



PROJEKT DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

OBIEKT: Przebudowa boiska sportowego
w miejscowości Karbowo na dz. nr 219/8
- obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica

BRANŻA: Roboty budowlane związane z obiektami na
terenach sportowych CPV - 45212221-1

INWESTOR: Gmina Brodnica
ul. Mazurska 13
87-300 Brodnica

PROJEKTANT: mgr inż. Rafał Wrzosek

DATA: 26.01.2022 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Spis zawartości opracowania
2. Opis zagospodarowania terenu
3. Plan orientacyjny - rys. nr 1
4. Projekt zagospodarowania działki 1:500 - rys. nr 2
5. Opis techniczny do projektu boiska wielofunkcyjnego
6. CZĘŚĆ GRAFICZNA. - rys. nr 3 - 16



OŚWIADCZENIE

OŚWIADCZENIE: Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy Prawo budowlane Dz. U. z 2021 r. poz. 2153 ze zm. oświadczam, że projekt przebudowy boiska sportowego boiska sportowego w miejscowości Karbowo na dz. nr 219/8 – obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

OBIEKT: Przebudowa boiska sportowego w miejscowości Karbowo na dz. nr 219/8 – obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica

BRANŻA: Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych CPV – 45212221-1

INWESTOR: Gmina Bobrowo
Bobrowo 27
87-327 Bobrowo

PROJEKTANT: mgr inż. Rafał Wrzosek

DATA: 26.01.2022 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-QFI-IJ4-RH7 *

Pan Rafał Andrzej Wrzosek o numerze ewidencyjnym WAM/BD/0100/12
adres zamieszkania ul. Lipowy Dwór 23 B, 14-200 Iława
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-26 roku przez:

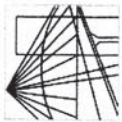
Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



WAM/OKK/U/55/12

Olsztyn, dnia 15 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
nadaje

Panu **RAFALOWI ANDRZEJOWI WRZOSEK**
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. dnia 20 sierpnia 1977 r. w Nowym Mieście Lubawskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0049/PW/OD/12

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan **Rafał Andrzej Wrzosek** upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają w **specjalności drogowej** bez ograniczeń do :

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak :
 - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

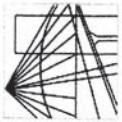
Otrzymuje:

1. Pan Rafał Andrzej Wrzosek
14-202 Iława, ul. M.C. Skłodowskiej 2B/27
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Zdzisław Binerowski

Olsztyn, dnia 15 czerwca 2012 r.



WAM/OKK/U/55/12

Olsztyn, dnia 15 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

nadaje
Panu RAFAŁOWI ANDRZEJOWI WRZOSEK
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. dnia 20 sierpnia 1977 r. w Nowym Mieście Lubawskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0049/PWOD/12

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Rafał Andrzej Wrzosek upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektu architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają w **specjalności drogowej** bez ograniczeń do :

1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak :

- a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust,

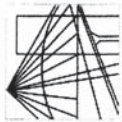
2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

1. Pan Rafał Andrzej Wrzosek
14-202 Iława, ul. M.C. Skłodowskiej 2B/27
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Binerowski

Olsztyn, dnia 15 czerwca 2012 r.



WAM/OKK/U/55/12

Olsztyn, dnia 15 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okregowa Komisja Kwalifikacyjna Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

nadaje
Panu RAFALOWI ANDRZEJOWI WRZOSEK
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. dnia 20 sierpnia 1977 r. w Nowym Mieście Lubawskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. WAM/0027/POOK/12

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

[Signature]
[Signature]

Pan Rafał Andrzej Wrzosek upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Otrzymuje:

1. Pan Rafał Andrzej Wrzosek
14-202 Iława, ul. M.C. Skłodowskiej 2B/27
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
[Signature]
mgr inż. Zdzisław Binerowski

Olsztyn, dnia 15 czerwca 2012 r.



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIE TERENU

OBIEKT: Przebudowa boiska sportowego
w miejscowości Karbowo na dz. nr 219/8
- obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica

- boisko do piłki nożnej	26,00 x 50,0 m
- boisko wielofunkcyjne	10,97 x 24,0 m

BRANŻA: Roboty budowlane związane z obiektami na
terenach sportowych CPV - 45212221-1

INWESTOR: Gmina Brodnica
ul. Mazurska 13
87-300 Brodnica

PROJEKTANT: mgr inż. Rafał Wrzosek

DATA: 26.01.2022 r.

O P I S T E C H N I C Z N Y

do projektu zagospodarowania terenu

1. Przedmiot inwestycji

Przebudowa boiska sportowego w miejscowości Karbowo na dz. nr 219/8 – obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica

- boisko trawiaste do gry w piłkę nożną o wym. 26,0 x 50,0 m;
- boisko do gry w piłkę siatkową i tenis ziemny o wym. 10,97 x 24,0 m;
- zastaw „Street Workout” do kalenistyki;
- ogrodzenie terenu boiska
- rekultywacja terenów zielonych

Inwestor: Gmina Brodnica
ul. Mazurska 13
87-300 Brodnica

Jednostka projektowa: Pracownia Projektowa „D3”
ul. Lipowy Dwór 23B
14-200 Iława

2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- podkłady geodezyjne – mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500;
- pomiary uzupełniające w terenie;
- rozporządzenie MTiGM (Dz. U. 99. 43. 430) z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- ustawa Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2153 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5.11.1991 r. w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzane do wód i ziemi (Dz. U. Nr 116 poz. 503)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 ze zm.)

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
- Polskie Normy

3. Istniejący stan zagospodarowania

3.1. Elementy infrastruktury

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w powiecie brodnickim w miejscowości Karbowo, gm. Brodnica i obejmuje działkę nr 219/8 - obręb 0007 Karbowo. Inwestycja jest zlokalizowana w obrębie istniejącego trawiastego boiska do gry w piłkę nożną oraz boisko do piłki siatkowej z nawierzchnią pisakową. Na boisku ustawione braki o wymiarach 5 x 2 m oraz słupki stalowe do gry w piłkę siatkową. Boisko służy zaspokajaniu potrzeb mieszkańców popegeerowskich budynków wielorodzinnych. Na działce od strony zachodniej zlokalizowane są dwie wiaty drewniane o wymiarach 5x5 cm połączone chodnikami o nawierzchni z kostki brukowej betonowej. Od północy boisko osłonięte piłkochwytem z siatki stalowej w złym stanie technicznym.



Widok płyty istniejącego boiska piłkarskiego

3.2. Teren przyległy do inwestycji

Teren inwestycji od północy, południa i zachodu graniczy z pasem drogowym dróg gminnych, a od wschodu z gruntami użytkowymi rolniczo.

3.3. Ukształtowanie terenu

- istniejący teren ze spadkiem w kierunku południowo-wschodnim, nachylenie

terenu wynosi ok. 1,5%.

3.4. Uzbrojenie terenu

- równolegle do działki nr 219/8 - obręb 0007 Karbowo przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna niskiego napięcia oraz kolektor kanalizacji sanitarnej o śr. 200 mm. W południowo - zachodniej części działki znajdują się studnie melioracyjne. W związku z przebudową boiska nie zachodzi konieczność przebudowy istniejącej infrastruktury. Projektowane poszczególne elementy boiska nie kolidują z istniejącą infrastrukturą.

3.5. Rozbiórki

- w miejscu projektowanego boiska sportowego przewiduje się zdjęcie warstwy humusu.

3.6. Gospodarka szatą roślinną

Na terenie zainwestowania objętym niniejszym projektem nie występuje zielenń wysoka (drzewa, krzewy). Na jej terenie nie projektuje się również zieleni wysokiej. Boisko do gry w piłkę nożną będzie wykonane z trawy naturalnej.

4. Elementy projektowane

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany boiska do gry w piłkę nożną o wymiarach 26,00 m x 50,00 m o nawierzchni trawiastej. Dojazd do boiska zapewniony z istniejącej drogi gminnej. Na boisku ustawione będą bramki aluminiowe o wymiarach 2,0 x 5,0m. W północnej części terenu działki 219/8 - obręb 0007 zlokalizowane zostanie boisko do gry w piłkę siatkową i tenis ziemny. Boisko o wymiarach 10,97 x 24,00 m o nawierzchni poliuretanowej. W północno - wschodniej części boiska zaprojektowano zestaw drążków do ćwiczeń siłowych. Na terenie boiska będą ustawione również kosze na śmieci i ławki. Przy wiatkach zaprojektowano stojak 10 stanowiskowy na rowery. Dostęp do boiska będą zapewniały trzy furtki o wym. 1,20x2,03 m oraz brama wjazdowa o wym. 3,0 x 3,0m. Boisko będzie otoczone ogrodzeniem o wys. 3,0 m wykonanym z siatki stalowej plecionej 50x50x2,8mm powlekanej PVC w kolorze zielonym RAL 6005. Wzdłuż dłuższych boków boiska za bramkami będą wykonane dodatkowo piłkochwyty o wys. 6,0 m z siatki z polipropylenowej o oczkach 100x100x5 mm zawieszzonej na wysięgniku. Boisko do

gry w tenis ziemny będzie na krótszych bokach zabezpieczone piłkochwytnymi o wysokości 4,0 m z siatki stalowej plecionej 50x50x2,8mm powlekanej PVC w kolorze zielonym RAL 6005. Cały obiekt będzie oświetlony przewencyjnie sześcioma oprawami typu LED o mocy oprawy 120W na słupach stalowych o wys. 8,0 m. Kompleks będzie miał charakter obiektu sportowego ogólnodostępnego przeznaczonego dla dzieci i młodzieży oraz społeczności lokalnej. Słupki ogrodzenia w rozstawie co 3,00 m. Słupki wykonane z rury stalowej ocynkowanej kwadratowej 80x80x4 cm malowanej proszkowo w kolorze zielonym RAL 6005. Na teren obiektu od strony ul. Młodzieżowej dostęp będzie zapewniony schodami terenowym.

5. Ochrona środowiska

5.1. Wpływ inwestycji na środowisko

Ze względu na niewielki rozmiar inwestycji nie przewiduje się specjalnych środków chroniących środowisko. Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko nie kwalifikuje się również jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem RM z dnia 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. /Dz. U. z 2019 r. Poz. 1839/

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Działki nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

7. Charakterystyka terenu

Działka, na których projektowana jest przedmiotowa inwestycja:

- a) nie jest wpisane do rejestru zabytków i nie jest objęta ochroną konserwatorską,
- b) nie jest objęta ochroną przyrodniczą,

8. Bilans terenu

Powierzchnia działki	-	6 245,00 m ²
Powierzchnia proj. obiektów	-	2 658,00 m ²

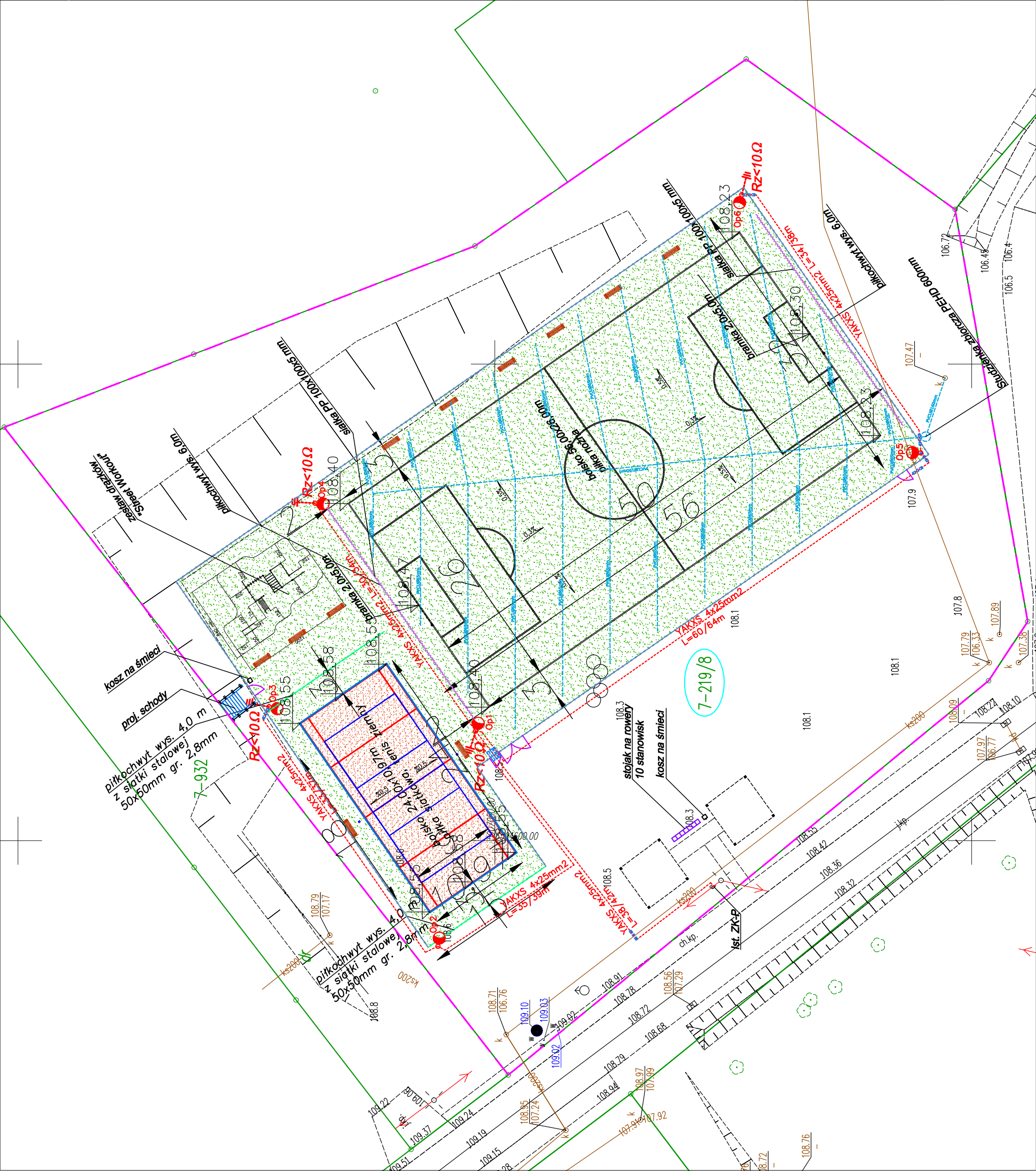
Projektował:

[illegible]

- [illegible]

ROO

INWESTOR:
GMINA BRODNICA
ul. Mazurska 13
87-300 Brodnica

[illegible]

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

1. INWESTOR:

Gmina Brodnica
ul. Mazurska 13
87-300 Brodnica

2. LOKALIZACJA

Karbowo, gm. Brodnica
działki nr 219/8 - obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica

3. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- obowiązujące normy, przepisy prawne i normatywy techniczne
- mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1: 500
- wizja w terenie
- uzgodnienia z Inwestorem (nawierzchnia, podbudowa, lokalizacja)

4. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania obejmuje:

- boisko trawiaste do gry w piłkę nożną o wym. 26,0 x 50,0 m;
- boisko do gry w piłkę siatkową i tenis ziemny o wym. 10,97 x 24,0 m;
- zastaw „Street Workout” do kalenistyki;
- ogrodzenie terenu boiska
- rekultywacja terenów zielonych

Przedsięwzięcie ma charakter obiektu sportowego ogólnodostępnego przeznaczonego dla społeczności lokalnej.

