał Gucwa
geolog



mgr Mariusz Żołądź
upr. nr VII-1813



Biała Niżna, maj 2023r.

Spis treści

I. Opinia geotechniczna

1.1 Wprowadzenie	3
1.2 Ogólna charakterystyka inwestycji.....	3
1.3 Wykorzystane materiały i literatura	3
1.4 Zakres i wykonawstwo prac badawczych.....	3
1.5 Ogólna charakterystyka terenu	4
1.6 Ogólna budowa geologiczna	4
1.7 Warunki hydrogeologiczne.....	4
1.8 Uwagi końcowe	4

II. Dokumentacja badań podłoża gruntowego

2.1 Opis badań	6
2.2 Geotechniczna charakterystyka podłoża gruntowego.....	6
2.3. Parametry geotechniczne.....	6

III. Projekt geotechniczny

3.1 Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie	8
3.2 Obliczeniowe parametry geotechniczne.....	8
3.3 Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych	8
3.4 Określenie oddziaływań od gruntu	8
3.5 Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego	8
3.6 Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego	8
3.7 Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów	8
3.8 Wykonawstwo robót ziemnych	8
3.9 Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt	9
3.10 Określenie niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego i obiektów sąsiadujących.....	9
3.11 Uwagi końcowe	9

Załączniki

- Załącznik 1. Mapa dokumentacyjna
- Załącznik 2.1.-2.2. Profile otworów badawczych
- Załącznik 3. Przekrój geotechniczny
- Załącznik 4. Objasnienia do załączników graficznych

1.1 Wprowadzenie

Niniejsze opracowanie, na które składa się Opinia Geotechniczna, Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego oraz Projekt Geotechniczny wykonano na zlecenie Biura Projektów i Realizacji Inwestycji m-PROJEKT.

Zakres wykonanych prac i badań dostosowano do:

- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (*Dz. U. z 2012 r. poz. 463*).

W o pracowaniu uwzględniono następujące branżowe normy gruntowe:

- PN-EN 1977-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne- Cz.1 Zasady ogólne
- PN-EN 1977-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne- Cz.2 Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- PN-EN ISO 14688:2006 Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów

Opracowanie oparto na 3 otworach badawczych odwierconych w strefie projektowanych prac, wynikach badań makroskopowych i laboratoryjnych pobranych próbek gruntu oraz analizie materiałów archiwalnych i obserwacji sąsiednich obiektów budowlanych.

W opracowaniu określono kategorię geotechniczną obiektu oraz warunki gruntowe w zależności od stopnia ich skomplikowania, zestawiono informacje i dane liczbowe dotyczące właściwości gruntów w podłożu na którym projektuje się realizację przedmiotowej inwestycji.

1.2 Ogólna charakterystyka inwestycji

Przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne polegać będzie na budowie boiska do piłki nożnej z nawierzchnią ze sztucznej trawy o wymiarach pola do gry o szerokości 25 m i długości 50 m oraz boiska do siatkówki plażowej o wymiarach pola do gry 8 x 16 m wraz z ogrodzeniem i piłko chwytnymi.

Zakres prac i badań dostosowano do Zarządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (*Dz. U. z 2012r. poz. 463*) **przyjmując drugą kategorię geotechniczną obiektu przy prostych warunkach gruntowych.**

1.3 Wykorzystane materiały i literatura

- Mapa Topograficzna Polski w skali 1:10 000
- Kondracki J., Geografia fizyczna Polski. PWN Warszawa 1981,
- Starkel L., 1972r.-Charakterystyka rzeźby polskich Karpat (i jej znaczenie dla gospodarki ludzkiej). Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich, 10, 75-150
- Wiłun Z. Zarys geotechniki. WKiŁ, Warszawa 2000,
- Wolski W. i inni. Fundamentowanie. Tom I, rozdz.2 i 4. Warszawa – Arkady, 1987.
- E. Myślińska, Laboratoryjne badania gruntów, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1992r.

1.4 Zakres i wykonawstwo prac badawczych

Zakres prac badawczych obejmował:

- Rozpoznanie zalegania i miąższości występujących gruntów,

- Oznaczenie niezbędnych parametrów fizyczno-mechanicznych oraz podstawowych parametrów wytrzymałościowych gruntów w strefie przewidywanego prowadzenia prac ziemnych i określenie aktualnych warunków hydrogeologicznych.

