

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

PROJEKT WYKONAWCZY
CZĘŚĆ OGÓLNOBUDOWLANA
CPV 45212220-4

stanowi załącznik Nr 3
do decyzji z dnia 7.06.2018
Nr 258/2018
WM-IV-6740.243.2018.MW



NAZWA OBIEKTU	CENTRUM SPORTÓW EKSTREMALNYCH
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	BUDOWA BOISKA DO TENISA ZIEMNEGO
ADRES	09-410 PŁOCK OŚ. PODOLSZYCE PÓŁNOC
DZIAŁKA	NR EW. - 293/187 OBREB - 146201_1.0001, PODOL-BOROWICZKI JEDNOSTKA EW. - M. PŁOCK
KATEGORIA	V – OBIEKTY SPORTU I REKREACJI
INWESTOR	GMINA PŁOCK
ADRES	09-400 PŁOCK PL. STARY RYNEK 1
JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA	INWESTPROJEKT SP. Z O. O.
ADRES	00-102 WARSZAWA, UL. MARSZAŁKOWSKA 111
KONTAKT	TEL. 22 398 60 81 GSM 535 752 408 pracownia@inwestprojekt.biz www.inwestprojekt.biz

WARSZAWA, 15 MAJ 2018 ROK

PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

PROJEKT WYKONAWCZY
CZĘŚĆ OGÓLNOBUDOWLANA
CPV 45212220-4

.....
do decyzji z dnia 7.06.2018
Nr 258/2018
WM-IV-6740.243.2018.MW



NAZWA OBIEKTU **CENTRUM SPORTÓW EKSTREMALNYCH**
PRZEDMIOT
OPRACOWANIA **BUDOWA BOISKA DO TENISA ZIEMNEGO**

ADRES 09-410 PŁOCK
OŚ. PODOLSZYCE PÓŁNOC

DZIAŁKA NR EW. - 293/187
OBREB - 146201_1.0001, PODOL-BOROWICZKI
JEDNOSTKA EW. - M. PŁOCK

KATEGORIA V – OBIEKTY SPORTU I REKREACJI

INWESTOR **GMINA PŁOCK**

ADRES 09-400 PŁOCK
PL. STARY RYNEK 1

JEDNOSTKA
PROJEKTOWANIA **INWESTPROJEKT SP. Z O. O.**

ADRES 00-102 WARSZAWA,
UL. MARSZAŁKOWSKA 111

KONTAKT TEL. 22 398 60 81
GSM 535 752 408
pracownia@inwestprojekt.biz
www.inwestprojekt.biz

WARSZAWA, 15 MAJ 2018 ROK

PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

PROJEKT WYKONAWCZY
CZĘŚĆ OGÓLNOBUDOWLANA
CPV 45212220-4

.....
do decyzji z dnia.....**7.06.2018**
Nr.....**258/2018**
WM-IV-**6740.243.2018.MW**



NAZWA OBIEKTU	CENTRUM SPORTÓW EKSTREMALNYCH
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	BUDOWA BOISKA DO TENISA ZIEMNEGO
ADRES	09-410 PŁOCK OŚ. PODOLSZYCE PÓŁNOC
DZIAŁKA	NR EW. - 293/187 OBREB - 146201_1.0001, PODOL-BOROWICZKI JEDNOSTKA EW. - M. PŁOCK
KATEGORIA	V – OBIEKTY SPORTU I REKREACJI
INWESTOR	GMINA PŁOCK
ADRES	09-400 PŁOCK PL. STARY RYNEK 1
JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA	INWESTPROJEKT SP. Z O. O.
ADRES	00-102 WARSZAWA, UL. MARSZAŁKOWSKA 111
KONTAKT	TEL. 22 398 60 81 GSM 535 752 408 pracownia@inwestprojekt.biz www.inwestprojekt.biz

WARSZAWA, 15 MAJ 2018 ROK

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	Część projektu budowlanego	Specjalność	
Projektant	inż. Ireneusz Grochowski	MAZ/0039/POOK/07	
	Architektoniczno-budowlana Ogólnobudowlana	Konstrukcyjno- budowlana	

15 MAJ 2018 ROK

SPIS ZAWARTOŚCI

L.P.	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		TOM III
	CZĘŚĆ OPISOWA		NR STR.
1	Strona tytułowa		1
2	Zespół projektowy		2
3	Spis zawartości		3
4	Oświadczenia		4
5	Uprawnienia projektanta		5÷6
6	Zaświadczenie projektanta z izby samorządu zawodowego		7
7	Opis techniczny		8÷24
8	Informacja BIOZ		25÷28
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA		NR RYS.
9	Projekt zagospodarowania terenu	B1	29
10	Rzut boiska do tenisa ziemnego	B2	30
11	Konstrukcja nawierzchni boiska	B3	31
12	Ogrodzenie boiska. Przęsło	B4	32
13	Ogrodzenie boiska. Przęsło z furtką	B5	33
	ZAŁĄCZNIKI		

OŚWIADCZENIA

Nazwa obiektu - Centrum Sportów Ekstremalnych

Przedmiot opracowania - Budowa boiska do tenisa ziemnego

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu architektoniczno-budowlanego ww. inwestycji,

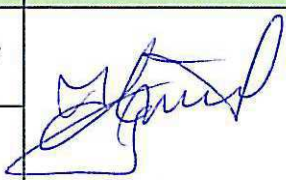
zlokalizowanej w Płocku, na os. Podolszyce Północ,

na działce o numerze ewidencyjnym gruntu: 293/187, obręb - 146201_1.0001, Podol-Borowiczki,

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Do przedmiotowego projektu budowlanego zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b ww. ustawy sporządzona została informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego.

Wytyczne podane w informacji powinny zostać uwzględnione w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a, ust. 1 ustawy Prawo budowlane. Informacja spełnia wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	Część projektu budowlanego	Specjalność	
Projektant	inż. Ireneusz Grochowski	MAZ/0039/POOK/07	
	Architektoniczno-budowlana Ogólnobudowlana	Konstrukcyjno-budowlana	

15 MAJ 2018 ROK



sygn. akt. MAZ/7131/ 245 /07 /K

Warszawa, dnia 30 czerwca 2007r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 163 poz. 1364) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 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. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Ireneusz Ryszard Grochowski

inżynier budownictwa

urodzony dnia 8 sierpnia 1954 roku w m. Józefów syn Zdzisława

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/ 0039 /POOK/07

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński

2/ mgr inż. Leszek Ganowicz

3/ mgr inż. Hanna Balaj



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

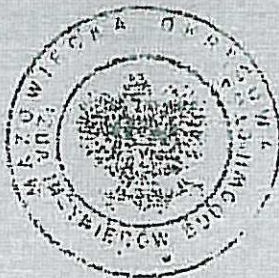
- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

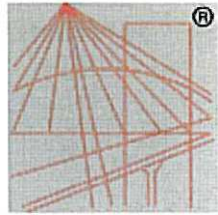
III. Na mocy § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.



Otrzymują:

1. Pan Ireneusz Ryszard Grochowski
ul. Jaśminowa 3 m. 120
09-400 Płock
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-G9D-RC5-HNI *

Pan IRENEUSZ RYSZARD GROCHOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0725/05

adres zamieszkania al. JANA PAWŁA II 15 m. 66, 09-410 PŁOCK

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-22 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

CZĘŚĆ OGÓLNOBUDOWLANA

OPIS TECHNICZNY

1. Informacje podstawowe

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą sporządzenia projektu budowlanego jest:

- 1) Umowa między inwestorem a wykonawcą dokumentacji projektowej
- 2) Uzgodnienia z inwestorem
- 3) Mapa zasadnicza do celów projektowych
- 4) Przepisy i normatywy projektowania
- 5) Badania geotechniczne gruntu
- 6) Wyniki oględzin terenu
- 7) Literatura naukowo-techniczna, aktualnie obowiązujące przepisy normalizujące z zakresu budownictwa
- 8) Uchwała nr 346/XIX/03 w tym § 14 Rady Miasta Płocka z dnia 30 grudnia 2003 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Podolszyce Północ w Płocku.

1.2. Stan prawny nieruchomości

Przedmiotowa nieruchomość, działka nr ew. 293/187, jest własnością inwestora tj. Gminy Płock.

1.3. Cel, przedmiot i zakres opracowania

Celem opracowania jest wypełnienie przepisów ustawy Prawo budowlane w zakresie wykonania dokumentacji projektowej (Dz.U. 2017, poz. 1332, z późn. zm.).

Celem inwestycji jest zapewnienie użytkownikom odpowiednich warunków gry na boisku do tenisa ziemnego na terenie Centrum Sportów Ekstremalnych w Płocku.