4.1. Stan istniejący.

Obecnie teren przeznaczony pod obiekt jest własnością gminy Brodnica. Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w powiecie brodnickim w miejscowości Karbowo, gm. Brodnica i obejmuje działkę nr 219/8 - obręb 0007 Karbowo. Inwestycja jest zlokalizowana w obrębie istniejącego trawiastego boiska do gry w piłkę nożną oraz boisko do piłki siatkowej z nawierzchnią pisakową. Na boisku ustawione braki o wymiarach 5 x 2 m oraz słupki stalowe do gry w piłkę siatkową. Boisko służy zaspokajaniu potrzeb mieszkańców popegeerowskich budynków wielorodzinnych. Na działce od strony zachodniej zlokalizowane są dwie wiaty drewniane o wymiarach 5x5 cm połączone chodnikami o nawierzchni z kostki brukowej betonowej. Od północy boisko osłonięte piłkochwytem z siatki stalowej w złym stanie technicznym.

4.2. Lokalizacja.

Planowana inwestycja będzie zlokalizowana w miejscowości Karbowo, gmina Brodnica, na działkach nr 219/8 - obręb 0007 Karbowo
Na w/w działce zostaną wykonane:

- boisko trawiaste do gry w piłkę nożną o wym. 26,0 x 50,0 m;
- boisko do gry w piłkę siatkową i tenis ziemny o wym. 10,97 x 24,0 m;
- zastaw „Street Workout” do kalenistyki;
- ogrodzenie terenu boiska
- rekultywacja terenów zielonych
- oświetlenie obiektu,

Boisko wielofunkcyjne zlokalizowano na działce nr 219/8 - obręb 0007 karbowo pomiędzy wewnętrznymi drogami gminnymi i gruntem rolnym. Kompleks boisk oddzielony od pozostałych obiektów ogrodzeniem wysokości 3,00 m wraz z piłkochwykami o wysokości 6,00 dla boiska do gry w piłkę nożną i piłko chwykami o wysokości 4,0m dla boiska o nawierzchni poliuretanowej do gry w piłkę siatkową i tenis ziemny.

Dojścia do boiska z istniejących ciągów pieszych.

- ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego o wysokości 3,00 m wyposażone w trzy furtki o wym. 1,20 x 2,03 m i od południowego - zachodu wyposażone w bramę wjazdową na boisko o wym. 3,00 x 3,00 m.
- piłkochwyty o długości 27,00 m i wysokości 6,0 m będą usytuowane za bramkami wzdłuż krótszego boku boiska do gry w piłkę nożną ,
- piłkochwyty o długości 15,0m i wysokości 4,0m na krótszych bokach boiska o nawierzchni poliuretanowej.

Od północnego - zachodu w kierunku drogi gminnej na dz. nr 932 zaprojektowano schody terenowe z kostki brukowej betonowej gr. 6cm. Konstrukcje schodów zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym załączonym do niniejszego opracowania.

5. DANE TECHNICZNE PROJEKTOWANEGO BOISKA:

5.1. Podstawowe wymiary i powierzchnie całego boiska wielofunkcyjnego:

Planowana inwestycja obejmuje budowę boiska wielofunkcyjnego i trawiastego do gry w piłkę nożną. Obiekt ten obejmuje następujące części składowe:

a) Boisko wielofunkcyjne:

- nawierzchnia - poliuretanowa ograniczona obrzeżami betonowymi 8x30 cm,
- wymiary netto (bez obrzeży) - 10,97 m x 24,00 m,
Pow. netto=263,28 m²,
- wymiary brutto (z obrzeżami) - 11,13 m x 24,16 m,
Pow. brutto=268,90 m²,
- funkcje:
 - boisko do piłki siatkowej - 18,00 m x 9,00 m (bez linii pomocniczych);
 - boisko do gry w tenis ziemny - 10,97 m x 24,00 m;

b) Boisko do gry w piłkę nożną:

- nawierzchnia - trawa naturalna
- wymiary netto - 26,00 m x 50,00 m,
Pow. netto=1 300,00 m²,
- wymiary brutto (z wybiegami) - 32,00 m x 56,00m,
Pow. brutto=1 456,00 m²,

- funkcje:

c) zestaw do ćwiczeń „Street Workout” do kalenistyki:

- nawierzchnia pod urządzenia zgodna z normą PN-EN 16630:2015 – 06 – trawa naturalna
- wymiary (ze strefami bezpieczeństwa) – kształt nieregularny 8,40 x 12,00 m
Pow. brutto=73,20 m²,
- funkcje urządzenia: poprawa koordynacji ruchowej i zmysłu równowagi
- materiały: urządzenia wykonane ze stali spawalniczej, podwójnie malowana proszkowo, zabezpieczenie antykorozyjne poprzez śrutowanie, galwanizację i cynkowanie
- elementy konstrukcyjne: słupy pionowe kwadratowe 80x80 mm, grubość ścianki 4 mm, drążki i poręcze o średnicy: 48,3mm 42,4 mm i 33,7mm, grubość ścianki 3,2 mm
- fundamentowanie: słupy zagłębione na min. 105 cm w gruncie z fundamentem z betonu klasy C20/25 o wymiarach zgodnych z kartą techniczną producenta urządzenia,

d) Komunikacja boiska wielofunkcyjnego:

- nawierzchnia – trawa naturalna
- powierzchnia – 938,37 m²

e) Droga dojazdowa

Dojazd do kompleksu boisk realizowany istniejącymi ciągami komunikacyjnymi – wewnętrzne drogi gminne o nawierzchni z kostki brukowej betonowej i gruntowe z mieszanki kruszywa niezwiązanego pisakowo – żwirowego.

f) Ogrodzenie:

– ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego o wysokości 3,00 m na całym jego obwodzie z podwyższeniami konstrukcji w miejscu projektowanych piłkochwytów o wysokości 6,00 m i długości 27,00 m każdy za bramkami boiska do gry w piłkę nożną. Piłkochwyt z siatki PP 100x100x5 mm. Dodatkowo w obrębie boiska do gry w siatkówkę i tenis ziemny ogrodzenie obiektu oraz dodatkowy piłkochwyt rozdzielający boisko od strefy ćwiczeń „Street Workout” zabezpieczone piłkochwytem o wysokości 4,0m z siatki ogrodzeniowej plecionej o oczku 50x50mm, grubość drutu 2,8mm. Drut powlekany PVC w kolorze RAL6032.
furtka – jednoskrzydłowa 3 szt. o wymiarach 1,20 m x 2,03 m
brama wjazdowa 1 szt. o wymiarach 3,0 x 3,0 m
długość ogrodzenia – 238,50m,

g) Tereny zielone:

- nawierzchnia – trawa naturalna,
- powierzchnia – 938,37 m²

6. RODZAJE BOISK I DYSCYPLIN SPORTOWYCH

6.1. Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej:

Nawierzchnia poliuretanowa bez spoinowa, nieprefabrykowana, przeznaczona do wykonania na terenie budowy. Grubość warstwy $12 \div 13$ mm ($10 + 2 \div 3$ mm) na podbudowie elastycznej

6.1.1. Podbudowa

Przekrój przez podbudowę:

Przekrój przez podbudowę pod nawierzchnię poliuretanową:

- warstwa nawierzchni poliuretanowej EPDM gr. $2 \div 3$ mm,
- mata z granulatu gumowego z lepiszczem gr. 1,0 cm,
- podłoże z granulatu gumowego i kruszywa kwarcowego z lepiszczem gr. 3,5 cm
- warstwa stabilizująca kruszywo łamane o frakcji 0/31,5mm, gr. 5 cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5/63mm, gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 15 cm,
- grunt rodzimy,

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8 x 30 cm ustawianych na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15.

Płytę boiska należy wyprofilować ze spadkiem o wartości 0,5%.

Projektuje się bezspoinową nawierzchnię sportową, poliuretanowo-gumową o grubości warstwy min. $12 \div 13$ mm wymagająca podbudowy z mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym.

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów LA, boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Nawierzchnia musi posiadać Atest Higieniczny PZH oraz spełniać wymagania normy PN-EN 14877:2014 lub nowszej.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatami EPDM. Czynność tą należy wykonać poprzez natrysk mechaniczny. Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny należy wykonać malowanie linii farbami poliuretanowymi metodą natrysku. Nawierzchnia powinna być przyjazna dla środowiska oraz użytkowników i spełniać określone wymagania w zakresie zawartości metali ciężkich oraz w zakresie zawartości Wielopierścieniowych Węglowodorów Aromatycznych (WWA), związki zawarte w użytkowej warstwie produktu powinny należeć min do kategorii 2.

Ponadto wykonawca powinien wykazać się doświadczeniem obejmującym wykonanie obiektów w powyższej technologii.

6.1.2. Boisko do gry w siatkówkę - kształt prostokąta o wymiarach 9,00 m x 18,00 m. Powierzchnia netto pola 162,00 m². W połowie długości pole będzie podzielone linią środkową na dwa równe pola gry. Na każdym polu w odległości 3,00 m od linii środkowej wyznaczona jest równoległa do niej linia ataku długości 9,00 m i szerokości 0,05 m. Linia ataku jest przedłużona w formie linii przerywanej poza pole boiska o 1,75 m. Linie ograniczające pole gry szerokości 0,05 m należą do powierzchni boiska. Słupki podtrzymujące siatkę powinny być oddalone min. 0,50 m od linii bocznych na przedłużeniu linii środkowej (projektowana jest odległość 1,41 m od linii bocznej boiska do osi słupka).

Boisko otoczone wolną przestrzenią szerokości:

wzdłuż linii bocznych - 5,47/15,96 m.

wzdłuż linii końcowych - 5,93 m.

Wyposażenie pojedynczego boiska:

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



Widok słupków aluminiowych 120x100mm

6.1.3. Boisko do tenisa ziemnego: kształt prostokąta o wymiarach 24,00 m x 9,0 m (gra pojedyncza) lub 10,97m (gra podwójna) szerokości. W połowie kortu znajduje się siatka, której wysokość w środku wynosi 91,5cm, a przy słupkach 1,06cm.

Pole serwisowe ma następujące wymiary 5,55 m długość na 4,40 m szerokość.

Wyposażenie pojedynczego boiska:

- Słupki wolnostojące, aluminiowe wykonane ze specjalnego profilu aluminiowego zamkniętego, lakierowane. Profil aluminiowy owalny 120 x 100 mm. Słupki powinny posiadać regulacje wysokości zawieszenia siatki od 1,07 m do 2,43 m i mechanizm naciągu siatki dzięki czemu będą wykorzystane do gry w tenisa ziemnego.
- Tuleje stalowe do słupków umożliwiające ich łatwy montaż i demontaż (2 szt.)
- pokrywy na tuleje zamykające otwory montażowe po zdjęciu słupków demontowane (2 szt.)
- siatka do siatkówki całosezonowa odporna na działanie promieniowania UV (1 szt.)

6.1.4. Odwodnienie boiska:

Boisko wielofunkcyjnego zaprojektowano z materiałów przepuszczalnych dla wody. Zastosowano spadek poprzeczny boiska 0,5%. Chodniki wokół boiska ze spadkiem 1 i 2% w kierunku terenu zielonego wokół boiska.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni, należy dostarczyć zgodnie z wymaganiami Inwestora

1. Atest Higieniczny PZH
2. Aktualne badania laboratorium posiadające akredytację IAAF potwierdzające rodzaj oraz cechy jakościowe oferowanej nawierzchni wymagane przez Zamawiającego
3. Aktualne badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2014, potwierdzające jej parametry
4. Autoryzacja producenta systemu wraz z określeniem gwarancji na produkt

5. Karta techniczna systemu
6. Badania na bezpieczeństwo ekologicznie nawierzchni potwierdzające wymaganą zawartość związków chemicznych zgodnie z normą DIN 18035-6:2014

Charakterystyka podbudowy:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

UWAGA: wszystkie elementy wyposażenia boisk powinny posiadać właściwe – wymagane przepisami atesty dopuszczające do użytkowania w szczególności przez dzieci.