Ogółem odwiercono 3 otwory badawcze o głębokości 3,0m każdy, łączny metraż 9,0m. Wiercenia zostały wykonane metodą udarową, sondą rdzeniową RKS Ø 36 mm (próbnik okienkowy). Badania laboratoryjne obejmowały opisy makroskopowe.

Szczegółową lokalizację otworów badawczych pokazano na mapie dokumentacyjnej stanowiącej załącznik 1, a profile otworów badawczych stanowią załącznik nr 2.

1.5 Ogólna charakterystyka terenu

Pod względem administracyjnym badany teren znajduje się w miejscowości Jaworki, gmina Szczawnica, powiat nowotarski, województwo małopolskie.

Według podziału na jednostki fizyczno-geograficzne Polski (J. Kondracki, Geografia fizyczna Polski, 2002r.) teren badań znajduje się na obszarze Beskidu Sądeckiego.

Rzędne terenu w miejscach wykonanych wierceń wahają się w granicach 573,4-573,8 m n.p.m. – wartości odczytane z mapy do celów projektowych.

1.6 Ogólna budowa geologiczna

Na badanym obszarze na powierzchni zalegają czwartorzędowe utwory wykształcone w postaci żwirów i glin rzecznych tarasów zalewowych rzeki i kamieńców rzecznych oraz żwirów, glin i piasków rzecznych tarasów rzeki.

Bezpośrednio pod utworami czwartorzędownymi zalegają utwory serii magurskiej i osłony serii pienińskiego pasa skałkowego, podłoże skalne – wieku kreda górna, wykształcone jako pisakowce, zlepieńce i łupki – warstwy jarmuckie oraz łupki pstre z Malinowej.

1.7 Warunki hydrogeologiczne

W wyniku przeprowadzonych wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci swobodnego zwierciadła wody czwartorzędowej na głębokościach:

- OB-1 na gł. 0,9 m p.p.t.,
- OB-2 na gł. 0,5 m p.p.t.,
- OB-3 na gł. 0,8 m p.p.t.,

Roboty geologiczne prowadzono w porze wiosennej.

Wahania zwierciadła wody w zależności od pory roku i intensywności opadów mogą wynosić do 1 m.

Podczas długotrwałych opadów atmosferycznych oraz roztopów można spodziewać się sączenia wody we wszystkich stwierdzonych warstwach geotechnicznych.

1.8 Uwagi końcowe

- I. W świetle wykonanych prac i badań geologicznych i geotechnicznych można stwierdzić, iż projektowana inwestycja będzie wykonana na terenie dosyć urozmaiconym pod względem morfologicznym i dosyć urozmaiconym geologicznie.
- II. Po wykonaniu badań wiertniczych stwierdza się, że teren badań posiada dobre warunki gruntowe.

- III. Podczas obserwacji sąsiednich obiektów budowlanych nie zaobserwowano żadnych objawów świadczących o osiadaniu budynków, ich przemieszczeń oraz niekorzystnego wpływu wody gruntowej.
- IV. W wyniku przeprowadzonych wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci swobodnego zwierciadła wody.
- V. Podane wartości I_L są wartościami uśrednionymi dla danej warstwy geotechnicznej.
- VI. Przedstawiony model budowy geologicznej na przekroju geotechnicznym może odbiegać od stanu rzeczywistego. Jest on wizualizacją interpolacji warstw pomiędzy wykonanymi otworami badawczymi.
- VII. Posadowienie i konstrukcję projektowanej inwestycji należy dostosować do występujących warunków gruntowo-wodnych.
- VIII. Prace ziemne należy prowadzić w okresie suchym – bezopadowym.
- IX. Należy zabezpieczyć wszelkie powstałe skarpy w wyniku robót ziemnych niezwłocznie po ich wykonaniu.
- X. Strefa przemarzania podłoża dla terenu badań wynosi 1,2m.
- XI. Parametry geotechniczne niezbędne do obliczeń konstrukcyjnych zestawiono w tabeli 1.
- XII. Do określenia dodatkowych szczegółowych warunków posadowienia obiektu, wystarcza jakościowe badanie właściwości gruntu podczas prowadzenia robót ziemnych.
- XIII. Jeżeli podczas prowadzenia robót ziemnych, warunki gruntowe będą wykazywały znaczną złożoność w strukturze geologicznej, należy powiadomić projektanta.
- XIV. **Kategoria geotechniczna obiektu – druga w prostych warunkach gruntowych.**

II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

2.1 Opis badań

Badania polowe wykonano zgodnie z normą PN-EN 1997-1.