Opracowanie dokumentacji projektowej ma na celu zrealizowanie inwestycji polegającej na budowie boisk do piłki siatkowej, tenisa ziemnego wraz z ich wyposażeniem oraz ciągów pieszo-jezdnymi, przewidzianej do realizacji na oś. Podolszyce Północ w Płocku, przy ul. gen. T Kutrzeby.

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie terenu publicznego na oś. Podolszyce Północ w Płocku. W ramach procesu inwestycyjnego zaprojektowano budowę boiska do piłki siatkowej i tenisa ziemnego oraz ciągów pieszo-jezdnymi. Projektuje się ogrodzenie boisk, utwardzone nawierzchnie komunikacyjne, oświetlenie oraz wyposażenie w elementy małej architektury i nasadzenia zieleni.

W skład dokumentacji projektowej wchodzi projekt zagospodarowania terenu.

Zakres tego opracowania obejmuje sporządzenie projektu architektoniczno-budowlanego na budowę:

- 1) boiska do tenisa ziemnego

Zakres robót obejmuje:

- 1) geodezyjne wytyczenie obiektu w terenie,
- 2) roboty ziemne, korytowanie,
- 3) układanie warstw podbudowy,
- 4) układanie nawierzchni utwardzonych,
- 5) montaż wyposażenia boiska,
- 6) ogrodzenie.

1.4. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Obiekt będący przedmiotem projektu stanowi własność gminy a tym samym jest obiektem użyteczności publicznej i jest w pełnym jej władaniu. Dostępność boiska piłkarskiego określi użytkownik.

Projektuje się wykonanie odwodnienia w postaci opaski odwadniającej boisk i odprowadzenie wody do kanalizacji deszczowej. Projektuje się dojazd i dojście do boiska poprzez ciągi komunikacyjne.

1.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Realizacja projektowanej inwestycji nie narusza praw własności oraz interesów osób trzecich.

1.6. Obszar oddziaływania obiektu

Analizy obszaru oddziaływania obiektu dokonano uwzględniając:

- analizę projektowanego obiektu niekubaturowego,
- analizę innych uwarunkowań formalno-prawnych mogących mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania.

1.6.1. Wskazanie przepisów prawa w oparciu, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2017, poz. 1332, z późn. zm.)
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2017, poz. 519, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109, poz. 719, z późn. zm.)
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015, poz. 1422, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014, poz. 112, z późn. zm.)

1.6.2. Określenie zasięgu obszaru oddziaływania obiektu

Po przeprowadzonej analizie ustala się, że obszar oddziaływania boiska piłkarskiego będącego przedmiotem niniejszego opracowania nie wykracza poza granice działki, na której się znajduje.

1.7. Charakterystyka ekologiczna

1.7.1. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko

Teren inwestycji nie jest chroniony formą prawną w zakresie przyrody. Inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Budowany obiekt nie wprowadza szczególnej emisji hałasów i wibracji. Ze względu na wysokość nie powoduje szczególnego

zacienienia otoczenia.

1.7.2. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowane roboty budowlane nie mają złego wpływu na istniejący drzewostan, glebę i inne elementy środowiska.

Budowla nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren objęty inwestycją nie jest budowlano zagospodarowany. Na terenie działek rośnie zieleń niska.

2.1. Informacje o sąsiadach

Usytuowanie boiska i urządzeń objętych opracowaniem jest zgodne z Polskimi Normami i Prawem budowlanym i nie narusza interesów sąsiadów. Projektowane tereny rekreacyjno-sportowe otoczone są osiedlową zabudową mieszkaniową jedno i wielorodzinną oraz drogami.

2.2. Informacja o istniejącym uzbrojeniu terenu

Na zagospodarowywanym terenie nie istnieje uzbrojenie podziemne.

Zagospodarowywany teren nie jest ogrodzony.

2.3. Obsługa komunikacyjna boiska

Projekt przewiduje dojazd i dojście do działki, na której znajduje się boisko od północnej strony poprzez projektowaną ulicę dojazdową oznaczoną na rysunku MPZP (§ 20, pkt. 5, lit. g) symbolem - 28KD1/2, o szerokość w liniach rozgraniczających 20,0 m z jedną jezdnią dwupasową, o szerokości 6,0 m jak również poprzez ciąg pieszo-jezdny oznaczony na rysunku MPZP (§ 4, pkt. 6, lit. e) symbolem - 58KY.

Dojazd i dojście do boiska poprzez ciągi komunikacyjne projektowane na terenie działki.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

3.1. Lokalizacja - stan projektowany

Lokalizacja boiska w środkowej części działki nr ew. 293/187 zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Pole gry należy geodezyjnie wytyczyć w terenie.

3.2. Uzbrojenie - stan projektowany

Projektuje się powierzchniowe odwodnienie płyty boiska poprzez wykonanie liniowego odwodnienia z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

3.3. Dane konstrukcyjne obiektu

Boisko do tenisa ziemnego projektuje się, jako typowy obiekt sportowo-rekreacyjny. Konstrukcja boiska dostosowana do projektowanej nawierzchni z akrylu.

Pole gry o wymiarach łącznie z poboczem boiska 36x19 m usytuowane jest w obrębie środkowej części działki nr ew. 293/187.

Wokół boiska projektuje się opaskę o szerokości 0,5 m z kostki betonowej gr. 6 cm, zakończoną obrzeżem chodnikowym.

Powierzchnia boiska	260,76 m ²
Powierzchnia pola gry	684,00 m ²
Powierzchnia opaski	37,50 m ²
Σ	721,50 m ²
Powierzchnia działki	16 030 m ²

Wzdłuż boków pola gry zaprojektowano ogrodzenie z paneli drucianych, pręty śr. 5 mm mocowanych do słupków stalowych malowanych proszkowo o wysokości 5,0 m w kolorze zielonym lub innym wg zaleceń użytkownika. W projektowanym ogrodzeniu będzie umiejscowiona furtka o wymiarach w świetle skrzydła 1,45x2,03 m. Ogrodzenie przewiduje się wykonać oddzielając całkowicie teren projektowanego boiska od reszty obiektu sportowego.

W zakres opracowania wchodzi:

- pole gry do tenisa ziemnego o sztucznej nawierzchni akrylowej,
- wyposażenie boiska,
- ogrodzenie boiska,
- odwodnienie płyty boiska.

3.4. Warunki i sposób posadowienia

Sztuczna nawierzchnia pola gry będzie ułożona na kilku warstwach podbudowy. Łączna grubość wszystkich warstw boiska wynosi 50,5 cm. Grunt z niwelacji i korytowania należy zagospodarować na terenie nieruchomości lub wywieźć.

3.5. Zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Obiekt nie leży w obrębie oddziaływania szkód górniczych.

3.6. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich

Cały teren boiska wraz z przyległościami jest dostępny dla osób niepełnosprawnych.

4. Podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Boisko nie jest obiektem technicznym.

5. Geotechniczne warunki posadowienia

5.1. Opinia geotechniczna

Opinie opracowuje się dla potrzeb posadowienia boiska do tenisa ziemnego.

Jak wynika z „Opinii geotechnicznej i dokumentacji badań podłoża gruntowego” opracowanej przez GEOROT Badania Geologiczne w kwietniu 2018 roku dla działki nr ew. 293/187 w podłożu występują warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległe do powierzchni terenu.

Zwierciadło wód gruntowych występuje poniżej poziomu posadowienia oraz nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne.

Geotechniczne warunki posadowienia zostały ustalone w oparciu o wyniki badań geotechnicznych gruntu, analizę danych archiwalnych, obserwacji geodezyjnych zachowania się obiektów sąsiednich oraz danych dotyczących podłoża badanego terenu i jego otoczenia.

5.1.1. Ocena istniejących warunków geologiczno-inżynierskich

W rejonie budowy boiska wody gruntowe do głębokości 1,3 m nie występują.

Przypowierzchniową warstwę gruntu o miąższości dochodzącej do 0,4 m stanowią gleby. Poniżej zalega glina piaszczysta.

Nie zaobserwowano żadnych zjawisk wskazujących na niewłaściwą nośność podłoża gruntowego. W związku z tym i na podstawie wyników badań geotechnicznych ocenia się, że po właściwym wykonaniu konstrukcji podbudowy nawierzchni obiekt zostanie posadowiony na gruncie dostatecznie nośnym, aby przejąć od niego obciążenia.

5.1.2. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Zgodnie z kryteriami rozporządzenia MTBiGM z dn. 25 kwietnia 2012 roku w miejscu posadowienia budowli rodzaj warunków gruntowych zalicza się, jako proste warunki gruntowe. Dla budowy warstw konstrukcyjnych nawierzchni utwardzonych boiska ustala się pierwszą kategorię geotechniczną obiektu.