6.2. Boisko do gry w piłkę nożną o nawierzchni z trawy naturalnej

W ramach robót ziemnych należy wykonać następujące czynności:

- Zdjęcie humusu
- Niwelacja terenu w celu przygotowania działki pod boisko do gry w piłkę nożną – rzędna $\pm 108,47$ m n.p.m.
- Ułożenie warstwy humusu gr. 15 cm;
- Przygotowanie powierzchni pod wykonanie płyty boiska
- Wykonanie siewu trawy
- Montaż piłkochwytów
- Odpowiednia pielęgnacja płyty boiska z trawy naturalnej
- Wykonanie ogrodzenia

Wykonanie linii boiskowych z kredy (po właściwym zakorzenieniu trawy).

6.2.1. Warstwa wegetacyjna:

Warstwa wegetacyjna z humusu gr. 15 cm.

Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek poprzeczny 0,5% i spadek podłużny 0,3%. Piasek powinien być wyprofilowany ze spadkami, odchyłki mierzone łata o dł. 2,00 m nie powinny być większe niż 1 cm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń w postaci kamieni, korzeni, gałęzi itp.

6.2.2. Nawierzchnia:

Nawierzchnia boiska z trawy naturalnej wykonanej siewem z mieszanki traw przeznaczonej na boiska sportowe. Siew trawy wykonany sprzętem przystosowanym do wykonywania trawników dywanowych. Trawa w czasie wzrostu i ukorzeniania poddana niezbędnym zabiegom agrotechnicznym, nawożeniu i nawadnianiu oraz koszeniu w celu uzyskania jednolitej zwartej nawierzchni trawiastej.

6.2.3. Wyposażenie boiska:

Wyposażenie boiska do piłki nożnej będą stanowić dwie przenośne bramki o wymiarach 5,0 x 2,0 m. Bramki powinny być wykonane z aluminium. Rama bramki

powinna być wykonana z owalnego profilu aluminiowego 120x100 mm w kolorze białym RAL9003. Głębokość bramki powinna wynosić 120/150 cm. Pałaki bramki powinny być wykonane z aluminiowych rur $\varnothing 40$ mm.

Bramki będą zamontowane w fundamentach betonowych z betonu C16/20. Montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa. Wyposażenie bramek będą stanowić siatki z polietylenu o grubości splotu 2,5 mm i głębokość 1,0 m.

6.2.4. Odwodnienie boiska:

Boisko zaprojektowane z materiałów przepuszczalnych dla wody. Uwzględniając, że wokół boiska zalęgają grunty przepuszczalne zastosowano spadki poprzeczne – do 0,5%. Zaprojektowano odwodnienie poprzez odprowadzenie wód opadowych do systemu drenarskiego. Proponowana nawierzchnia z trawy naturalnej jest przepuszczalna dla wody. Dodatkowo pod płytą boisk zaprojektowano drenaż. Drenaż boiska wykonany rurami drenarskimi z tworzywa sztucznego PVC w oplocie z polipropylenu. Sączki boczne wykonane z rur o śr. 65 mm w rozstawie co max. 5,0 m. Sączek zbiorczy wykonany z rury o średnicy 160 mm. Rury ułożone ze spadkiem 0,5%. Drenaż obsypany kruszywem niezwiązanym przepuszczalnym dla wody o współczynniku $k \geq 8$ m/dobę ułożonym i owiniętym geowłókniną drenarską – separacyjną. Wody spływające układem drenarskim będą odprowadzone do projektowanej studzienki rewizyjnej z PEHD o średnicy 600 mm oraz odprowadzenie do istniejących studni drenarskiej. Nawierzchnia przepuszczalna gwarantuje dłuższy okres jej użytkowania. W odróżnieniu od nawierzchni nieprzepuszczalnych na podbudowach twardych, gdzie trzeba czekać, aż woda spłynie po powierzchni nawierzchni z płyty boiska. W przypadku boiska przepuszczalnego woda przenika w głąb struktury systemu i do układu drenarskiego, co pozwala na szybkie odprowadzenie wody poza obiekt.

UWAGA: wszystkie elementy wyposażenia boisk powinny posiadać właściwe – wymagane przepisami atesty dopuszczające do użytkowania w szczególności przez dzieci.

6.3. Urządzenia do ćwiczeń „Street Workout”:

W północno-wschodniej części boiska sportowego zainstalowany zostanie zestaw do ćwiczeń kalenistyki. Urządzenie wielofunkcyjne dające nieograniczone możliwości treningu, przez które możemy wykonywać ćwiczenia w różnych wariantach. Poczynając od krążków wiszących równoległe, schodków, ławki do brzuszków, drabinki pionowej, poziomej sferycznej, skośnej, drążka do pompek niskich, kółek wiszących wysokich, podciagu nóg, poręczy gimnastycznych równoległych.

- nawierzchnia pod urządzenia zgodna z normą PN-EN 16630:2015 – 06 – trawa naturalna
- wymiary (ze strefami bezpieczeństwa) – kształt nieregularny 8,40 x 12,00 m
Pow. brutto=73,20 m²,
- funkcje urządzenia: poprawa koordynacji ruchowej i zmysłu równowagi
- materiały: urządzenia wykonane ze stali spawalniczej, podwójnie malowana proszkowo, zabezpieczenie antykorozyjne poprzez śrutowanie, galwanizację

i cynkowanie

- elementy konstrukcyjne: słupy pionowe kwadratowe 80x80 mm, grubość ścianki 4 mm, drążki i poręcze o średnicy: 48,3mm 42,4 mm i 33,7mm, grubość ścianki 3,2 mm
- fundamentowanie: słupy zagłębione na min. 105 cm w gruncie z fundamentem z betonu klasy C20/25 o wymiarach zgodnych z kartą techniczną producenta urządzenia,

6.4. Ławki i kosze:

W obrębie ogrodzenia boiska wielofunkcyjnego należy ustawić ławki bez oparcia w ilości 11 szt. Ławki na konstrukcji stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie. Obicie wykonane z drewna zabezpieczonego przed działaniem warunków atmosferycznych. Ławki mocowane na trwałe z gruntem.



Zdjęcia przykładowych ławek

Na terenie boiska lub w jego otoczeniu należy ustawić dwa kosze na śmieci o poj. 35 l.

Kosze na śmieci metalowe o pojemności 35 l.



Zdjęcia przykładowych koszy na śmieci

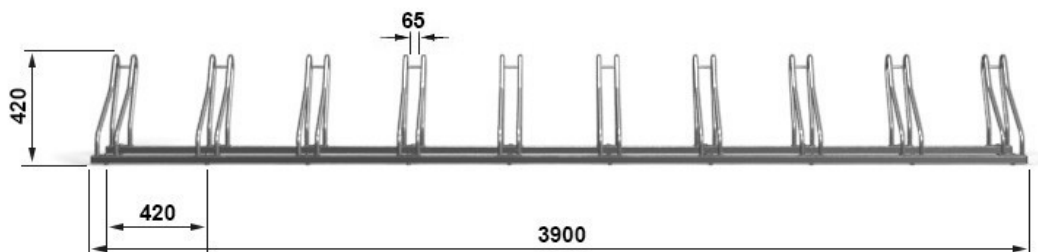
Wszystkie urządzenia tj. ławki i kosze będą trwale zakotwione w gruncie poprzez stopy fundamentowe przystosowane wielkością i kształtem do każdego z urządzeń. Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia boiska wielofunkcyjnego należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009.

6.5. Stojak na rowery:

Projektuje się montaż stojaka rowerowego na 10 rowerów. Stojak należy ustawić na placu o wymiarach 2,5x4,0m zlokalizowanym w pobliżu głównego wejścia przy

parkingu. Stojak do podłoża należy zamocować zgodnie z wytycznymi producenta.

- stojak stalowy, stal ocynkowana
- możliwość przypięcia roweru za ramę, a tym samym zabezpieczenie go przed kradzieżą
- łatwy montaż przy pomocy śrub
- rozstaw stanowisk (42cm) pozwalający na swobodne i bezpieczne zaparkowanie rowerów niezależnie od ich wielkości i rodzaju



Widok przykładowego stojak na rowery – 10 stanowisk

UWAGA: wszystkie elementy wyposażenia boiska powinny posiadać właściwe – wymagane przepisami atesty dopuszczające do użytkowania w szczególności przez dzieci.

7. SCHODY TERENOWE

- ruch kategorii KR 1
- grunt G2
- przemarzanie $0,45 \times 1,00 = 0,45$ m
- warstwa nawierzchni kostka brukowa betonowa gr. 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. śr. 5 cm
- warstwa podbudowy z betonu klasy C12/15 gr. 15 cm
- warstwa odsączająca z pisaku gr. 10 cm
- warstwa wyrównująca z pisaku gr. śr. 15 cm
- $h_z = 45 < 51$ cm
- murek oporowy z betonu klasy C12/15 gr. 20 cm
- kostka betonowa na murku na klej gr. 6 cm
- obrzeże betonowe 8x30 cm

8. OŚWIETLENIE

8.1. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje oświetlenie boiska wielofunkcyjnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działce nr 219/8 – obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica z istniejącego ZK-P. Zaprojektowano 6 latarni ulicznych: słupy stalowe, ocynkowane o wysokości 8 m mocowane na fundamentach prefabrykowanych z oprawami typu LED o mocy 120 W. Łączna trasa projektowanej linii kablowej dla obwodu nr 1 wynosi 16/20 m natomiast dla obwodu nr 2 wynosi 117/139 m. Zasilanie układu z szafy oświetleniowej usytuowanej przy jezdni drogi gminnej w obrębie wiat.

Opracowanie obejmuje:

- trasowanie w terenie i ułożenie linii kablowej YAKXS 4x25mm² wraz z bednarką uziemiającą FeZn 4x25 na całej długości kabla od istniejącego ZK-P.
- posadowienie 6 sztuk fundamentów pod latarnie,
- ustawienie latarni i podłączenie opraw,
- podłączenie obwodu oświetlenia ulicznego w szafce oświetleniowej.

W zakresie opracowania ujęto:

1. Aktualnie obowiązujące przepisy, wytyczne i normy
2. Charakterystykę układu zasilania,
3. Trasę linii oświetlenia boiska,
4. Lokalizację słupów (latarni) oświetleniowych,
5. Lokalizację rur osłonowych,
6. Punkty uziemienia linii oświetlenia.

8.2. Aktualnie obowiązujące przepisy, wytyczne i normy

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych;
- PN-EN 60598-1:2009 Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.
- PN-EN 60598-2-3:2006 Oprawy oświetleniowe - Część 2-3: Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.
- CEN/TR 13201-1:2016-02 Oświetlenie dróg - część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia.
- PN-EN 13201-2:2016-03 Oświetlenie dróg - część 2: Wymagania eksploatacyjne.
- PN-EN 13201-3:2016-03 Oświetlenie dróg - część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych.
- PN-EN 13201-4:2016-03 Oświetlenie dróg - część 4: Metody pomiaru efektywności oświetlenia.
- PN-EN 13201-5:2016-03 Oświetlenie dróg - część 5: Wskaźniki efektywności energetycznej.
- PN-IEC 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - instalacje oświetlenia zewnętrznego.
- P SEP-E-0001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-76/E 5125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

8.3. Parametry wyjściowe oświetlenia

8.3.1. Boisko wielofunkcyjne wraz z infrastrukturą towarzyszącą

- układ sieci: TN-S
- napięcie znamionowe sieci: 0,4kV
- stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \Phi=0,4$
- moc źródła światła - oprawa typ LED o mocy $P_z=120\text{W}$

8.4. Założenia do projektowania

Celem zobrazowania rozwiązania projektowego powołano się na rozwiązania katalogowe. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w niniejszym projekcie służą określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji projektowej. Wszystkie urządzenia wskazane w projekcie są przykładowe, a odwołanie do nich ma na celu poinformowanie wykonawcy o standardzie zastosowanych urządzeń.

Podane w tekście, na rysunkach oraz obliczeniach nazwy materiałów należy traktować jako przykładowe. Do wykonania zadania należy użyć materiałów o parametrach równoważnych lub lepszych po uzgodnieniu z zamawiającym.

8.5. Zasilanie obwodu oświetleniowego

Zasilanie oświetlenia boiska z istniejącego ZK-P. Zasilenie projektowanego boiska wielofunkcyjnego wraz z infrastruktura towarzyszącą należy wykonać kablem YAKXS 4x25 mm² z istniejącej szafy oświetleniowej.

Projektowana linia kablowa po jej wybudowaniu będzie **własnością Gminy Brodnica**.

8.6. Obwody oświetleniowe

Kabel oświetleniowy YAKXS 4x25 mm² należy układać zgodnie z wyznaczoną trasą w rowie kablowym o szerokości 0,3 m i głębokości 0,7 m na 10 cm warstwie piasku. Na kablu przed zasypaniem, co 10 m należy założyć opaski kablowe zawierające opisy informacyjne. Ułożony kabel zasypywać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Projektowany kabel pozostaje na majątku inwestora.