Zadanie rozwiązano wykonując następujące prace:

- odbyto wizję lokalną terenu badań,
- odwiercono 3 otwory badawcze o głębokości 3,0m każdy, łączny metraż 9,0m. Wiercenia zostały wykonane metodą udarową, sondą rdzeniową RKS Ø 36 mm (próbnik okienkowy),
- Podczas prowadzonych wierceń pobierano próby gruntu, określając metodą makroskopową genezę, rodzaj, wilgotność, stan i konsystencję gruntów.

2.2 Geotechniczna charakterystyka podłoża gruntowego

Cechy wiodące gruntów ustalono na podstawie wykonanych otworów badawczych odwierconych w rejonie projektowanej inwestycji. Lokalizację wykonanych otworów badawczych pokazano na mapie dokumentacyjnej – zał. 1.

Parametry geotechniczne dla poszczególnych warstw określono na podstawie normy PN-EN 1997-2. Projektowanie geotechniczne – Cz.2 Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego oraz archiwalnych badań laboratoryjnych.

Za cechę wiodącą występujących tu gruntów przyjęto stopień plastyczności I_L . Kategoria pobieranych próbek B, klasa 3.

Pozostałe parametry gruntów, tj. kąt tarcia wewnętrznego $\Phi^{(n)}$, edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej $M_o^{(n)}$, moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)}$, wilgotność naturalną w_n , gęstość objętościową ρ_o ustalono na podstawie zależności korelacyjnych z parametrami wyznaczonymi metodą bezpośrednią.

Wzajemny układ wydzielonych warstw zilustrowano na przekroju geotechnicznym stanowiącym załącznik nr 3.

Występujące w profilu geologicznym grunty podzielono na warstwy geotechniczne przyjmując jako kryterium podziału genezę, wykształcenie litologiczne oraz cechy fizyczno-mechaniczne. W oparciu o uzyskane wyniki z badań polowych „in situ”, laboratoryjnych i makroskopowych wydzielono w podłożu projektowanej inwestycji cztery warstwy geotechniczne. W przeprowadzonej interpretacji nie wyróżniono cienkiej do 0,3m przypowierzchniowej warstwy gleby humusowej zalegającej tuż przy powierzchni, która nie ma wpływu na sposób posadowienia.

2.3. Parametry geotechniczne

Warstwa geotechniczna I – gleba, dla której nie wyznaczono parametrów geotechnicznych.

Warstwa geotechniczna II – warstwę tę tworzą grunty organiczne wykształcone w postaci torfu. Zawartość części organicznych powyżej 20%. Grunty organiczne nie mogą stanowić bezpośredniego posadowienia pod obiekty budowlane.

Warstwa geotechniczna III - grunty niespoiste. Ze względu na stopień zagęszczenia i związane z tym parametry warstwę tę podzielono na dwie warstwy:

Warstwa geotechniczna IIIA - warstwę tę tworzy piasek próchniczy i piasek średni przewarstwiony piaskiem próchniczym w stanie luźnym i uśrednionym $I_D=0,23$. Ze względu

na obecność części organicznych nie zaleca się posadowienia w obrębie tej warstwy – grunt o słabym parametrach geotechnicznych.

Warstwa geotechniczna IIIB - warstwę tę tworzy piasek średni w stanie luźnym i uśrednionym $I_D=0,27$.

Warstwa geotechniczna IV – warstwę tę tworzą grunty niespoiste gruboziarniste wykształcone w postaci żwirów w stanie średnio zagęszczonym i uśrednionym $I_D=0,45$.