Projektowane boisko znajduje się na terenie z gruntami budowlanymi klasyfikowanymi, jako grunty nośne. Projektowane posadowienie bezpośrednio jest niewielkim obiektem budowlanym, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych w przypadku, których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i przeprowadzonych dla całego obiektu jakościowych badań geotechnicznych.

W podłożu występują warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległe do powierzchni terenu. Zwierciadło wód gruntowych występuje poniżej poziomu posadowienia oraz nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne.

6. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne elementów ogólnobudowlanych -1-

6.1. Posadowienie

Rzędne nawierzchni boiska:

Pobocze północne - 106,90 m n.p.m.

Oś pola gry - 106,95 m n.p.m.

Pobocze południowe - 107,00 m n.p.m.

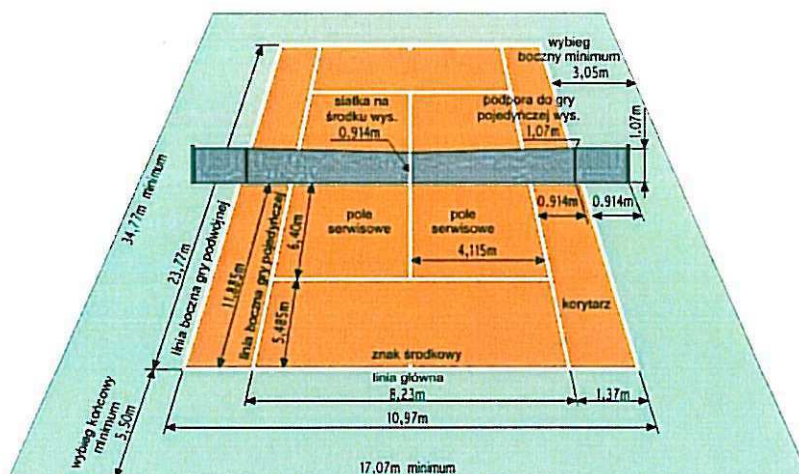
6.2. Konstrukcja boiska

Szerokość boiska z poboczem (pole gry) 19,00 m

Długość boiska z poboczem (pole gry) 36,00 m

Boisko do tenisa ziemnego o wymiarach 10,97x23,77 m (linie w kolorze białym) o sztucznej nawierzchni z akrylu. Pobocze boiska o nawierzchni jak boisko. Kolory nawierzchni podane są w części rysunkowej, ostateczne kolory wykonawca uzgodni z inwestorem.

Nawierzchnia akrylowa obejmuje powierzchnię $36,0 \times (19,0 - 0,242) \text{ m} = 675,29 \text{ m}^2$.



Odwodnienie powierzchniowe przewidziano poprzez system odwodnienia liniowego wzdłuż północnego boku pola gry. Korytka odwodnieniowe o wymiarach zewnętrznych: szer. 242, wys. 260÷340 mm, usytuowane przy północnym obrzeżu pola gry.

6.3. Wyrównanie terenu pod pole gry

Na terenie przeznaczonym pod boisko należy zdjąć wierzchnią warstwę ziemi urodzajnej (humus) o miąższości ok. 20 cm. Ziemię tę należy odpowiednio zagospodarować w obrębie obiektu lub wywieźć.

6.4. Korytowanie terenu pola gry

Projektuje się wykonanie korytowania pod warstwy podbudowy boiska. Po korytowaniu należy dokonać niwelacji terenu do rzędnej 106,395 m n.p.m. Grunt rodzimy należy wyrównać i zagęścić powierzchniowo sprzętem mechanicznym.

Ze względu na wysadzinowość i podatność na destrukcję wytrzymałościową gruntów spoistych występujących w miejscu posadowienia boiska, prace ziemne muszą być prowadzone tak, aby nie spowodować niekorzystnych zmian w podłożu i otoczeniu obiektu. W celu ochrony stanu gruntu w dnie wykopu zaleca się, aby wykopy były wykonywane bezpośrednio przed wykonaniem przewidzianych w nich robót.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania przez wałowanie i ubijanie. Podłoże należy zagęścić do stopnia $I_D \geq 0,98$. Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż 10% jej wartości.

6.5. Podbudowy

Po przygotowaniu podłoża należy układać warstwy podbudowy pod projektowane boisko.

Konstrukcja podbudowy

1. Utwardzony grunt rodzimy, $I_D \geq 0,98$
2. Geowłóknina poliestrowa o gęstości min. 200 g/m^2
3. Warstwa dolna odsączająca - pospółka, mieszanka piasku ze żwirem, gr. 25 cm
4. Warstwa klinująca - kruszywo kamienne (fr. $0 \div 31,5 \text{ mm}$), gr. 10 cm
5. Warstwa izolacyjna - folia budowlana, gr. min. 0,5 mm,
6. Warstwa konstrukcyjna - beton C20/25 W8, wibrowany, zbrojenie rozproszone, gr. 15 cm

Warstwę odsączającą i klinującą należy zagęścić do stopnia $I_s = 0,95$.

Podbudowy należy wykonać z materiałów przepuszczalnych dla wody niezawierających substancji organicznych.

Do zbrojenia betonu należy użyć stalowych włókien rozproszonych o długości min. 50 mm, średnicy min. 2,0 mm w ilości 30 kg/m^3 betonu. W podbudowie betonowej należy wykonywać dylatacje w rozstawie max. 6×6 metra. Dylatacje należy wykonać poprzez nacięcie płyty betonowej i wypełnienie jej masą poliuretanową. Konstrukcyjną warstwę podbudowy (beton) należy odpowiednio wyprofilować nadając jej spadki podane na rys. konstrukcyjnym.

Materiały użyte do wykonania podbudowy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 13242 oraz w tablicy nr 1.

Tablica nr 1

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania dla kruszywa łamanego	Podstawa badań
01	Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm, %(m/m) nie więcej niż	10	PN-B-06714-15
02	Zawartość nadziarna, %(m/m), nie więcej niż	5	PN-B-06714-15
03	Zawartość ziaren nieforemnych, %(m/m), nie więcej niż	35	PN-B-06714-16
04	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, %(m/m), nie więcej niż	1	PN-B-06714-26
05	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	Od 30 do 70	PN-64/8931-01
06	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 30	PN-B-06714-42
07	Nasiąkliwość, %(m/m) nie więcej niż	3	PN-B-06714-18
08	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach	5	PN-B-06714-19

	zamrażania, %(m/m) nie więcej niż		
09	Rozpad krzemianowy i żelazowy łącznie, % (m/m) nie więcej niż	-	PN-B-06714-37 PN-B-06714-39
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % (m/m) nie więcej niż	1	PN-B-06714-28
11	Wskaźnik nośności W _{noś} mieszanki kruszywa, % (m/m) nie więcej niż: a) przy zagęszczeniu I _s ≥ 1,00 b) przy zagęszczeniu I _s ≥ 1,03	80 120	PN-S-06102 Załącznik A

Poza tym podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw.

Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego E2 do pierwotnego E1, który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy - odchyłki nie powinny być większe niż ± 6 mm na całej powierzchni pola gry.

6.6. Nawierzchnia pola gry

Warstwy nawierzchni:

- dolna - warstwa klejąca do podłoża (beton)
- środkowa - warstwa sprężysta
- górna - warstwa nawierzchniowa.

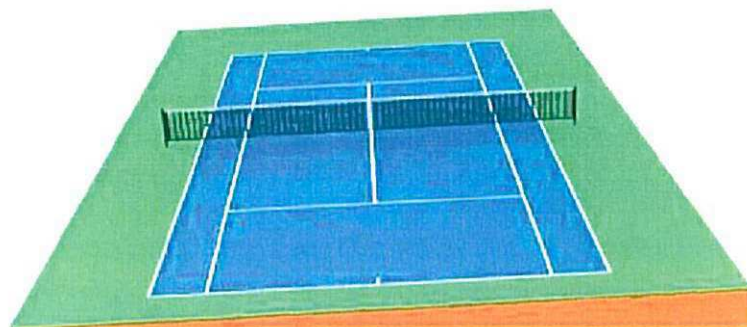
Warstwa dolna (klejąca) - ma za zadanie związanie warstwy sprężystej z podłożem betonowym. Warstwa środkowa (sprężysta) - należy wykonać z sześciu nałożeń - nadaje odpowiednie parametry sprężyste całej nawierzchni, zawiera drobny granulát gumowy.

Warstwa górna (nawierzchniowa) - wykonana z trzech nałożeń - jest warstwą użytkową wykonaną z akrylu mającą za zadanie zabezpieczenie nawierzchni przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz nadanie żądanej barwy.

Wszystkie warstwy nawierzchni mają być wylewane i rozciągane (nakładane) ręcznie przy pomocy rakli.