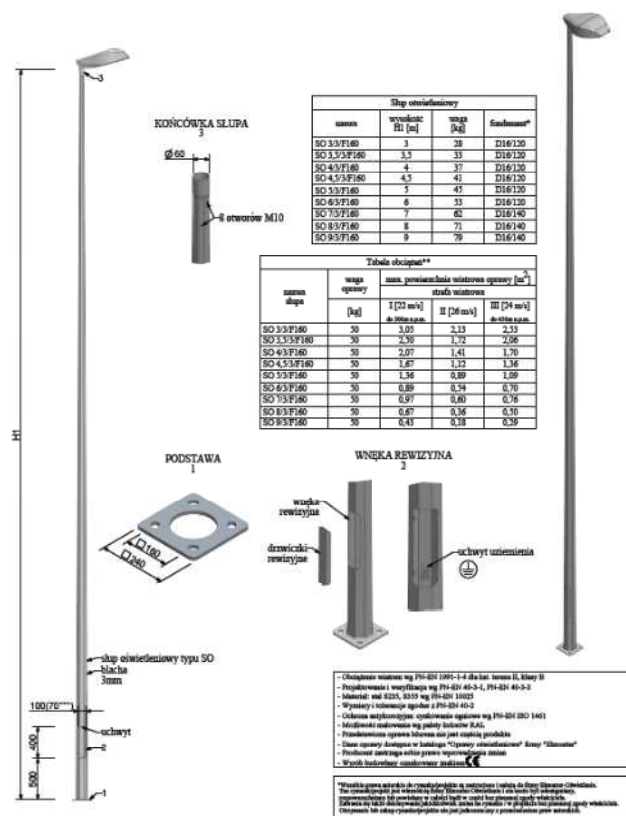
Na skrzyżowaniach projektowanego kabla oświetleniowego z urządzeniami podziemnymi należy układać rury osłonowe typu DVK 75.

Przy wejściach kabla do słupa pozostawić zapasy co najmniej 1,0 m. Łącznie z kablem oświetleniowym w rowie kablowym układać bednarke **FeZn 4x25 mm** łączoną z każdym słupem oświetleniowym. Wartość uziemienia słupa $R_z \leq 10\Omega$. Przewód PE należy połączyć w każdym słupie z zaciskiem ochronnym słupa. Przy latarni nr 1 i nr 2 oświetlenia boiska wielofunkcyjnego wykonać dodatkowy uziom pionowy do uzyskania wymaganej rezystancji. Uziom wykonać z prętów pomiedziowanych pograżanych w gruncie.

Po ułożeniu poszczególnych odcinków linii kablowej wykonać pomiary rezystancji izolacji, sprawdzić ciągłość żył oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

8.7. Słupy i oprawy oświetleniowe

Słupy stalowy oświetleniowy ośmiokątny serii SO, o wysokości 8m, trzon o grubości ścianki 3mm, zakończenie słupa - średnica 60mm, montaż na fundamencie o rozstawie śrub 160mm, dedykowany fundament dla maks. obciążenia - D16/140. Wysięgnik dł. 1,0 m W16/1/1/1-60/10. Wysokość zawieszenia oprawy 9,0 m. Powierzchnie metalowe słupów zabezpieczane antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe. Słup powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat.

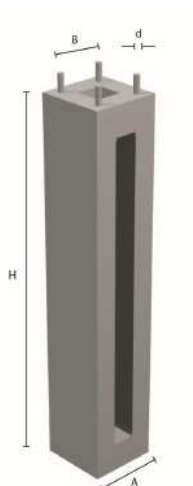


Przykładowy wizerunek słupa

Fundamenty D16/140

Dane techniczne:

- beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1,
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500,
- końce śrubowe cynkowane ogniowo,
- w fundamentach betonowych do słupów i masztów zastosować tulejki termokurczliwe lub osłony z tworzywa montowane na końcach śrubowych w miejscu osadzenia podstawy słupa, w celu zabezpieczenie końca śrubowego przed powstaniem ogniwa korozyjnego
- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających,
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna).



TYP	H [mm]	A [mm]	B [mm]	d [mm]	Waga ~[kg]	h szpilki ~[mm]
D16/140	1400	260	160	20	154	60
Rodzina fundamentów wg certyfikatu ZKP	Fundamenty pod słupy i maszty oświetleniowe typ S					
Pełna nazwa producenta	Fundament D16/140 (1400/260) 4xM20/160/S60/4N4PP4PS					
Wyposażenie jednego fundamentu	- podkładka poszerzana x 4szt. - podkładka sprężynowa x 4szt. - nakrętka ocynkowana M20 x 4szt. - kapturek plastikowy x 4szt.					
Przeznaczenie	Do montażu konstrukcji wsporczych (np. słupy oświetleniowe)					
Materiały	Beton		C30/37			
	Zbrojenie		Pręty zbrojeniowe – STAL B500SP			
	Kotwy		Pręt ocynkowany nagwintowany – klasa 5.8			
Zabezpieczenie powierzchni	EMULBIT EKO					
Norma	PN – EN 14991:2010 Prefabrykaty z betonu. Elementy fundamentów.					
Certyfikat ZKP	1487-CPR-63/ZKP/10					
Uwaga	Dobór rodzaju i wymiarów fundamentu jest każdorazowo uzależniony od warunków posadowienia, a obowiązek prawidłowego ich doboru, zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego spoczywa na projektancie.					

Przykładowy wizerunek fundamentu

Oprawy LED 120W IP65 aluminiowa szara

CRI	>80
Wymiary	720x280x100mm
Żywotność	min. 50000
Mocowanie	Pozostałe
Klasa szczelności	IP65
Certyfikaty	CE, RoHS
Liczba lumenów	9 288 lm
Moc	120 W
Kąt świecenia	150 °
Barwa światła	Biała ciepła
Temperatura światła [K]	2800–3200
Napięcie Zasilania	AC100–240V
Wydajność świetlna	77 lm/W

- gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat,
- funkcja redukcji mocy oprawy,



7

8.8. Ochrona od porażeń

Jako dodatkową ochronę od porażeń, przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wkładek bezpiecznikowych topikowych na tabliczkach bezpiecznikowych w słupach. Cały układ, do którego włączone zostaną projektowane lampy jest zabezpieczony wyłącznikiem nadmiarowo-prądowy w istniejącej szafie oświetlenia ulicznego.

Należy także wybudować uziemienie oraz zamontować ogranicznik przepięć GX0-5/10kA wew. słupów oświetleniowych wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu o rezystancji $R < 10 \Omega$. Wartość rezystancji sprawdzić na etapie wykonawczym i w razie konieczności zwiększyć ilość prętów pograżonych w gruncie do uzyskania wymaganych parametrów. Na zabezpieczenie obwodu oświetleniowego przyjęto wyłącznik nadmiarowy S303 C6A. Oprawy oświetleniowe zasilić od tabliczki bezpiecznikowej przewodem YDY 3x2,5mm² i zabezpieczyć złączem kablowym typu IZK z wkładką topikową BiWts 2A.

Do uziemienia słupów oświetleniowych wykorzystać pręty stalowe miedziowane o śr. 17,2 mm i dł. 1,5m. Pręty połączyć bednarką ocynkowaną FeZn 4x25 mm o długości 26,0 m i 139,0 m. Wymagana rezystancja uziemienia $R < 10 \Omega$.

8.9. Sterowanie oświetleniem

Projektowane oświetlenie będzie sterowane z układu sterowania umieszczonego w szafie oświetleniowej.

8.10. Zalecenia końcowe

- Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.
- Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej,
- Obwody instalacji elektrycznych oraz latarnie powinny być opisane w sposób trwały.