Warstwa II – torf		
Parametr geotechniczny	Jednostka	Wartość
Zawartość części organicznych	%	>20
Warstwa IIIA – piasek próchniczny, piasek średni przewarstwiony piaskiem próchnicznym, stan luźny (grunty niespoiste) $I_D=0,23$		
Parametr geotechniczny	Jednostka	Wartość
Gęstość właściwa ρ_s	t/m ³	2,64
Gęstość objętościowa ρ	t/m ³	1,75
Wilgotność naturalna w_n	%	30
Kąt tarcia wewnętrznego Φ_u	[°]	29,1
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu E_0	MPa	27,652
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_0	MPa	37,304
Edometryczny moduł ścisłości wtórnej M	MPa	46,631
Warstwa IIIB – piasek średni stan luźny (grunty niespoiste) $I_D=0,27$		
Parametr geotechniczny	Jednostka	Wartość
Gęstość właściwa ρ_s	t/m ³	2,65
Gęstość objętościowa ρ	t/m ³	1,80
Wilgotność naturalna w_n	%	16
Kąt tarcia wewnętrznego Φ_u	[°]	31,6
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu E_0	MPa	52,635
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_0	MPa	62,736
Edometryczny moduł ścisłości wtórnej M	MPa	69,707
Warstwa IV – żwir stan średnio zagęszczony $I_D=0,45$		
Parametr geotechniczny	Jednostka	Wartość
Gęstość właściwa ρ_s	t/m ³	2,65
Gęstość objętościowa ρ	t/m ³	2,05
Wilgotność naturalna w_n	%	18
Kąt tarcia wewnętrznego Φ_u	[°]	38,1
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu E_0	MPa	128,715
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_0	MPa	143,038
Edometryczny moduł ścisłości wtórnej M	MPa	143,038

Tabela 1.

III. PROJEKT GEOTECHNICZNY

3.1 Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Z uwagi na charakter projektowanej inwestycji podłoże gruntowe będzie ulegało niewielkiej konsolidacji od przyłożonych obciążeń. Nie przewiduje się zmian właściwości gruntów w czasie spowodowanych powstaniem projektowanej inwestycji.

3.2 Obliczeniowe parametry geotechniczne

Do wyznaczenia charakterystycznych parametrów geotechnicznych posłużono się wynikami badań polowych i laboratoryjnych wykonanych w ramach dokumentacji badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym dla omawianej inwestycji.

Wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych podano w rozdziale 2.3.

3.3 Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Współczynnik bezpieczeństwa dla parametrów gruntu należy dobrać według właściwych norm. Jego wartość należy przedstawić w dokumentacji projektowej.

3.4 Określenie oddziaływań od gruntu

Sposób posadowienia i rodzaj konstrukcji, a także typ podłoża gruntowego w jakim projektuje się posadowienie obiektów powinny maksymalnie minimalizować niekorzystne oddziaływanie gruntu na konstrukcje projektowanych obiektów.

3.5 Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego

Model obliczeniowy należy przyjąć na podstawie przekroju geotechnicznego przyjmując do obliczeń fundamentów parametry warstw geotechnicznych przedstawionych w opracowaniu geotechnicznym.

3.6 Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego

Określenia nośności i osiadań należy dokonać na podstawie obliczeń w oparciu o dane przedstawione w dokumentacji badań podłoża gruntowego.

3.7 Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów

W celu bezpiecznego i ekonomicznego zaprojektowania fundamentów należy przyjąć dane przedstawione w tabeli 1 oraz model geotechniczny pokazany na przekroju geotechnicznym przedstawionym w niniejszym opracowaniu jako załącznik 3.

3.9 Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt

W wyniku przeprowadzonych wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci swobodnego zwierciadła wód czwartorzędowych, nie przewiduje się jednak szkodliwego działania wód gruntowych na projektowaną inwestycję z uwagi na jej charakter.