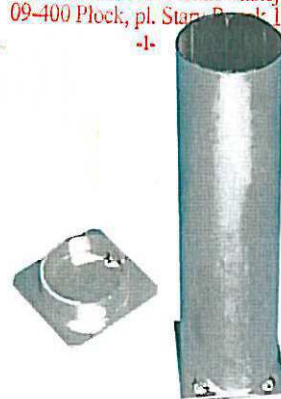
Nawierzchnia nie jest przepuszczalna dla wody. Nawierzchnię należy wykonać na ustabilizowanym podłożu betonowym.

Na żądanie inwestora projektuje się spadek warstwy nawierzchniowej boiska o wartości 0,5% w jednym kierunku podanym na rys. konstrukcyjnym.



Na tym etapie należy wykonać wykopy pod fundamenty i osadzić tuleje (dł. 40 cm) do słupków siatki. Wymiary fundamentu wg. zaleceń producenta słupków lub 0,50x0,50 gł. 0,50 m. Zaleca się fundamenty pod słupki siatki zalać betonem łącznie z warstwą konstrukcyjną podbudowy.

Nawierzchnia wymaga warstwy konstrukcyjnej odpowiednio wyprofilowanej ze spadkami poprzecznymi, odchyłki nie powinny być większe niż ± 6 mm na całej powierzchni pola gry. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (ewentualne plamy należy usunąć).



Parametry techniczne nawierzchni akrylowej przyjęte na podstawie wytycznych ITB

Tabela nr 1

Parametr	Jednostka	Wartość
Grubość	mm	min. 5
Wytrzymałość na rozciąganie	MPa	min. 1,5
Wydłużenie względne przy rozciąganiu	%	min. 24
Wytrzymałość na rozdzielanie	N	min. 10
Chłonność wody	%	max. 11
Twardość wg metody Shore'a	Sh.A	88 $\pm$ 10%
Przyczepność do podłoża i przyczepność międzywarstwowa	MPa	min. 0,50
Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni - na sucho - po zawilgoceniu		min. 0,43 min. 0,35
Odporność na uderzenie - powierzchnia odcisku kulki - stan powierzchni po badaniu	mm ²	max. 170 bez zmian
Zmiana wymiarów w temperaturze + 80 °C, w obu kierunkach		max. 0,08
Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona - przyrostem masy - wyglądem powierzchni po badaniu	%	max. 0,60 bez zmian
Odporność na zamrażanie - przyrostem masy - wyglądem powierzchni po badaniu	%	max. 0,10 bez zmian
Odporność na sztuczne starzenie - kontrast próbki naświetlanej i nienaświetlanej w skali szarej - charakter zmiany	stopień	5 bez zmian

Parametry użytkowe nawierzchni akrylowej

- odporność na ślizganie 100-120 zgodnie z metodą testową BS EN 13036-4
- trakcja 1,20-1,80 zgodnie z ITF CS 03/01;1997
- odkształcenie pionowe 1,0-2,0 mm zgodnie z BS EN 14809
- absorpcja wstrząsów 10%-25% zgodnie z BS EN 14808
- odbicie piłki 90%-95% zgodnie z BS EN 12235

Nie dopuszcza się zastosowania warstwy nawierzchniowej boiska o gorszych właściwościach technicznych niż podano powyżej.

Zalecenia dotyczące równości, nachylenia i płaskości dla kortu tenisowego przyjęte na zalecenie inwestora na podstawie zaleceń ITF Approved Tennis Balls, Classified Surfaces & Recognised Courts a Guide To Products & Test Methods - 2018.

Parametr	Rodzaj nawierzchni	Akryl Poliuretan
Równość płaszczyzny boiska		6 mm
Odchylenia ¹		2 PPA / 4 TPA
Nachylenie (max)		1:100 (1,00%)
Nachylenie przyjęte		0,5:100 (0,50%)
Planarność nawierzchni		± 15 mm - dla PPA ± 30 mm - dla TPA

PPA - główny obszar gry

TPA - całkowity obszar gry

¹ W żadnym wypadku nie powinna zaistnieć niedoskonałość, która mogłaby spowodować znaczne odchylenie piłki od jej toru jak na poziomej powierzchni lub znacząco narazić gracza na zwiększone ryzyko obrażeń.

Ponadto nawierzchnia powinna posiadać:

- zgodność z normą PN-EN14877:2014-02 Nawierzchnie syntetyczne niekrytych terenów sportowych - Specyfikacja,
- aprobatą ITB, rekomendację ITB lub wynik badań laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport,
- kartę techniczną, autoryzację oraz gwarancję oferowanej nawierzchni jej producenta,
- atest PZH dla oferowanej nawierzchni,
- certyfikat i raport z badań na trudnopalność (klasa Bfl – s2), potwierdzone przez niezależny instytut badawczy.

Wody opadowe odprowadzane będą poprzez liniowe odwodnienie do kanalizacji deszczowej.

Nawierzchnia pola gry (boisko plus pobocza) obramowana będzie obrzeżem betonowym 20x6 dł. 100 cm.

Wytyczne do prawidłowej instalacji nawierzchni

- podłoże, na którym będzie instalowana nawierzchnia musi być wyizolowane od wilgoci, dokładnie oczyszczone oraz pozbawione wszelkich spękań i nierówności,
- podłoże nie może być smołowane,
- minimalny okres sezonowania podłoża betonowego asfaltowego w okresie letnim wynosi min. 14 dni,
- poszczególne warstwy nawierzchni można instalować przy min. temp. ok. +10 °C (z tendencją wzrostową),
- nie należy instalować nawierzchni podczas deszczu, podłoże musi być suche (brak rosy),
- materiały akrylowe należy używać natychmiast po rozrobieniu wodą, beczki z materiałem należy szczelnie zamykać, gdy nie są używane,
- nie należy wykonywać warstw nawierzchni w ekstremalnym słońcu lub deszczu.

Warunki odbioru nawierzchni

- nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość,
- powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor,
- warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną,
- nie należy zwiększać grubości warstwy górnej.

6.7. Linie ograniczające boiska

Linie wyznaczające pole gry po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni należy namalować farbami akrylowymi metodą natrysku.

Wszystkie linie boiska powinny być w tym samym kolorze (projektowany kolor biały), mieć 5,0 cm szerokości i być dobrze widoczne. Linie te należą do powierzchni, których są granicami.

6.8. Pielęgnacja nawierzchni pola gry

Szczegółowe wytyczne konserwacji boiska zawiera karta gwarancyjna opracowana przez producenta nawierzchni.

6.9. Wyposażenie boiska

Boisko należy wyposażać we wszystkie elementy niezbędne do gry i sędziowania. Ławki, stanowisko sędziowskie i inne części wyposażenia boiska muszą wykazywać spójność kolorystyki z pozostałymi elementami małej architektury w obrębie całego zadania.

1. Słupki do tenisa ziemnego aluminiowe Professional, kwadratowe lub owalne wraz z mechanizmem naciagowym wewnątrz słupka, tuleje w komplecie. Słupki należy zamontować w tulejach w sposób uniemożliwiający ich prosty demontaż.
2. Siatka Professional, norma ILTF, siatka wykonana z poliestru, grubość splotu min. 2,5 mm, oczka nie mogą ulegać przesunięciu, optymalna przejrzystość. Kolor biały lub czarny. Łącznie z taśmą środkową.
3. Podpórki do gry singlowej, aluminiowe, zakończone półokrągłym uchem pod siatkę, długości 107 cm.
4. Stanowisko sędziowskie Standard, konstrukcja stalowa malowana proszkowo na stałe mocowana do podłoża.
5. Szczotka do zamywania kortu, długość 200 cm, wysokość włosia 12 cm.
6. Ławki dla zawodników (2 szt.) wykonane z metalowej ramy z



siedziskiem z tworzywa sztucznego.

Długość 194 cm

Wysokość 47 cm

Głębokość 47 cm

Konstrukcja z kształtowników stalowych 60x40x2 mm.

Siedzisko z desek z tworzywa sztucznego o gr. 2 cm.

Sposób montażu - ławka przykręcana do podłoża.

Kolor do wyboru przez inwestora.

7. Tablica informacyjna z regulaminem użytkowania boiska.

6.10. Ogrodzenie pola gry

Ogrodzenie projektuje się z paneli kratowych 3D wykonanych z drutu $\varnothing$ 5 mm charakteryzujących się przegięciami wzmacniającymi, osadzonymi między stalowymi słupkami zakotwionymi w betonowych stopach fundamentowych.