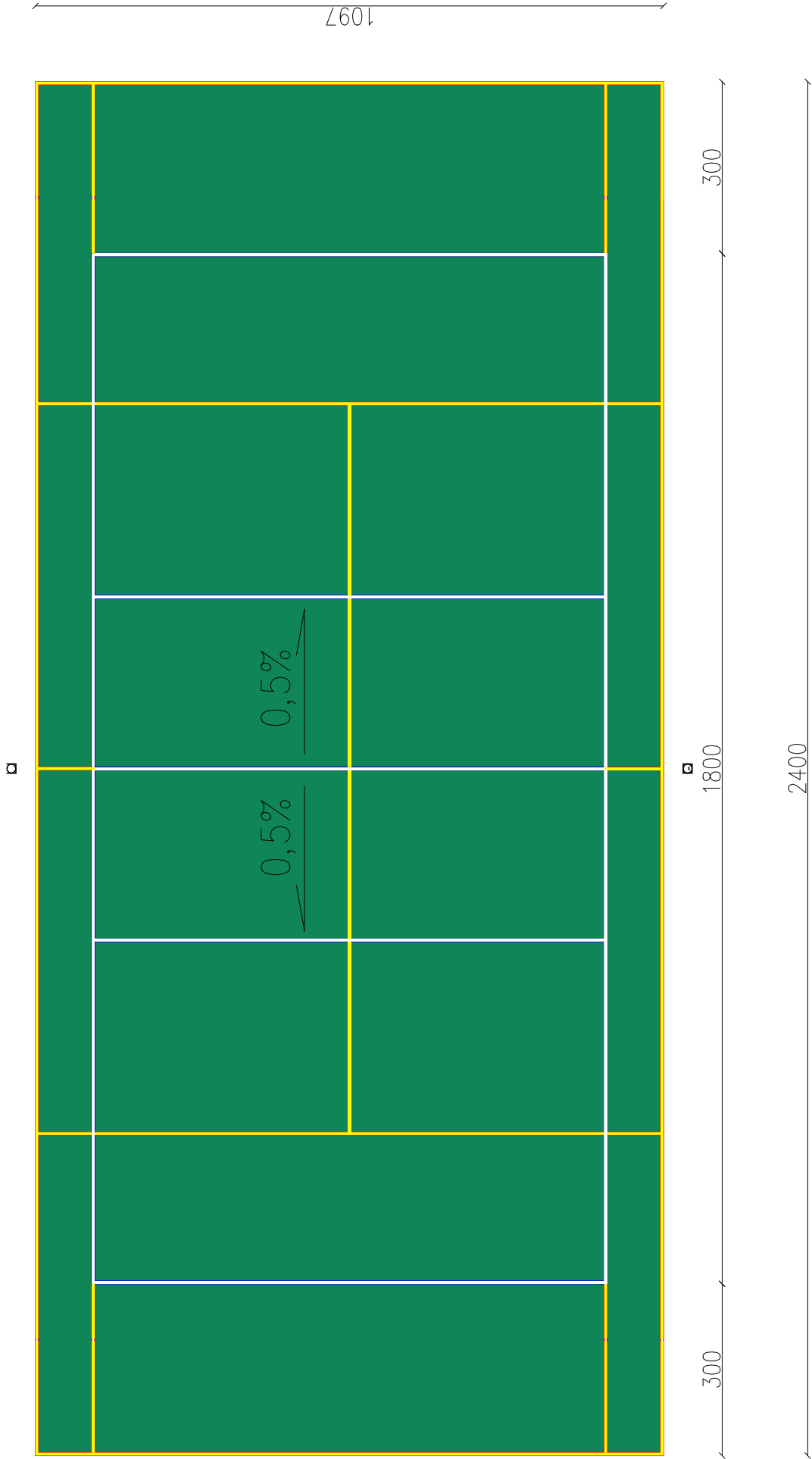



KOLORYSTYKA

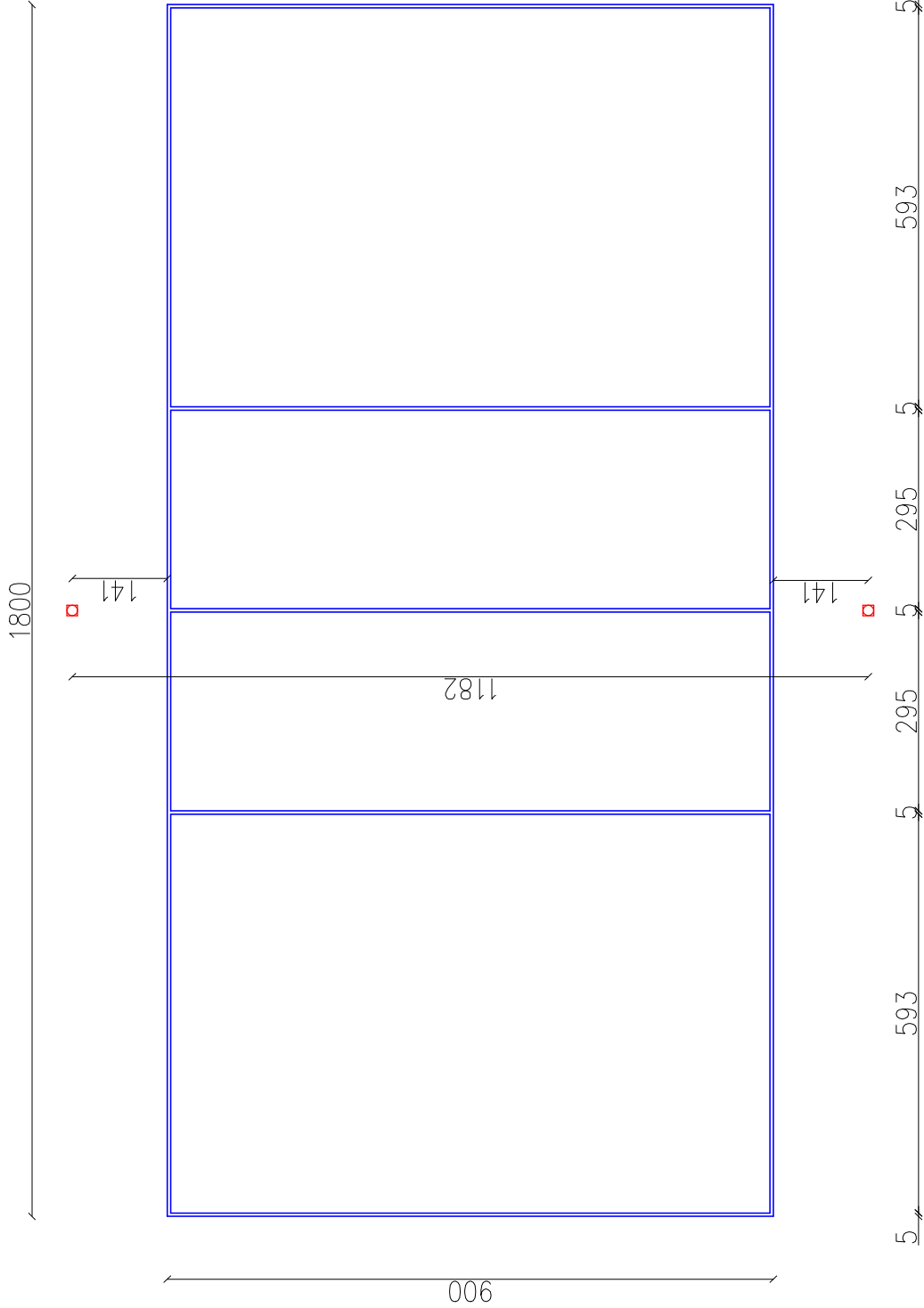
– ZIELEŃ SYGNAŁOWA RAL 6032

DOPUSZCZA SIĘ ZMIANĘ KOLORYSTKI NAWIERZCHNI
BOISKA W POROZUMIENIU I ZA ZGODĄ INWESTORA

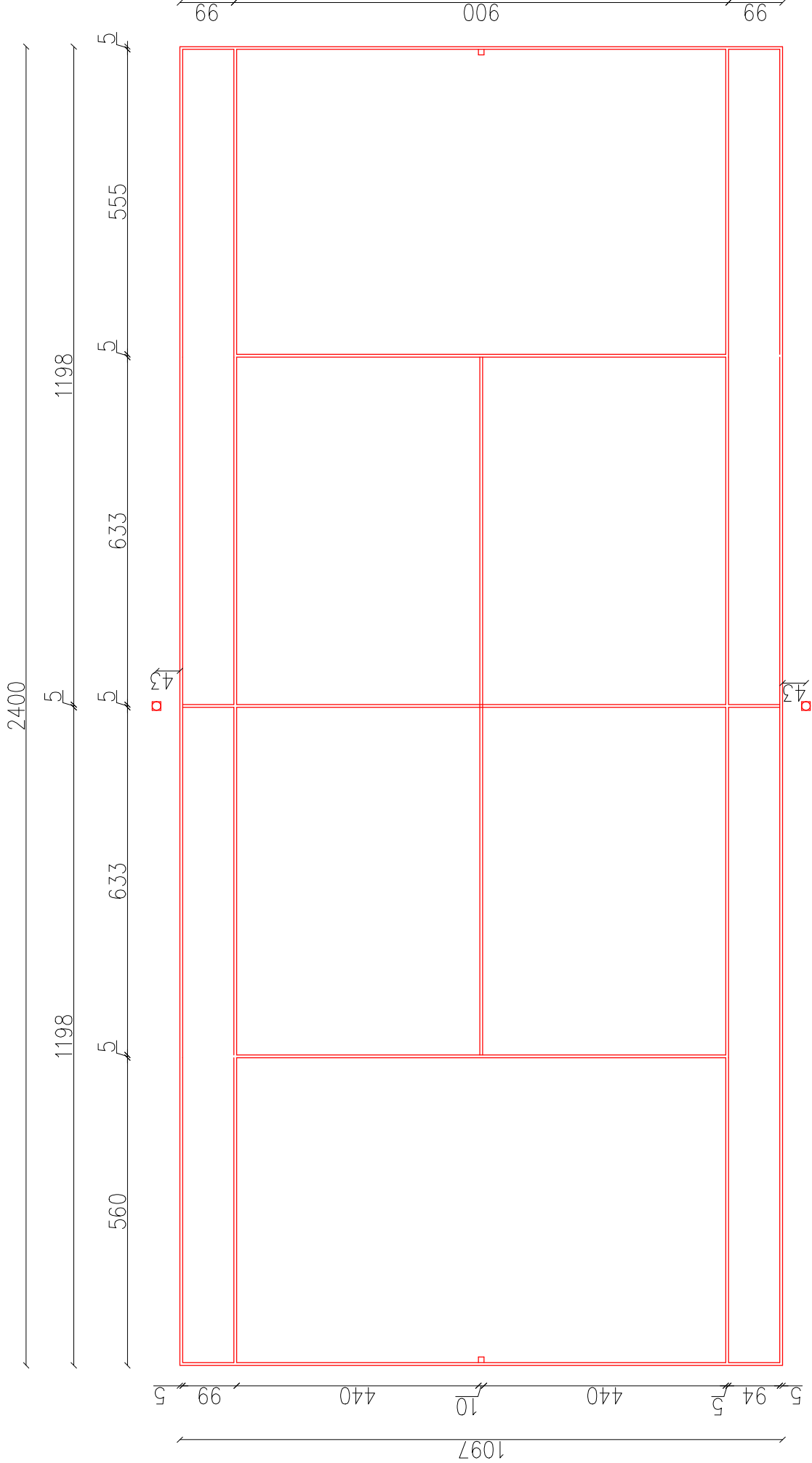
LINIE BOISKA DO PIŁKI SIATKOWEJ W KOLORZE BIAŁYM
LINIE BOISK DO TENISA ZIEMNEGO W KOLORZE ŻÓŁTYM



PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"  BOGA OMU Rafał Wrzosek 14 - 200 Ilawa, ul. Lipowy Dwór 23B tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl www.pracownia-d3.pl				INWESTOR: Gmina Brodnica ul. Mazurska 13 87-300 Brodnica				OBIEKT: Przebudowa boiska sportowego Karbowo, gm. Brodnica				LOKALIZACJA INWESTYCJI: Plotkowo, dz. nr 219/8 – obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica			
KOLORYSTYKA BOISKA POLIURETANOWEGO				FAZA				P.B.				NR.RYS.			
BRANŻA				Mała architektura				SKALA				1:100			
FUNKCJA				IMIE NAZWISKO				NR.EMD.UPRAW.				DATA			
PROJEKTANT				mgr inż. Rafał Wrzosek				WAM/0049/PWOD/12				WAM/0027/POOK/12			
												01.2022 r.			



PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"				
<div><div><div><div></div><div>BOGA</div><div>OMU</div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div>Rafał Wrzosek</div><div>14 - 200 Itawa, ul. Lipowy Dwór 23B</div><div>tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl</div><div>www.pracownia-d3.pl</div></div></div>				
INWESTOR:	OBJEKT: Przebudowa boiska sportowego Karbowo, gm. Brodnica			
	LOKALIZACJA INWESTYCJI: Plotkowo, dz. nr 219/8 - obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica			
	RZUT BOISKA DO SIATKÓWKI		FAZA	P.B.
			NR.RYS.	4
BRANŻA	Mała architektura		SKALA	1:100
FUNKCJA	IMIĘ NAZWISKO	NR.EMID.UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Wrzosek	WAM/0049/PW/001/12 WAM/0027/POK/12	01.2022 r.	



PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"



Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

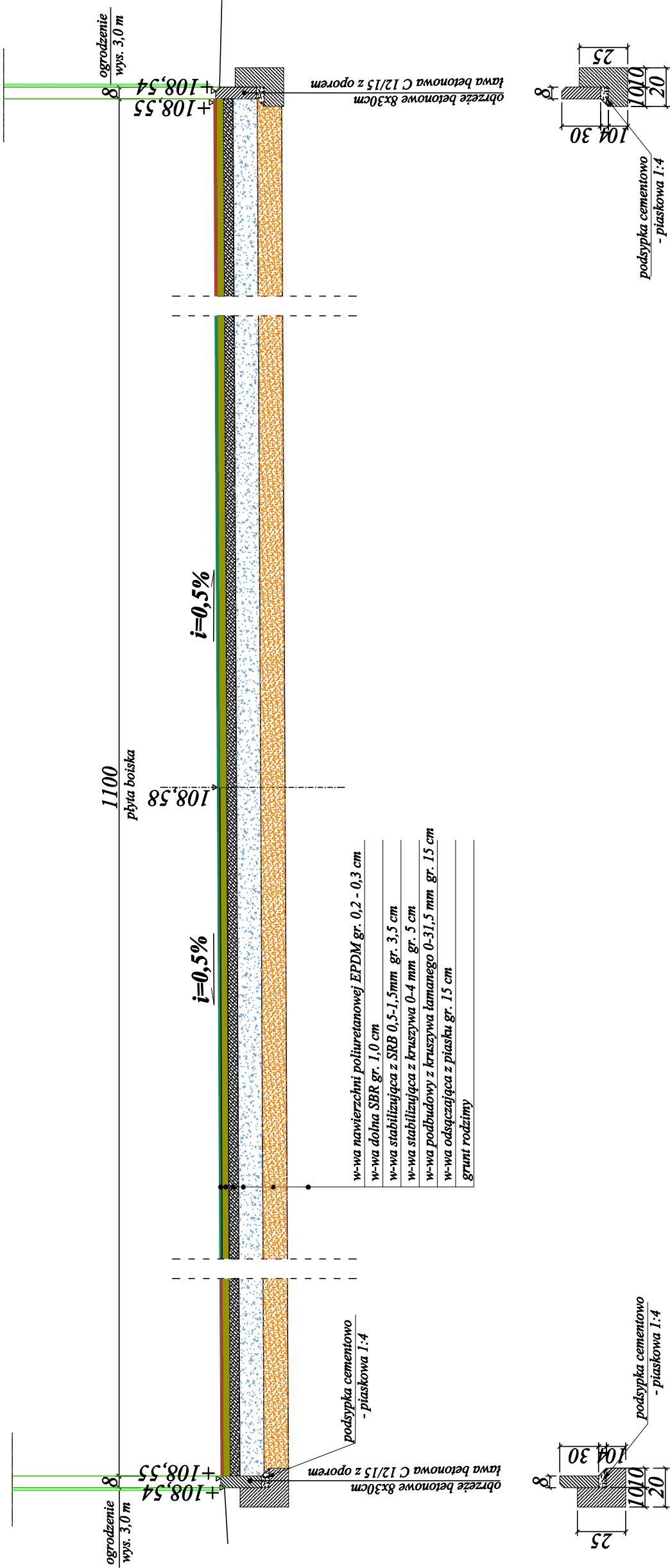
INWESTOR: Gmina Brodnica ul. Mazurska 13 87-300 Brodnica		OBJEKT: Przebudowa boiska sportowego Karbowo, gm. Brodnica	
LOKALIZACJA INWESTYCJI:Plotkowo, dz. nr 219/8 – obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica		FAZA	
BRANŻA		RZUT BOISKA	
		DO TENISA ZIEMNEGO	
		NR.RYS. 5	
FUNKCJA		Mała architektura	
PROJEKTANT		IMIĘ NAZWISKO	NR.EMID.UPRAW.
		mgr inż. Rafał Wrzosek	WAM/0049/PWOD/12 WAM/0027/POOK/12
		DATA	PODPIS
		01.2022 r.	

PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO

Przekrój konstrukcyjny przez płytę boiska poliuretanowego

SKALA 1:25

[wymiary w cm]



PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"

ROGA
OMU
Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

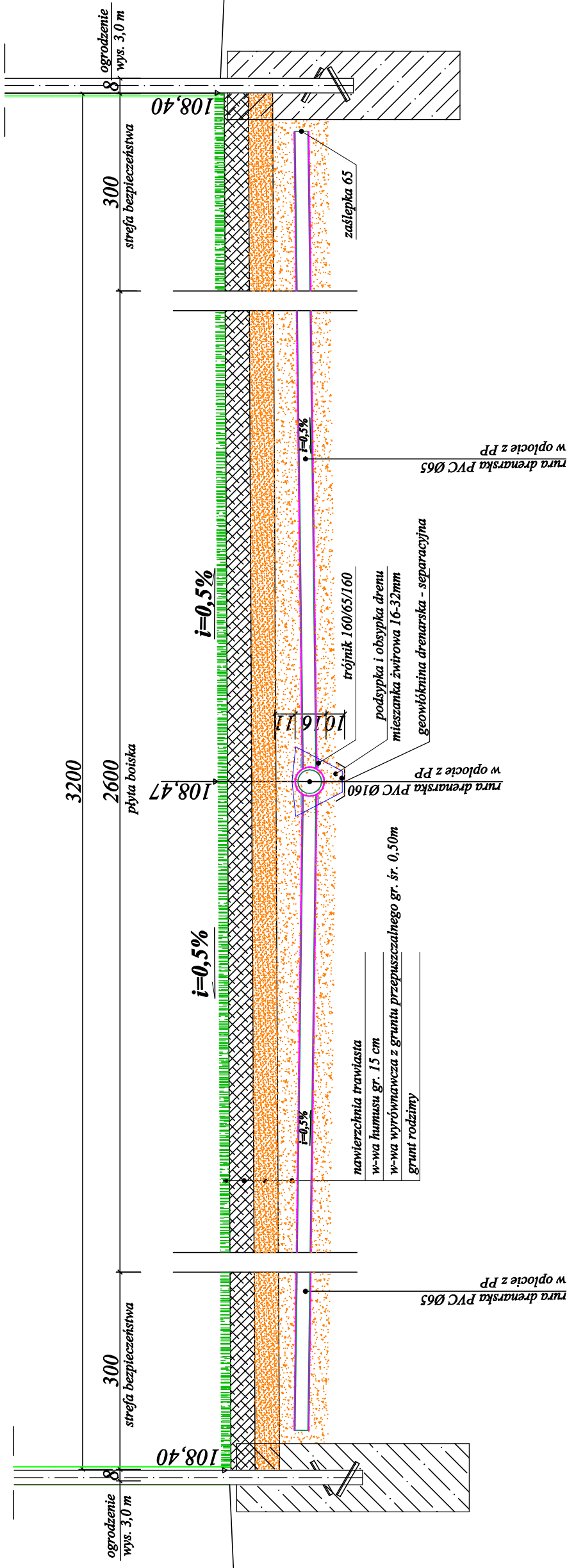
INWESTOR: Gmina Brodnica ul. Mazurska 13 87-300 Brodnica	OBIEKT: Przebudowa boiska sportowego Karbowo, gm. Brodnica		LOKALIZACJA INWESTYCJI: dz. nr 219/8 – obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica	
PRZEMIANOWANIE KONSTRUKCYJNY PRZECZ PŁYTĘ BOISKA POLIURETANOWEGO				
BRANŻA		Mała architektura	SKALA	1:25
FUNKCJA	IMIĘ NAZWISKO	NR.EWID.UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Wrzosek	WAM/0049/PWOD/12 WAM/0027/P00K/12		
			01.2022 r.	


PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO

Przekrój konstrukcyjny przez płytę boiska o nawierzchni trawiastej

SKALA 1:25

[wymiary w cm]



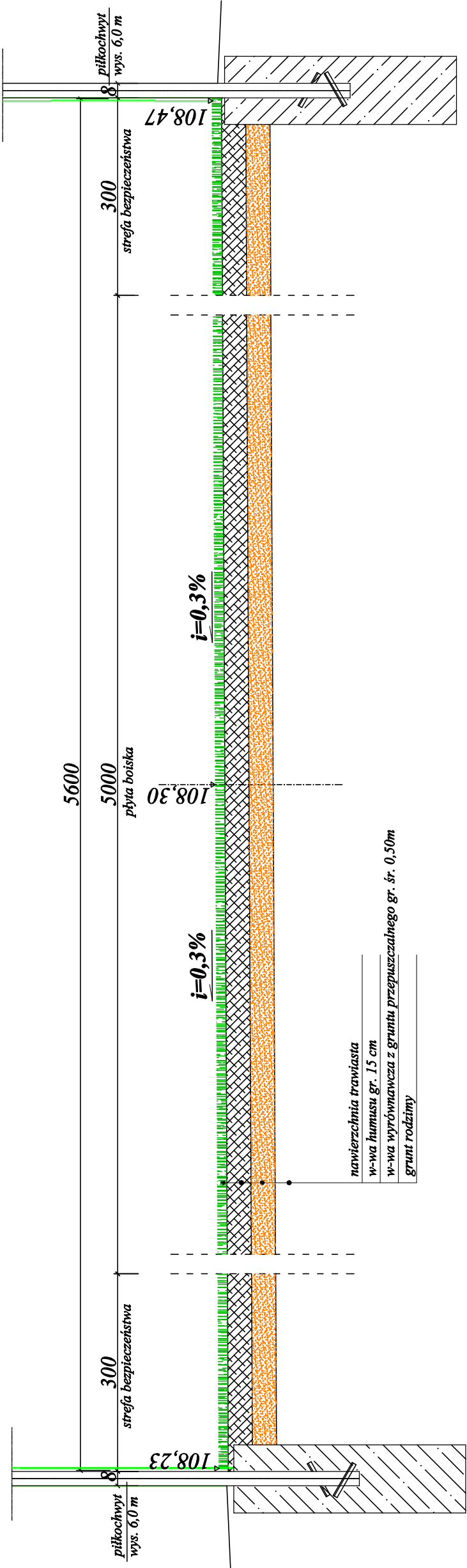
<div><div><div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"</div><div>Rafał Wrzosek</div><div>14 - 200 Hawa, ul. Lipowy Dwór 23B</div><div>tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl</div><div>www.pracownia-d3.pl</div></div></div></div>				<div>INWESTOR:</div> <div>Gmina Brodnica ul. Mazurska 13 87-300 Brodnica</div>		<div>OBJEKT:</div> <div>Przebudowa boiska sportowego Karbowo, gm. Brodnica</div>		<div>LOKALIZACJA INWESTYCJI:</div> <div>dz. nr 219/8 – obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica</div>	
<div>Przekrój konstrukcyjny poprzeczny przez boisko do gry w piłkę nożną</div>				<div>FAZA</div> <div>P.B.</div>		<div>NR.RYS.</div> <div>7</div>			
<div>BRANŻA</div>		<div>Mała architektura</div>		<div>SKALA</div> <div>1:25</div>		<div>PODPIS</div>			
<div>FUNKCJA</div>		<div>IMIĘ NAZWISKO</div>		<div>NR.EWID.UPRAW.</div>		<div>DATA</div>			
<div>PROJEKTANT</div>		<div>mgr inż. Rafał Wrzosek</div>		<div>WAM/0049/PWOD/12 WAM/0027/PPOK/12</div>		<div>01.2022 r.</div>			

PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO

Przekrój konstrukcyjny podłużny przez płytę boiska o nawierzchni trawiastej

SKALA 1:25

[wymiary w cm]



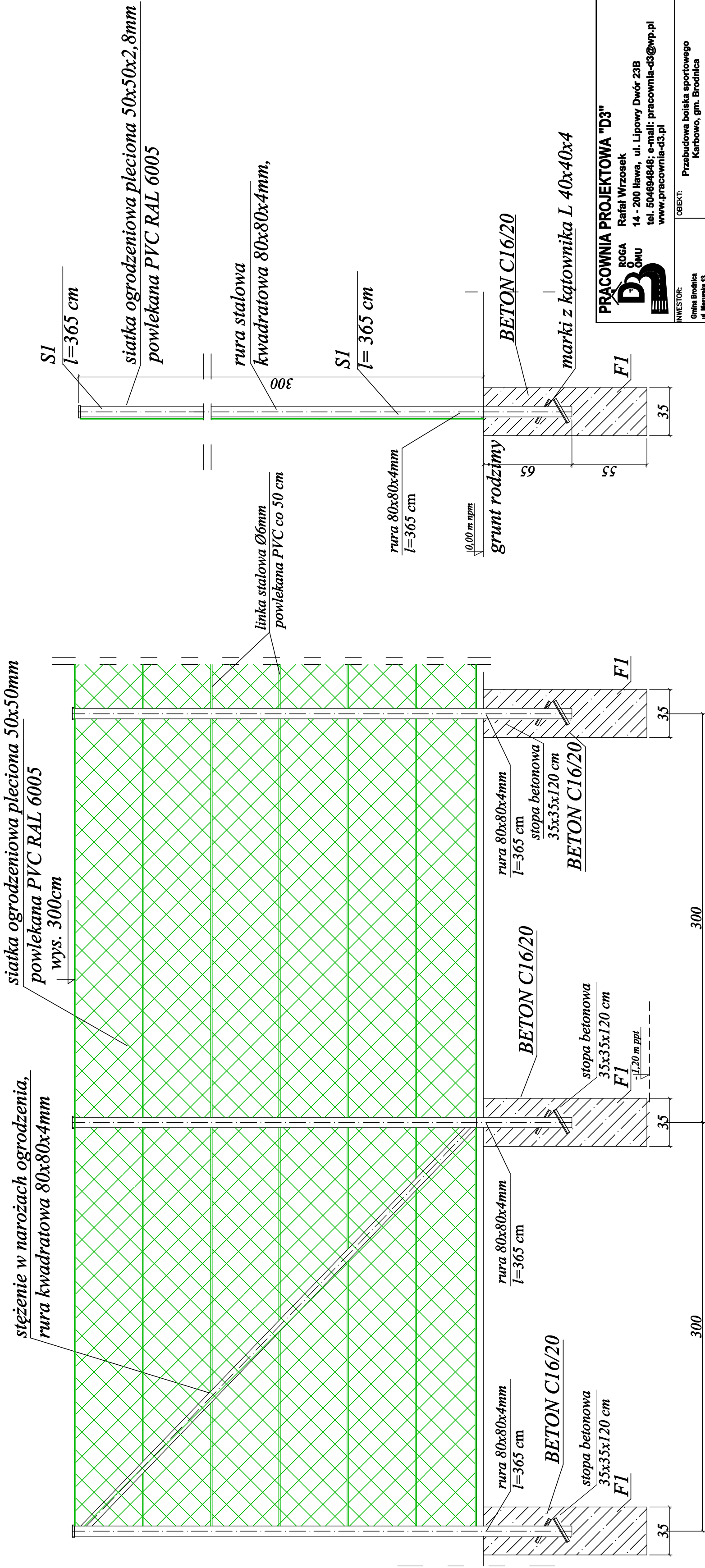
<div><div><div><div><div></div><div>ROGA O OMU</div></div><div></div></div><div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"</div><div>Rafał Wrzosek</div><div>14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B</div><div>tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl</div><div>www.pracownia-d3.pl</div></div></div></div>										INWESTOR: Gmina Brodnica ul. Mazurska 13 87-300 Brodnica		OBJEKT: Przebudowa boiska sportowego Karbowo, gm. Brodnica		LOKALIZACJA INWESTYCJI: dz. nr 219/8 – obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica	
Przekrój konstrukcyjny podłużny przez boisko do gry w piłkę nożną				FAZA P.B.		NR.RYS.									
BRANŻA	Mała architektura			SKALA	1:25										
FUNKCJA	IMIE	NAZWISKO				NR.EWID.UPRAW.		DATA	PODPIS						
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Wrzosek				WAM/0049/PWOD/12 WAM/0027/P00K/12		01.2022 r.								

PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO

OGRODZENIE TERENU BOISKA

SKALA 1:25

[wymiary w cm]



PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"
ROGA Rafał Wrzosek
OŚMU
14 - 200 Itawa, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

INWESTOR: Gmina Brodnica ul. Mazurska 13 87-300 Brodnica	OBJEKT: Przebudowa boiska sportowego Karbowo, gm. Brodnica	
	LOKALIZACJA INWESTYCJI: dz. nr 219/8 – obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica	
Konstrukcja ogrodzenia boiska		
Faza		
P.B.		9
NR.RYS.		9
SKALA 1:25		
Mała architektura		
BRANŻA	IMIE, NAZWISKO	NR.EWID.LIPRAW.
FUNKCJA	WAM0049/PW000112 WAM0021/P000112	DATA
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Wrzosek	01.2022 r.

Elementy piłkochwyty:
SLUP -rura stalowa ocynkowana kwadratowa 80x80x4mm,
malowanie proszkowe kolor RAL6005
F1 - stopa fundamentowa z betonu C16/20 1,2m głębokości
wymiar 35x35cm

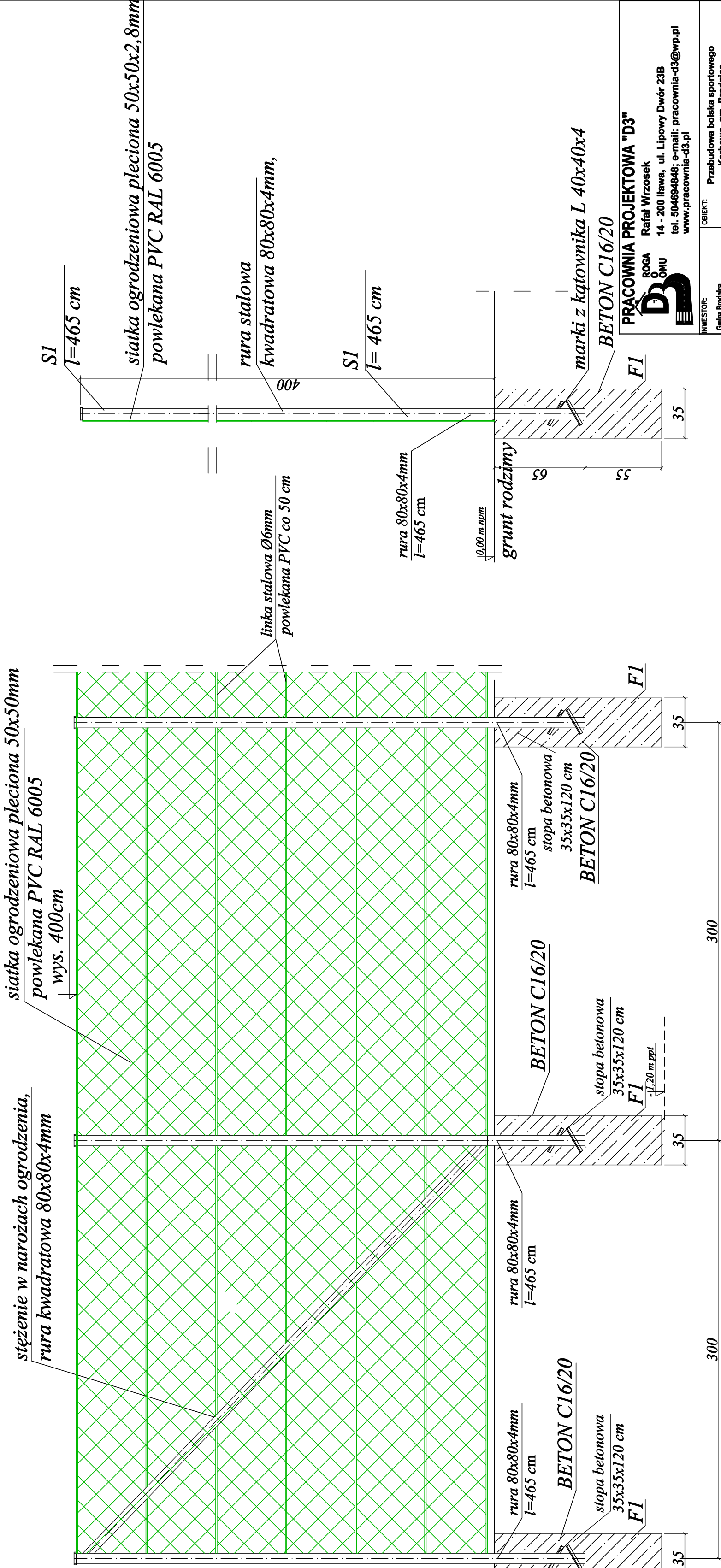
Uwaga:
Zachować głębokość stóp betonowych oraz parametry siatki.

PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO
PIŁKOCCHWYT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

SKALA 1:25

WIDOK Z PRZODU I PRZEKRÓJ

[wymiary w cm]



Elementy piłkochwytu:

- SŁUP** -rura stalowa ocynkowana kwadratowa 80x80x4mm, malowanie proszkowe kolor RAL6005
- F1** - stopa fundamentowa z betonu C16/20 1,2m głębokości wymiar 35x35cm

Uwaga:

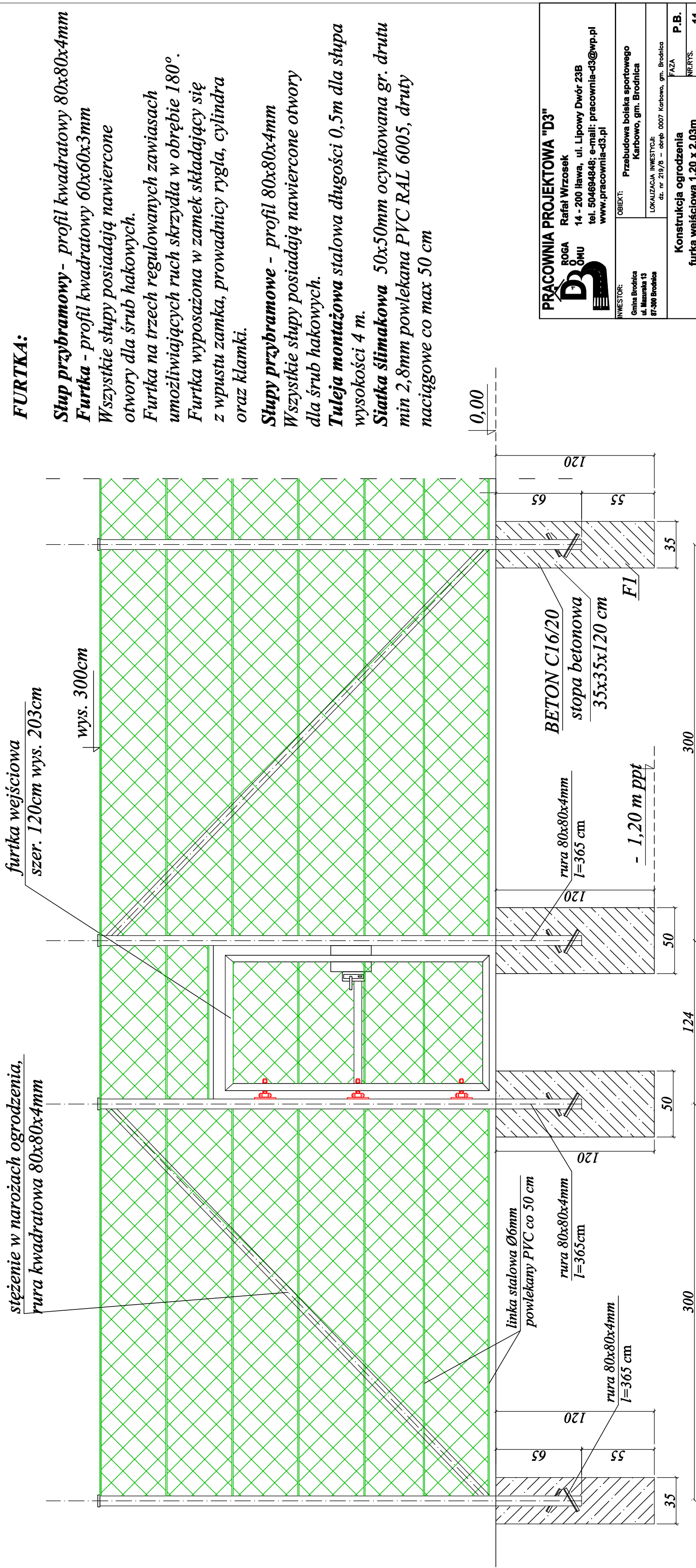
Zachować głębokość stóp betonowych oraz parametry siatki.

<div><div><div><div></div><div>ROGA</div><div>OMU</div></div><div><div></div></div></div><div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"</div><div>Rafał Wrzosek</div><div>14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B</div><div>tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl</div><div>www.pracownia-d3.pl</div></div></div>		<div>INWESTOR:</div> <div>Gmina Brodnica</div> <div>ul. Mazurska 13</div> <div>87-300 Brodnica</div>		<div>OBJEKT:</div> <div>Przebudowa boiska sportowego</div> <div>Karbowo, gm. Brodnica</div>		<div>LOKALIZACJA INWESTYCJI:</div> <div>dz. nr 218/8 – obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica</div>	
		<div>Konstrukcja piłkochwytu</div> <div>boiska poliuretanowego</div>					
		<div>FAZA</div> <div>NR.RYS.</div> <div>10</div>		<div>P.B.</div> <div>10</div>			
<div>BRANŻA</div>	<div>Mała architektura</div>	<div>SKALA</div> <div>1:25</div>					
<div>FUNKCJA</div>	<div>IME</div> <div>NAZWISKO</div>	<div>NR.EWID.UPRAW.</div>	<div>DATA</div>	<div>PODPIS</div>			
<div>PROJEKTANT</div>	<div>mgr inż. Rafał Wrzosek</div>		<div>WAM0049/PW000112</div> <div>WAM0027/P000112</div> <div>01.2022 r.</div>				

**PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO
FURTKA WIDOK Z PRZODU**

SKALA 1:25

[wymiary w cm]



FURTKA:

Stup przybramowy - profil kwadratowy 80x80x4mm

Furtka - profil kwadratowy 60x60x3mm

Wszystkie słupy posiadają nawiercone otwory dla śrub hakowych.

Furtka na trzech regulowanych zawiasach

umożliwiających ruch skrzydła w obrębie 180°:


Furtka wyposażona w zamek składający się z wpustu zamka, prowadnicy rygla, cylindra oraz kłamki.

Słupy przybramowe - profil 80x80x4mm

Wszystkie słupy posiadają nawiercone otwory dla śrub hakowych.

Tuleja montażowa stalowa długości 0,5m dla stupa wysokości 4 m.

Siatka ślimakowa 50x50mm ocynkowana gr. drutu min 2,8mm powlekana PVC RAL 6005, druty naciągowe co max 50 cm

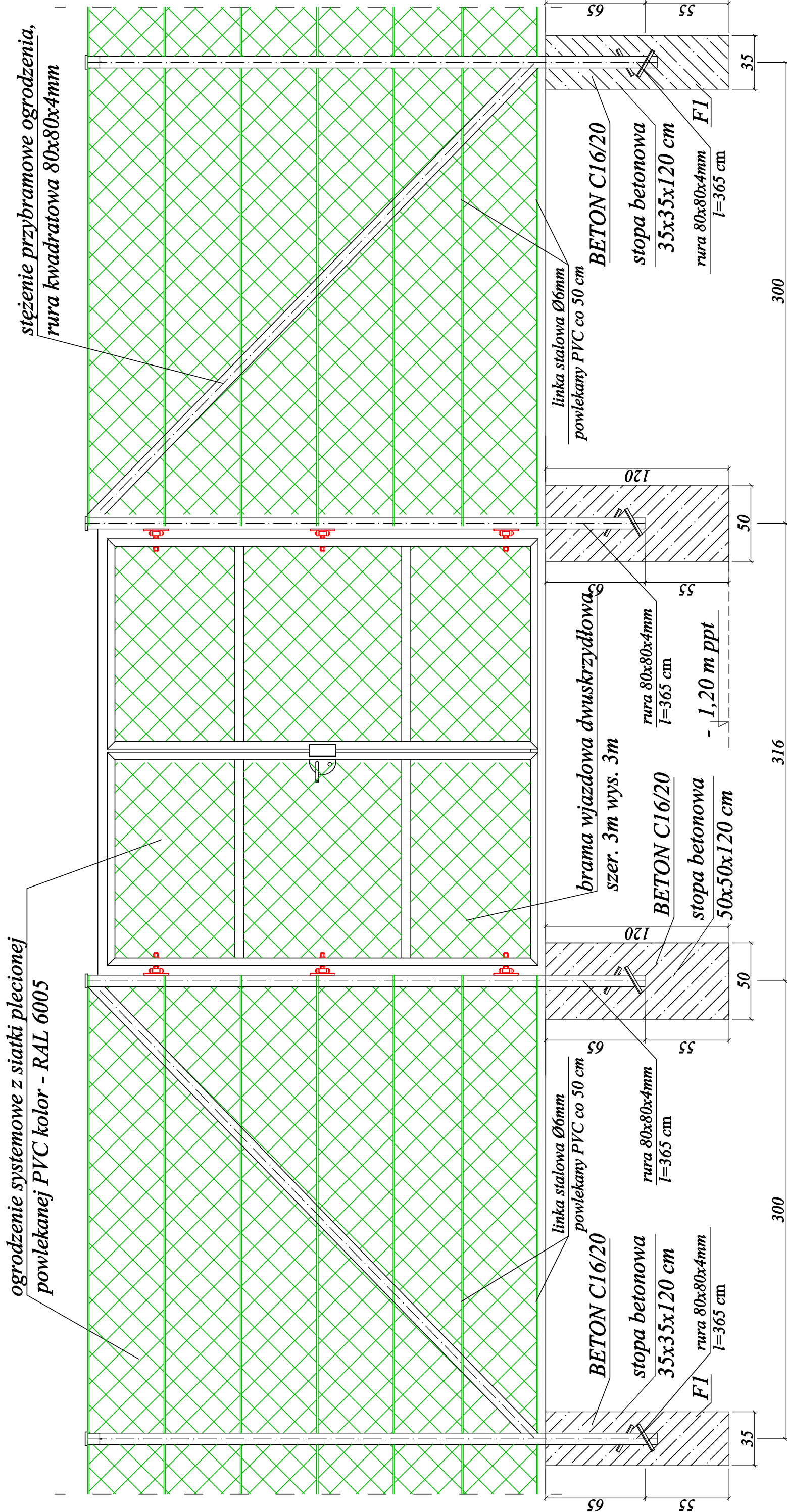
PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"  ROGA OMU Rafał Wrzosek 14 - 200 Lipawa, ul. Lipowy Dwór 23B tel. 504 694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl www.pracownia-d3.pl		OBJEKT: Przebudowa boiska sportowego Karbowo, gm. Brodnica		LOKALIZACJA INWESTYCJI: dz. nr 219/6 – ogrze 0007 Karbowo, gm. Brodnica		P.B. 11 NR.RYS.		SKALA 1:25		PDPIS DATA		01.2022 r.	
				Konstrukcja ogrodzenia furka wejściowa 1,20 x 2,03m									
						Mała architektura				IMIE, NAZWISKO NR EWID.UPIRAW.		WAM/0049/PWOD/12 WAM/0027/POOK/12	
						BRANZA		FUNKCJA		mgr inż. Rafał Wrzosek		PROJEKTANT	

**PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO
BRAMA WJAZDOWA
WIDOK Z PRZODU**

Stuppy - profil kwadratowy 80x80x4mm
Rama bramy - profil kwadratowy 60x60x3mm
Wszystkie stupy posiadają nawiercone otwory dla śrub hakowych.