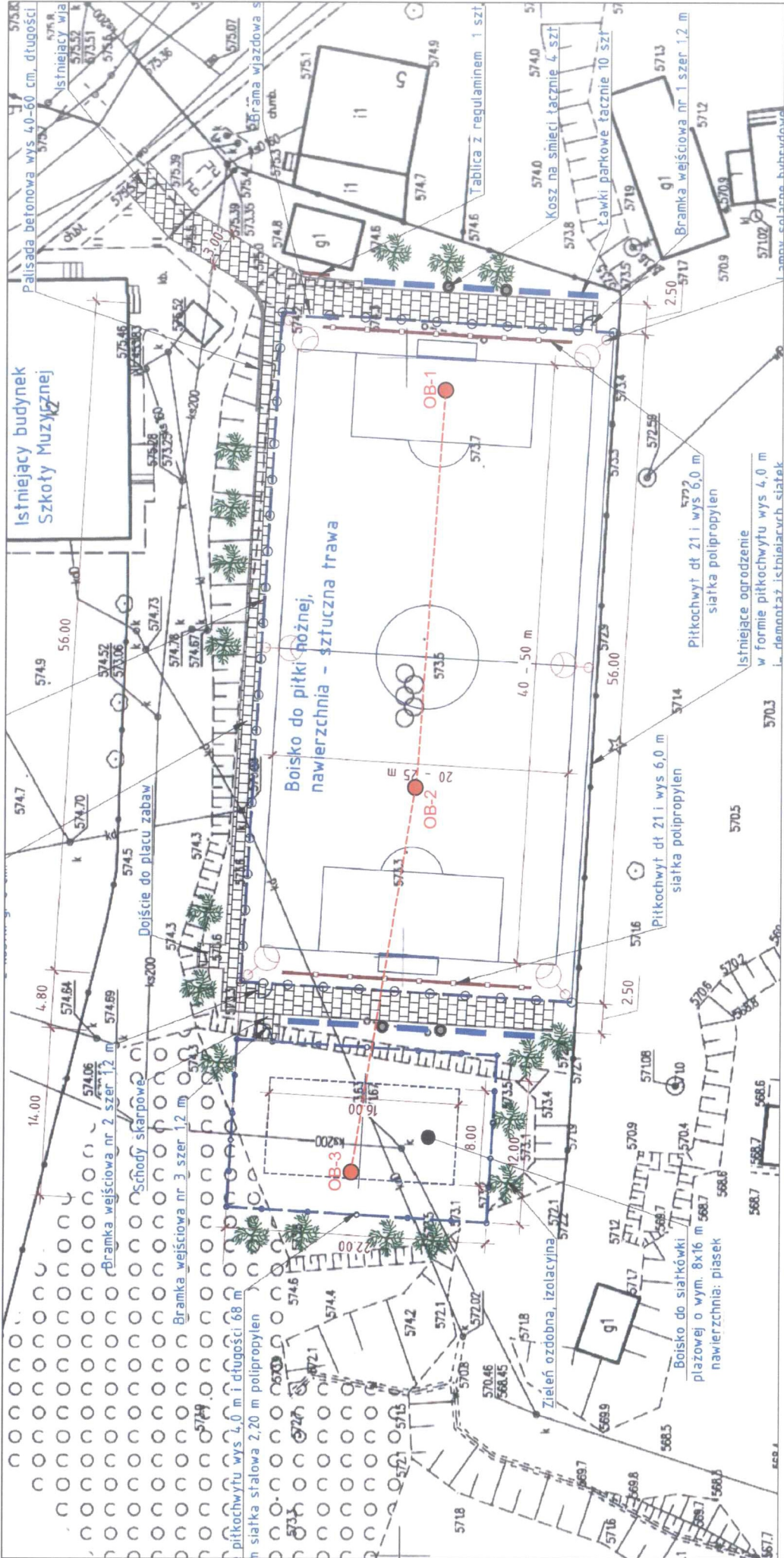
3.10 Określenie niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego i obiektów sąsiadujących

Prace budowlane przewidziane dla realizacji przedmiotowej inwestycji są powszechnie stosowane i nie wykraczają poza zwykłe prace budowlane. Istnieje jednak potencjalne ryzyko wystąpienia awarii podczas robót ziemnych: zaleca się wtedy niezwłocznie wprowadzić działania interwencyjne i zaradcze. Rodzaj tych działań każdorazowo winien podejmować kierownik budowy oraz nadzór geotechniczny.

3.11 Uwagi końcowe

Projekt geotechniczny ma na celu dostarczenie niezbędnych informacji do poprawnego zaprojektowania posadowienia planowanych obiektów budowlanych.

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Dz.U RP. Warszawa 27 kwietnia 2012 r. poz.463, oraz normą Eurokod 7 - PN_EN 1997-1:2008 - Projektowanie geotechniczne.