Parametry ogrodzenia:

- średnica drutów pionowych $\varnothing$ 5 mm
- średnica drutów poziomych $\varnothing$ 5 mm
- wymiar oczka dużego 50x200 mm
- wymiar oczka małego 50x50 mm
- szerokość panelu 2 500 mm
- panel jednostronnie zakończony drutami o długości 30 mm

Opis elementów do ogrodzenia o wys. 5,10 m

- słup stalowy z profilu zamkniętego 100x50x4 mm, L=605 cm
- stopa fundamentowa o wymiarach 40x40 cm, głębokości 110 cm - beton C16/20
- panel przetłaczany 3D, pręty $\varnothing$ 5 mm, dł. 250 cm, wys. 2x203+103 cm
- obejmy 28x1,8 mm, wyposażone w plastikowe wkładki dźwiękochłonne
- zaślepka plastikowa słupka 100x50 - wciskana

Zabezpieczenie antykorozyjne

Panele powinny być wykonane z galwanicznie ocynkowanych drutów (min. 40 g/m²) powlekanych proszkiem poliestrowym (grubość powłoki poliestrowej min. 100 mikrometrów). Słupy ocynkowane wewnątrz i na zewnątrz (min. grubość powłoki 275 g/m² z obu stron), zgodnie z normą EN 10326 i pokryte proszkiem poliestrowym (min. 60 mikrometrów).

6.10.1. Połączenie ze słupkiem

Panele ogrodzeniowe należy montować do słupków za pomocą systemowych akcesoriów montażowych w systemie obejm, np. OMEGA do słupka 100x50 mm, wyposażonych w plastikowe wkładki dźwiękochłonne.

Skład obejmy:

- obejm wykonana z płaskownika 28x1,8 mm z wkładką dźwiękochłonną
- obejm dystansowa z tworzywa sztucznego tzw. „książeczka”
- śruba zamkowa M8x25 mm, ocynk/A2
- podkładka M8, ocynk/A2
- nakrętka M8, ocynk/A2 zrywalna, w systemie „antywandal”

6.10.2. Montaż ogrodzenia pola gry

6.10.2.1. Fundamentowanie słupków ogrodzenia

Podczas montażu przęseł ogrodzeniowych należy zwrócić szczególną uwagę na rozstawienie słupków zgodnie z systemem. Po osadzeniu i wytyczeniu wysokości pierwszej stopy betonowej należy postąpić analogicznie z kolejnymi stopami zachowując rozstaw osiowy ± 10 mm.

W następnym etapie należy betonować słupki w stopach zwracając uwagę na zachowanie pionów słupka, ich wysokość i rozstaw osiowy. Słupy narożne należy usytuować w jednym wspólnym fundamencie. Doły fundamentowe należy wypełnić betonem B20.

6.10.2.2. Montaż paneli

Po uzyskaniu odpowiedniej wytrzymałości betonu w fundamencie słupka należy przystąpić do montażu paneli. Pojedyncze przęsło należy mocować do słupków za pomocą odpowiednich obejm oraz śrub M8, które dostarczone powinno być w komplecie wraz z ogrodzeniem. Wykonane w obejmach tolerancje zamocowania pozwalają na łatwy montaż paneli, niwelując niedokładności osadzenia słupków.

Podczas montażu systemu należy upewnić się, że woda nie znajduje się we wnętrzu słupów. Łączenie przęseł ze słupkami należy wykonać za pomocą obejm startowych (chwytają 1 panel na początku i końcu ogrodzenia), obejm pośrednich (chwytają 2 panele ułożone w linii prostej względem siebie) oraz obejm narożnych (stosuje się je w narożnikach ogrodzeń). Wszystkie elementy należy scalać ze sobą przy użyciu śrub ocynk/A2 oraz nakrętek ocynk/A2 zrywanych. W skrajnych (narożnych) przęsłach należy wykonać stężenia.

Panele ogrodzeniowe w przęsłach poprzecznych boiska należy dołem dopasować do spadku terenu a górą montować schodkowo z uskokami.

Jeżeli w ogrodzeniu wystąpi konieczność przycięcia przęsła na żadaną szerokość lub długość należy bezwarunkowo zabezpieczyć antykorozyjnie brzegi ciętego elementu.

Zaleca się również, aby słupki ogrodzeniowe były wyższe od paneli w górnej linii ogrodzenia o około 50 mm.

6.10.2.3. Montaż furtki

Pierwszym krokiem montażu furtki jest zabetonowanie słupków w gruncie. Wysokość i rozstaw osadzenia słupków przedstawiona jest na rysunku. Dopuszcza się inny systemowy rozstaw słupków w zależności od zawiasów i zamka w furtce.

Po uzyskaniu odpowiedniej twardości betonu w fundamencie słupka należy przystąpić do zawieszenia skrzydła furtki. Zawiasy zastosowane w furtkach powinny posiadać regulację umożliwiającą precyzyjne zawieszenie skrzydła, niwelując niedokładności osadzenia słupów.

Ostatni etap montażu to zamocowanie zaczepu zamka, który jest jednocześnie ogranicznikiem furtki. Zaczep należy przykręcić do słupka za pomocą dostarczonych wkrętów samowiercących. Aby uniknąć korozji w miejscach wiercenia przed finalnym montażem należy usunąć opiłki metalu oraz zamalować otwory po wkrętach.

6.11. Opaska pola gry

Obszar pola gry należy ograniczyć przez ułożenie opaski o nawierzchni utwardzonej kostką betonową gr. 6 cm z obrzeżami chodnikowymi 8x20 cm na ławie betonowej z betonu

podkładowego C12/15, gr. 8 cm, z oporem.

6.12. Odwodnienie pola gry

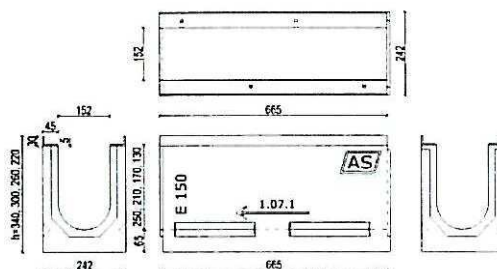
Zadaniem odwodnienia będzie zbieranie wody opadowej z całego pola gry do tenisa ziemnego. Elementy odwodnienia powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 1433:2005, oraz posiadać oznakowanie CE.

Wody opadowe z powierzchni pola gry odbierane będą za pomocą liniowych korytek i kierowane poprzez studzienkę odpływową do studzienki rewizyjnej.

Projektuje się korytka odwodnienia liniowego ze spadkiem kaskadowym w kierunku studzienki odpływowej usytuowane między warstwami boiska a opaską z kostki brukowej.

Szerokość korytek w świetle - min. 15,0 cm
Wysokość korytek w świetle - min. 17,0-21,0-25,0 cm.

Klasa obciążenia - A15, wg PN-EN 1433:2005.



Kanał odwodnienia z polimerbetonu, z mocowaniem rusztu za pomocą śrub nierdzewnych wzmocnionych z możliwością doszczelnienia masą uszczelniającą, ze zintegrowaną krawędzią z żeliwa szarego, z rusztem z żeliwa sferoidalnego, pokrytym specjalną powłoką antykorozyjną.

Korytka odwodnieniowe należy układać na fundamencie z betonu C12/15 o grubości min. 10 cm. Boczne powierzchnie korytek obłożyć betonem do wysokości górnej krawędzi kieszeni kotwiącej.

Studzienka odpływowa

Studzienka powinna być wykonana z polimerbetonu, jednoczęściowa z odpływem wyposażonym w uszczelkę wargowo-labiryntową, ze zintegrowaną krawędzią z żeliwa szarego, z możliwością doszczelnienia masą uszczelniającą, z koszem osadczym z tworzywa sztucznego, z rusztem z żeliwa sferoidalnego, pokrytym specjalną powłoką antykorozyjną. Odpływ w studzience Ø 110 mm.

Połączenie studzienki odpływowej ze studzienką rewizyjną SR-1 należy wykonać za pomocą rury kielichowej kanalizacji zewnętrznej PP DN 110x4,2 mm SN 10 ułożonej z 1% spadkiem w kierunku studzienki rewizyjnej.

Ruszt odwodnienia powinien się znajdować 2-5 mm poniżej poziomu nawierzchni w celu optymalnego odbioru wody.

Wykaz elementów odwodnienia liniowego

Nazwa	Nr elementu	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Ilość
Korytko	10.1	242	260	665	18

Korytko łączące	1.1 - 10.1	242	300	665	1
Korytko	1.1	242	300	665	18
Korytko łączące	1.07.1 - 1.1	242	340	665	1
Korytko	10.07.1	242	340	665	17
Studzienka odpływowa	1.1	242	300	665	1
Element studzienki - górny	0.1.07.1	242	340	665	1
Element studzienki - przelotowy z odpływem czołowym	A	242	320	680	1
Kosz osadczy		130	250	400	1
Rura kanalizacyjna		110		9 420	

7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego

Realizacja planowanej budowy boiska posiada niewielki stopień skomplikowania i oparta będzie o standardowe technologie wykonawstwa powszechnie stosowane w budownictwie ogólnym.