SKALA 1:25

[wymiary w cm]



PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"



DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES

2



INVESTOR:

Gmina Brodnica

**UL. WAZUŃSKA 13
387-300 Brodnica**

1000

K

bram

00000000

BRANZA

FUNKCJA

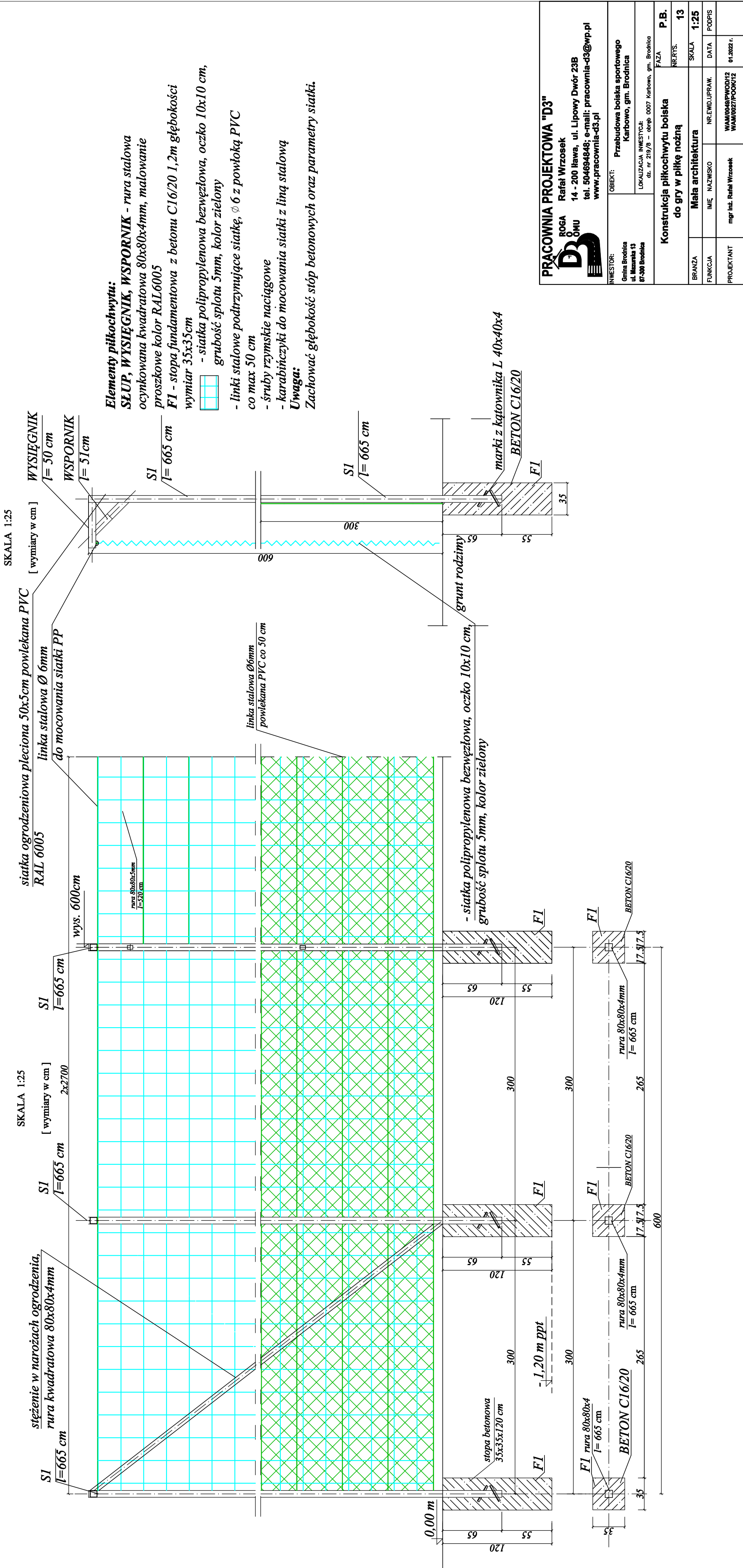
PROJEKTANT

TOUGHER TANK

1000

PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO
PIŁKOCHWYT BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ
WIDOK Z PRZODU I PRZEKRÓJ

SCHEMAT PIŁKOCHWYTÓW

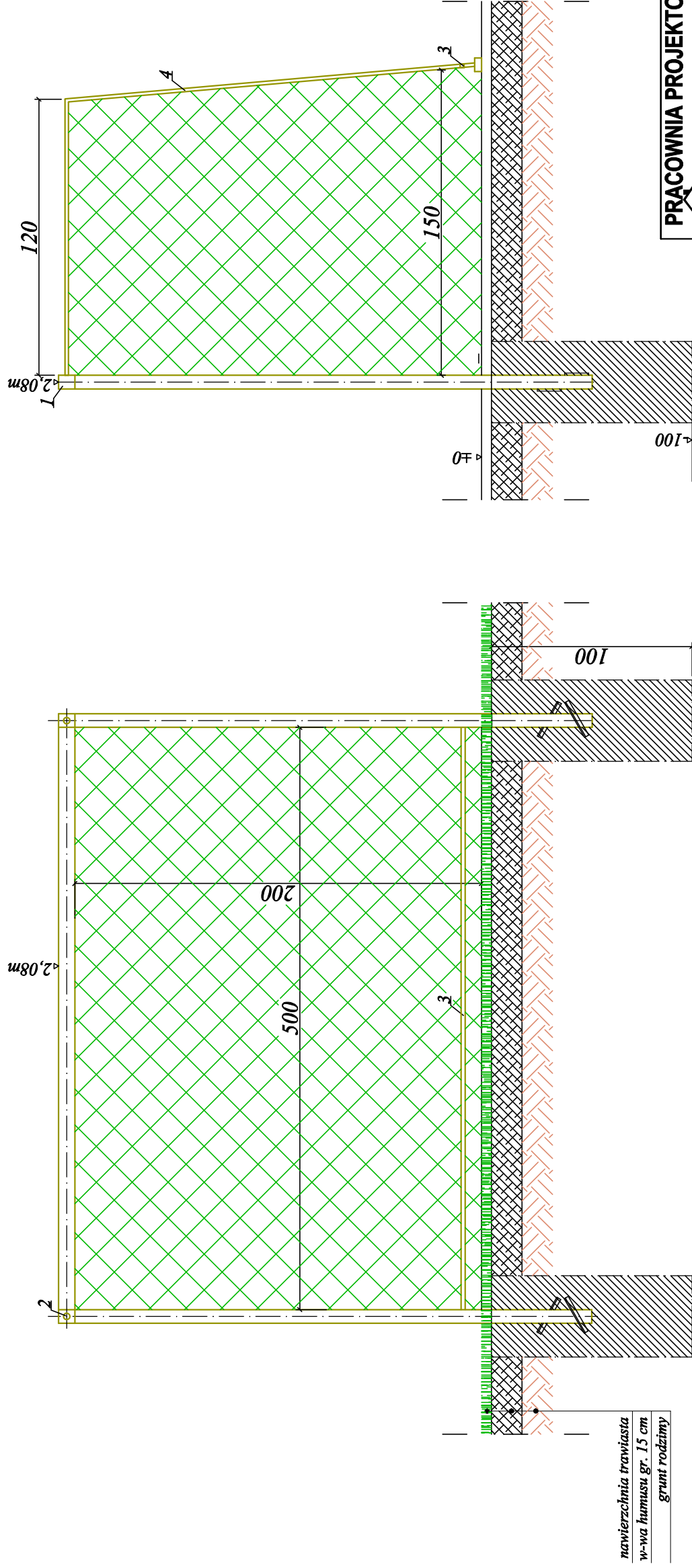


PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO

Bramka do piłki nożnej


SKALA 1:25

[wymiary w cm]



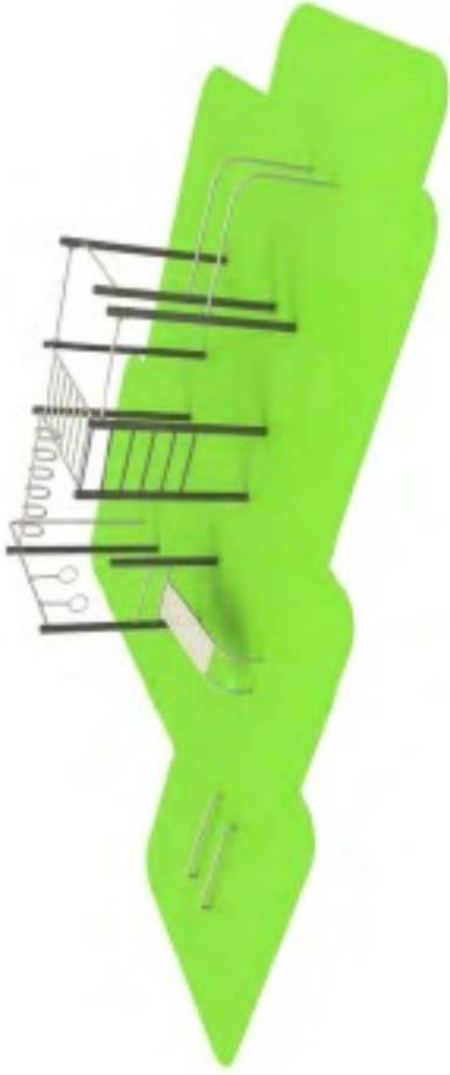
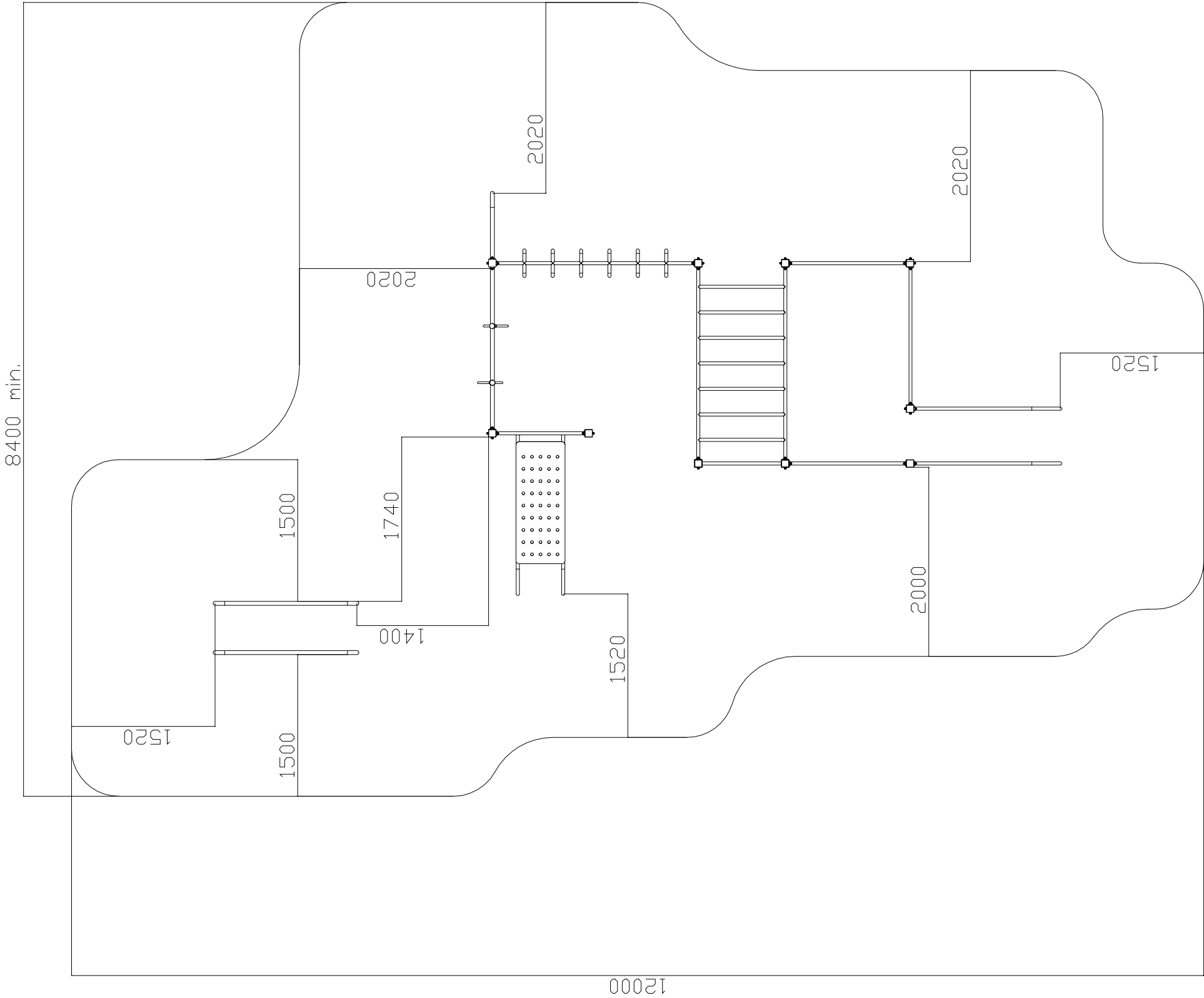
1. PROFIL ALUMINIOWY owalny 100x120mm
główna część konstrukcyjna bramki
2. SZRUBY MOCUJĄCE
3. ŚCIĄG DOLNY 40x80 mm
4. PROFIL PODTRZYMUJĄCY

**Fundament betonowy wykonany z betonu C16/20 (B20)
o wymiarach 40x40x100**


 <p>PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3" ROGA OSADNI OMU Rafał Wrzosek 14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl www.pracownia-d3.pl</p>		OBIEKT: Przebudowa boiska sportowego Karbowo, gm. Brodnica		P.B. 14 NR.RYS.	
INWESTOR: Gmina Brodnica ul. Mazurka 13 87-300 Brodnica		LOKALIZACJA INWESTYCJI: dz. nr 219/8 – obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica		FAZA	
BRAMKA DO PIŁKI NOŻNEJ					
BRANŻA	Mała architektura				
FUNKCJA	IMIĘ, NAZWISKO mgr inż. Rafał Wrzosek	NR. EWID. UPRAW. WAM/0049/PWOD/12 WAM/0027/POOK/12	DATA 01.2022 r.	PODPIS	
PROJEKTANT					

PRZEBUDOWA BOISKA SPORTOWEGO

Rzut z góry zestawu drążków do ćwiczeń "Street Workout"



Widok zestawu drążków do ćwiczeń "Street Workout"

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"  ROGA OMU		Rafał Wrzosek 14 - 200 Ilawa, ul. Lipowy Dwór 23B tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl www.pracownia-d3.pl	
INWESTOR: Gmina Brodnica ul. Mazurska 13 87-300 Brodnica	OBIEKT: Przebudowa boiska sportowego Karbowo, gm. Brodnica		LOKALIZACJA INWESTYCJI: dz. nr 219/8 – obręb 0007 Karbowo, gm. Brodnica
	Zestaw do ćwiczeń "Street Workout"		FAZA P.B. NR RYS. 16
BRANŻA	Mała architektura		SKALA 1:25
FUNKCJA	IMIĘ NAZWISKO	NR. EWID. UPRAW.	DATA PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Wrzosek	WAM/0049/PWOD/12 WAM/0027/POOK/12 01.2022 r.	