Nazwa projektu	Budowa infrastruktury sportowo - rekreacyjnej w miejscowości Jaworki, dz. ew nr 124/10, obręb Jaworki, gmina Szczawnica, powiat nowotarski.	
	MAPA DOKUMENTACYJNA	
Nazwa rysunku	Opracował: mgr inż. Rafał Gucwa	Data: maj 2023 r. Zał. 1
OB-1 otwory badawcze		przekrój geotechniczny



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 2.1.

OB-1

Wiertnica: RkS

Miejscowość: Jaworki
Gmina: Szczawnica
Powiat: nowotarski
Województwo: małopolskie

Obiekt: Boisko sportowe
Inwestor:
Wiercenie: GEOTESTER
Dozór geol.: mgr inż. Rafał Gucwa

System wiercenia: Mechaniczny

Rzędna: 573.80 m n.p.m.









Skala 1 : 50

Data wiercenia:

1	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]					
2		3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb	I	-	-
					0.30	żwir			w	
					0.90	żwir				
							Ż	IV	m	szg
					3.00					

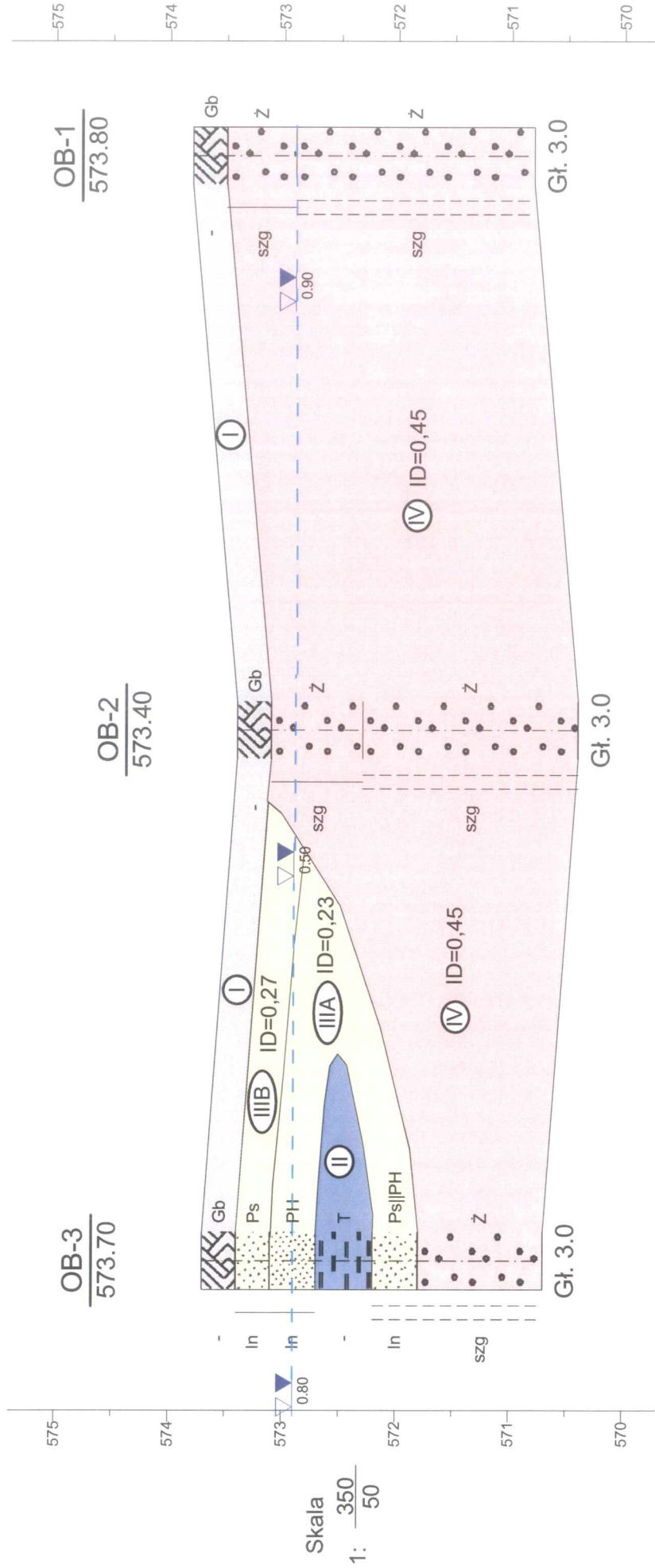
OB-2 Rzędna: 573.40 m n.p.m.