Projektowane boisko zalicza się do obiektów budowlanych o prostej konstrukcji, które nie wymagają sprawdzania projektu budowlanego.

Roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym opisem technicznym i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Boiska sportowe z nawierzchnią z tworzyw sztucznych” - opracowanymi przez zespół pod kierownictwem prof. dr hab. inż. Piotra Radziszewskiego.

8. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko

Teren inwestycji nie jest chroniony formą prawną w zakresie przyrody. Inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Na projektowanym terenie nie występuje zagrożenie wybuchem.

Zaopatrzenie w wodę do gaszenia pożaru z hydrantu zewnętrznego w sieci publicznej wodociągowej.

Materiały użyte do budowy obiektu muszą być niepalne lub trudno zapalne oraz posiadać stosowne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Ze względu na klasyfikację pożarową, zgodnie § 4, ust. 1. rozporządzeniem MSWiA z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej projekt budowlany obiektu nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

10. Warunki wykonawstwa oraz inne informacje (wynikające z charakteru i skomplikowania obiektu budowlanego)

10.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty związane z inwestycją stanowią dokumentację techniczną, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach zawartych w poszczególnych elementach dokumentacji technicznej obowiązuje następująca ich kolejność:

- 1) Dokumentacja projektowa - rysunek
- 2) Dokumentacja projektowa - opis techniczny
- 3) Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – część ogólna
- 4) Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – część dotycząca poszczególnych robót.
- 5) Przedmiar robót

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej w celu nienależytego lub niezgodnego z zasadami wiedzy technicznej wykonania inwestycji a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który powiadomi projektanta

w celu dokonania odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności, podane na rysunku wielkości liczbowe (opis) wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

10.2. Informacje ogólne

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Wykonawstwo robót powinno odpowiadać „Warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I-IV MGPIB ITB Warszawa 2003, oraz odpowiednim Polskim Normom.

Wykonawca może zastosować materiały i systemy wskazane w projekcie budowlanym lub przedstawić w ofercie inne, przynajmniej równoważne parametrami technicznymi i nie gorsze jakościowo.

Wszystkie ewentualne korekty, zmiany w projekcie budowlanym lub zamiany systemów czy materiałów mogą być wprowadzane wyłącznie w trybie uzgodnionego nadzoru autorskiego wyłącznie przez autora projektu. Wszelkie kopiowanie, powielanie projektu budowlanego bez zgody autora jest niedozwolone.

Sporządził


Marek Grochowski
upr. bud. do projektowania
spec. konstrukcyjno-budowlana
MAZ/0039/POOK/07

INWESTOR

Gmina Płock

ADRES

09-400 Płock
pl. Stary Rynek 1

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

Sporządzona na podstawie art. 20, ust. 1, pkt 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

OBIEKT

Centrum Sportów Ekstremalnych

INWESTYCJA

Budowa boiska do tenisa ziemnego

LOKALIZACJA

09-410 Płock, oś. Podolszyce Północ
działka nr ew. 293/187, obręb 146201_1.0001

PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ BIOZ
inż. Ireneusz Grochowski
upr. bud. do proj. nr MAZ/0039/POOK/07
specjalność - konstrukcyjno-budowlana



Inwestprojekt Sp. z o.o.
ul. Marszałkowska 111
00-102 Warszawa

Warszawa, 15 maj 2018 rok

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót związanych z budową boiska do tenisa ziemnego:

- 1) Roboty ziemne przy korytowaniu pola gry, opaski i wykopach liniowych pod korytka odwodnienia
- 2) Montaż elementów odwodnienia
- 3) Wykonanie warstw konstrukcyjnych boiska
- 4) Wykonanie opaski pola gry
- 5) Wypełnienie warstwy wierzchniej
- 6) Montaż wyposażenia boiska
- 7) Wykonanie ogrodzenia

1.1. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przewiduje się następującą kolejność realizacji robót:

- 1) Przygotowanie, zagospodarowanie placu budowy oraz niezbędnej organizacji ruchu na potrzeby realizacji inwestycji
- 2) Zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych w tym dostępu do boiska
- 3) Roboty ziemne, korytowanie
- 4) Roboty ziemne, wykopy
- 5) Roboty budowlane związane z wykonaniem obiektu
- 6) Roboty budowlane związane z wykonaniem infrastruktury technicznej na potrzeby przedmiotowej inwestycji
- 7) Wykonanie robót niwelacyjnych, dostosowujących poziomy terenu do projektowanych rzędnych
- 8) Budowa projektowanych ciągów komunikacyjnych i ogrodzenia
- 9) Wykonanie projektowanego zagospodarowania terenu (drobne formy architektoniczne, wyposażenie terenu, nasadzenia zieleni)
- 10) Uprzątnięcie placu budowy

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W miejscu projektowanego zagospodarowania terenu nie znajdują się żadne elementy zabudowy.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

3.1. Istniejące elementy zagospodarowania terenu

Do istniejących elementów zagospodarowania przedmiotowego terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas wykonywania robót budowlanych należy zaliczyć:

- 1) Nierównomierne ukształtowanie terenu.

3.2. Projektowane elementy zagospodarowania terenu

Do projektowanych elementów zagospodarowania przedmiotowego terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas wykonywania robót budowlanych należy zaliczyć:

- 1) Nawierzchnia boiska ze sztucznej masy akrylowej

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

W trakcie realizacji zamierzenia budowlanego wystąpią roboty budowlane, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

Rodzaj robót budowlanych	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce i czas wystąpienia zagrożenia
<i>2. Roboty budowlane, przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi</i>			
Roboty montażowe przy użyciu środków chemicznych	Zatrucie odczynnikami chemicznymi	Niska	Wykonywanie wierzchniej warstwy boiska

O pozostałych robotach mogących stanowić zagrożenie zadecyduje kierownik budowy.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy prowadzić przede wszystkim w sposób zapewniający przestrzeganie wskazanych podczas instruktażu zasad prowadzenia robót i przepisów BHP.

Zakres instruktażu:

- zakres prowadzenia robót,
- sposób i technologia prowadzenia robót,
- stan istniejący, przed rozpoczęciem robót,
- efekt końcowy wykonywania prac,
- wymagane warunki atmosferyczne,
- przydzielenie obowiązków i zadań poszczególnym pracownikom,
- zasady udzielenia pierwszej pomocy,
- szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,
- inne dane niezbędne dla prawidłowego i bezpiecznego wykonania robót.

Wytyczne dla osób prowadzących instruktaż do przekazania pracownikom wykonującym i nadzorującym prace szczególnie niebezpieczne.

- 1) Wszystkie prace budowlane mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje, uzależnione od stanowiska, rodzaju pracy, którą będzie wykonywał pracownik.
- 2) Każdy pracownik winien odbyć przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie ze stanowiskiem i specyfiką wykonywanej pracy.
- 3) Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy informować pracowników o czynnikach mogących stwarzać zagrożenie na terenie budowy oraz sposobach przeciwdziałania zagrożeniom.
- 4) Należy przestrzegać wymogów wynikających z przepisów BHP w zakresie prowadzenia robót budowlanych, obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej itp. oraz przestrzegać zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Do podstawowych środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania projektowanych robót budowlanych należą:

- 1) Zagospodarowanie placu budowy, w tym m. in.:
 - ogrodzenie terenu, wyznaczenie wejść, wjazdów,
 - oznaczenie stref niebezpiecznych,
 - wykonanie balustrad, daszków ochronnych itp.,
 - urządzenie składowisk materiałów i wyrobów,
 - urządzenie pomieszczeń higienicznych-sanitarnych i socjalnych,
 - doprowadzenie energii elektrycznej i wody na plac budowy,
 - zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,
 - zapewnienie utylizacji ścieków i śmieci,
 - urządzenie stref gromadzenia odpadów,
 - urządzenie miejsc ppoż. z podręcznymi środkami gaśniczymi.
- 2) Zapewnienie właściwych stref stanowisk pracy w zależności od rodzaju wykonywanych przez pracowników robót budowlanych, w tym m. in.:
 - wyznaczenie i zabezpieczenie dróg komunikacji,
 - zabezpieczenie otworów pionowych i poziomych,
 - zapewnienie właściwego oświetlenia stanowiska pracy,
 - wyznaczenie i zabezpieczenie dróg ewakuacji,
 - zapewnienie wentylacji, odciągów powietrza itp.,
 - zabezpieczenie pracowników przed czynnikami szkodliwymi dla zdrowia,
 - zapewnienie sprawnego i właściwego funkcjonowania instalacji i urządzeń elektroenergetycznych.
- 3) Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa i oporności izolacji.
- 4) Właściwy montaż, eksploatację zgodnie z instrukcją producenta maszyn i innych urządzeń technicznych, w tym m. in.:

- przestrzeganie DTR oraz wymagań określonych w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności,
- zapewnienie właściwego dozoru technicznego (kontrola przez odpowiednie organy),
- maszyny należy stosować do prac, do jakich zostały przeznaczone i obsługiwać przez przeszkolone osoby,
- maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania właściwe oznakowanie maszyn i urządzeń budowlanych,
- zapewnienie właściwych stanowisk pracy operatorom maszyn i urządzeń budowlanych.

5) Właściwy montaż i eksploatację oraz zabezpieczenia rusztowań i ruchomych podestów roboczych oraz innych urządzeń służących do pracy na wysokości.

6) Właściwe zabezpieczenia przy robotach ziemnych oraz zapoznanie się z infrastrukturą techniczną na terenie inwestycji.

7) Umieszczenie stosownych tablic informacyjnych, w tym „Tablicę informacyjną” oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Roboty budowlane będą prowadzone pod nadzorem osób wykwalifikowanych ze stosownymi uprawnieniami. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić szkolenie dla pracowników w zakresie planu BIOZ, jeżeli taki obowiązuje.

Przed rozpoczęciem robót pracownicy winni być zaopatrzeni w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (w tym kaski, rękawice ochronne), wraz z uwzględnieniem niebezpieczeństw wynikających z urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Wszystkie urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.

Codziennie na budowie należy przeprowadzać instruktaż stanowiskowy, z omówieniem sposobu prowadzenia robót, występujących lub mogących wystąpić zagrożeń wraz ze sposobem zabezpieczeń. Pracownicy winni mieć stały dostęp do telefonów alarmowych, wraz z wykazem adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczkę pierwszej pomocy oraz środki i urządzenia przeciwpożarowe. Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze itp.).

Należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd pojazdów Straży Pożarnej oraz karetki pogotowia. Drogi te muszą być zawsze dostępne i przejezdne.

Dla zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych,
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy,
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych),
- wykonać umocnienie ścian wykopów, typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów,
- przy wykopach płytszych (do 1,5 m) i w gruncie spójnym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu,
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu,
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp, umocnień i zabezpieczeń,
- prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci,
- zleca się, aby każdy pojazd na budowie w czasie jazdy do tyłu automatycznie wysyłał ostrzegawczy sygnał dźwiękowy.

Sporządził

inż. Ireneusz Grochowski
upr. bud. do projektowania
spec. konstrukcji budowlanej
IAZ/OL39/15/OK/07



Kolory:
Boisko - RAL 3032, RGB 112,29,35
Pobocze - RAL 3033, RGB 165,58,45
Linie - Białe
Kostka opaski - Grafitowy
Ogrodzenie - Zielony

Spadek nawierzchni o wartości 0,5% w jednym kierunku.

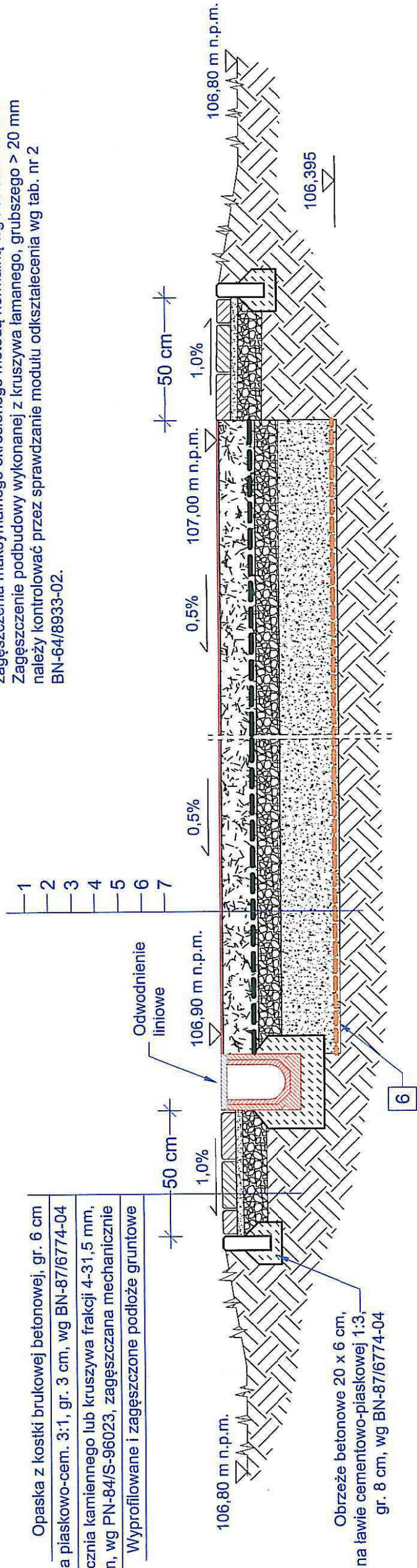
Rzędne nawierzchni boiska
Pobocze północne - 106,90 m n.p.m.
Oś pola gry - 106,995 m n.p.m.

Polocze południowe - 107,09 m n.p.m.

JEJEDNOSTKA PROJEKTOWANIA	Investprojekt Sp. z o.o. Warszawa, ul. Marszałkowska 111				 investprojekt	
PROJEKTANT	Boisko do tenisa ziemnego		OBIEKT BUDOWANY	DATA 2 maj 2018 rok	SKALA	NR STRONY 30
inż. Ireneusz Goczałowski ul. Włocławska 20, 01-650 Warszawa spec. konstrukcyjno-budowlana	ADRES 09-410 Płock os. Podolizyce Północ					
PODPIS 	Projekt architektoniczno-budowlany CZĘŚĆ: OGÓLNOBUDOWLANA KONSTRUKCYJNA					NR RYSUNKU B2
SPRAWDZAJĄCY						
PODPIS						
	RZUT BOISKA DO TENISA ZIEMNEGO					

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY
BOISKO - ODWODNIENIE - OPASKA

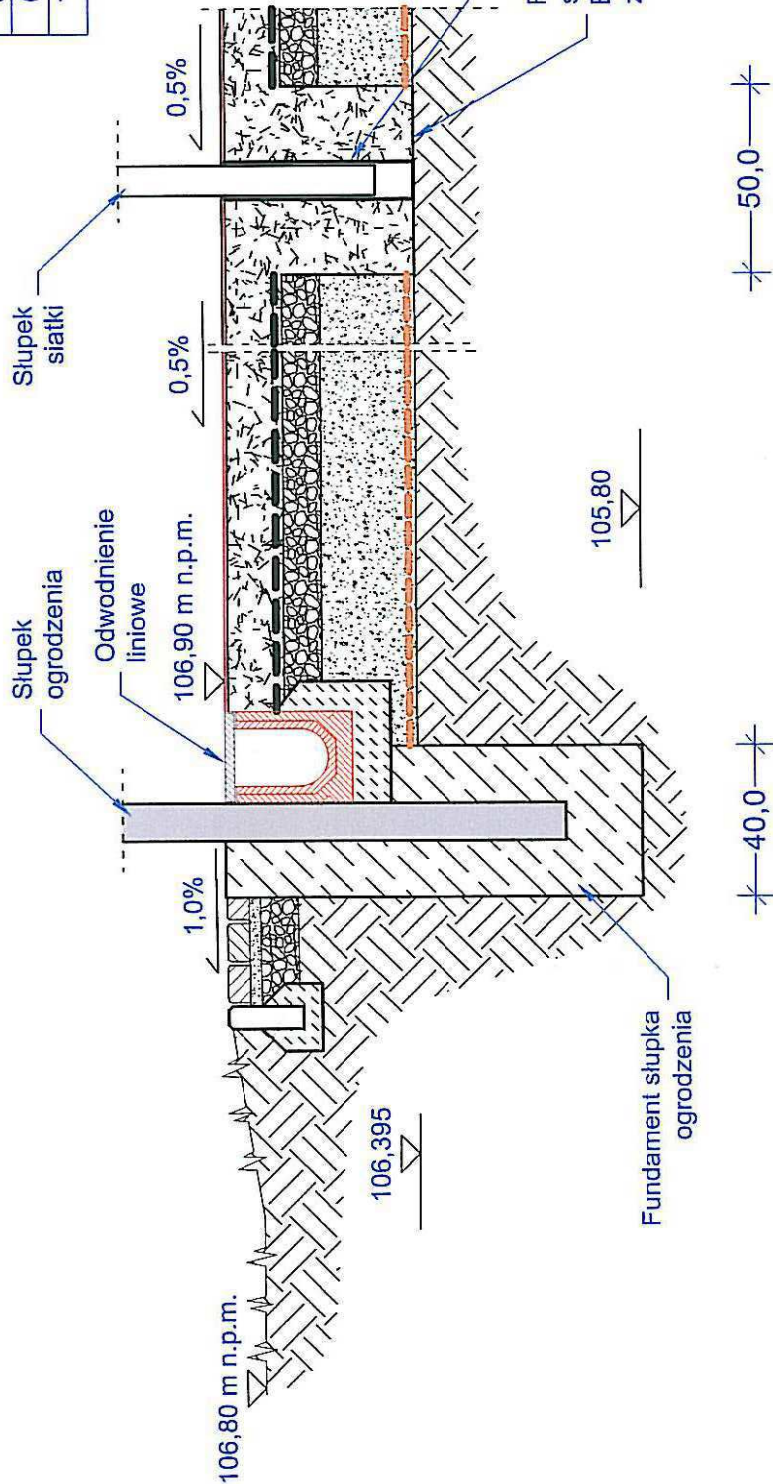
Kostka brukowa betonowa kolor grafitowy lub wg wskazań inwestora.
Wskaźnik zagęszczenia warstw podbudowy powinien wynosić $Is \geq 0,95$
Zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną wg PN-59/B-04491.
Zagęszczenie podbudowy wykonanej z kruszywa łamanego, grubszego > 20 mm należy kontrolować przez sprawdzanie modułu odkształcenia wg tab. nr 2 BN-64/8933-02.