						gleba	Gb	I	-	-
					0.30	żwir			w	
					1.10	żwir				
							Ż	IV	m	szg
					3.00					

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO OB-3				Zał.nr: 2.2.			
Miejsowość: Jaworki Gmina: Szczawnica Powiat: nowotarski Województwo: małopolskie			Obiekt: Boisko sportowe Inwestor: Wiercenie: GEOTESTER Dozór geol.: mgr inż. Rafał Gucwa				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 573.70 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia:			
Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	 0.80	Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba	Gb	I	-	-
					0.30	piasek średni	Ps	IIIB	w	In
					0.60	piasek próchniczny	PH	IIIA		
					1.00	torf	T	II	-	-
					1.50	piasek średni przewarstwiony piaskiem próchnicznym	Ps PH	IIIB	m	In
					1.90	żwir	Ż	IV		szg
					3.00					

m n.p.m.

m n.p.m.



GEOTESTER
Biała Niżna 426, 33-330 Grybów

Zał.nr
3.

Przekrój geotechniczny

Skala
1: $\frac{350}{50}$

Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
	05.2023 r.	mgr inż. Rafał Gućwa	

I. GRUNTY NASYPOWE

	nB	Nasyp budowlany
	nN	Nasyp niekontrolowany

II. GRUNTY MINERALNE RODZIME

IIA. Skaliste

	ST	Skaliste twarde
	SM	Skaliste miękkie

IIB. Kamieniste

	KW	Wietrzelnina
	KWg	Wietrzelnina gliniasta
	KR	Rumosz
	KRg	Rumosz gliniasty

IIC. Gruboziarniste

	Ż	Żwir
	Żg	Żwir gliniasty
	Po	Pospółka
	Pog	Pospółka gliniasta

IID. Niespoiste

	Pr	Piasek gruby
	Ps	Piasek średni
	Pd	Piasek drobnny
	Pπ	Piasek pylisty

IIE. Spoiste

	Pg	Piasek gliniasty
	πp	Pył piaszczysty
	π	Pył
	Gp	Gлина piaszczysta
	G	Gлина
	Gπ	Gлина pylasta
	Gpz	Gлина piaszczysta zwięzła
	Gz	Gлина zwięzła
	Gπz	Gлина pylasta zwięzła
	Ip	Il piaszczysty
	I	Il
	Iπ	Il pylasty

III. GRUNTY RODZIME ORGANICZNE

	H	Grunty próchniczne
	Nm	Namul
	Gy	Gytia
	T	Torf

ZNAKI DODATKOWE

+	Domieszki
//	Przewarstwienia (wkładki)
/	Na pograniczu
()	Określenia uzupełniające

OW-2	Nr wyrobiska
200.1	Rzędna terenu

OPRÓBOWANIE

NNS	Próbka o nienaruszonej strukturze
NW	Próbka o naturalnej wilgotności
NU	Próbka o naturalnym uziarnieniu
WG	Próbka wody gruntowej

OZNACZENIE WODY

	Poziom ustalony
	Poziom nawiercony
	Sączenie wody
su	Grunty suchy
mw	Grunty mało wilgotny
w	Grunty wilgotny
nw	Grunty nawodniony
$k = 3 \times 10^{-4}$	wsp. filtracji [m/s]

OZNACZENIE BADAŃ

Lab.	Laboratoryjnie
Makr	Makroskopowo
PT	Penetrometr tłoczkowy
SO	Ścinarka obrotowa
SL	Sonda lekka
SC	Sonda ciężka

12.0 Głębokość wyrobiska

STAN GRUNTU

$I_p = 0.35$	Stopień zagęszczenia
ln	luźny
szg	średnio zagęszczony
zg	zagęszczony

$I_L = 0.40$	Stopień plastyczności
mpl	miętko plastyczny
pl	plastyczny
tpl	twardoplastyczny
pzw	półzwały
zw	zwały

INNE OZNACZENIA

II	Nr warstwy geotechnicznej
	Granice litologiczno-stratygraf.

profil litologiczny