- Opaska z kostki brukowej betonowej, gr. 6 cm
- Podsyпка piaskowo-cem. 3:1, gr. 3 cm, wg BN-87/6774-04
- Podbudowa z tłucznia kamiennego lub kruszywa frakcji 4-31,5 mm, gr. 10 cm, wg PN-84/S-96023, zagęszczana mechanicznie
- Wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe

Obrzeże betonowe 20 x 6 cm,
na ławie cementowo-piaskowej 1:3,
gr. 8 cm, wg BN-87/6774-04

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY
SŁUPEKI OGRÓDZENIA I DO SIATKI - BOISKO

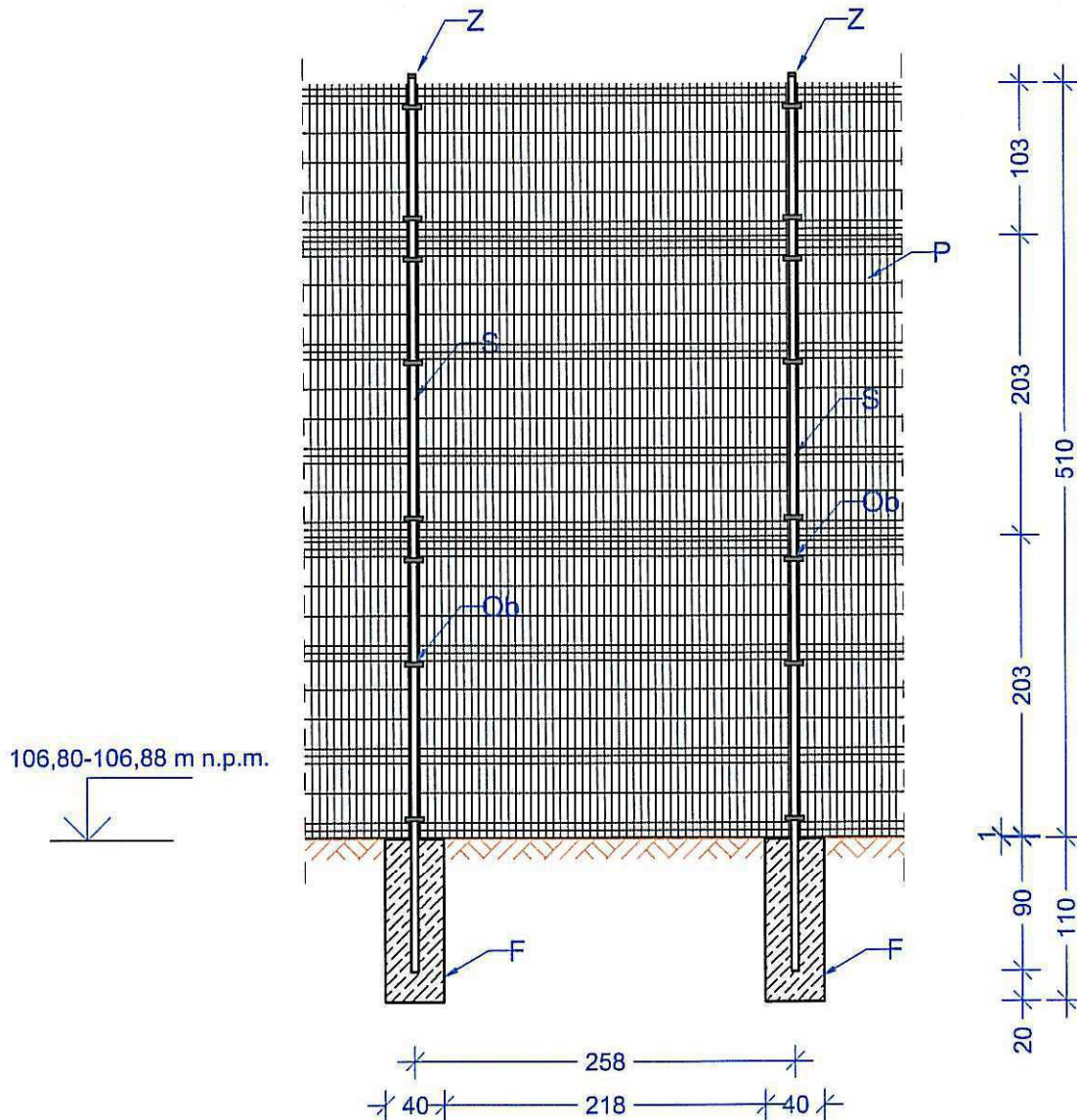


Odwodnienie liniowe o wym. wew. 150 x 170-210-250 mm (szer. x wys.)
na ławie z betonu podkładowego B15, gr. 10 cm, szer. 40 cm.
Korpusy odwodnienia wykonane z betonu polimerowo-cementowego o wysokiej wytrzymałości,
wzmocnionego włóknem szklanym alkalioodpornym. Beton odporny na długotrwałe działanie mrozu.
Ruszt z żeliwa sferoidalnego w klasie min. A15 kN.
Ruszt mocowane za pomocą śrub ze stali nierdzewnej o podwyższonej wytrzymałości.
Elementy odwodnienia powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 1433:2005

WARSTWY KONSTRUKCYJNE BOISKA		
Nr	Konstrukcja warstwy	Grubość [cm]
1	Nawierzchnia akrylowa boiska wg opisu technicznego	0,5
2	Beton C20/25 W8, ze zbrojeniem rozproszonym	15
3	Folia budowlana gr. 0,5 mm	0,05
4	Kruszywo kamienne fr. 0+31,5 mm	10
5	Pospółka mieszaną piasku ze żwirem	25
6	Geowłóknina min. 200 g/m²	
7	Wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe	

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA		Inwestprojekt Sp. z o.o. Warszawa, ul. Marszałkowska 111		inwestprojekt	
PROJEKTANT	Inż. Ireneusz Grochowski upr. bud. nr MAZ0030P00K007 spec. konstrukcyjno-budowlana		OBJEKT BUDOWLANY	Boisko do tenisa ziemnego	
PDPIS			ADRES	09-410 Płock oś. Podolszyce Północ	
SPRAWDZIŁ			Projekt architektoniczno-budowlany CZĘŚĆ OGÓLNOBUDOWLANA KONSTRUKCJA		NR STRONY 31
PDPIS			PRZEDMIOT RYSUNKU		NR RYSUNKU B3
			KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI BOISKA		

**Ogrodzenie zewnętrzne boiska
Przęsło**



Opis elementów do ogrodzenia wys. 510 cm

S - słup stalowy z profilu zamkniętego 100x50x4 mm, L=605 cm

F - stopa fundamentowa o wymiarach 40x40 cm, głębokości 110 cm - beton C16/20

P - panel przetłaczany 3D, pręty $\varnothing$ 5 mm, dł. 250 cm, wys. 2x203+103 cm

Ob - obejma systemowa np. 28x1,8 mm, wyposażona w plastikowe wkładki dźwiękochłonne.
8 kpl. na słupek, nakrętki zrywalne

Z - zaślepka plastikowa 100x50 - wciskana

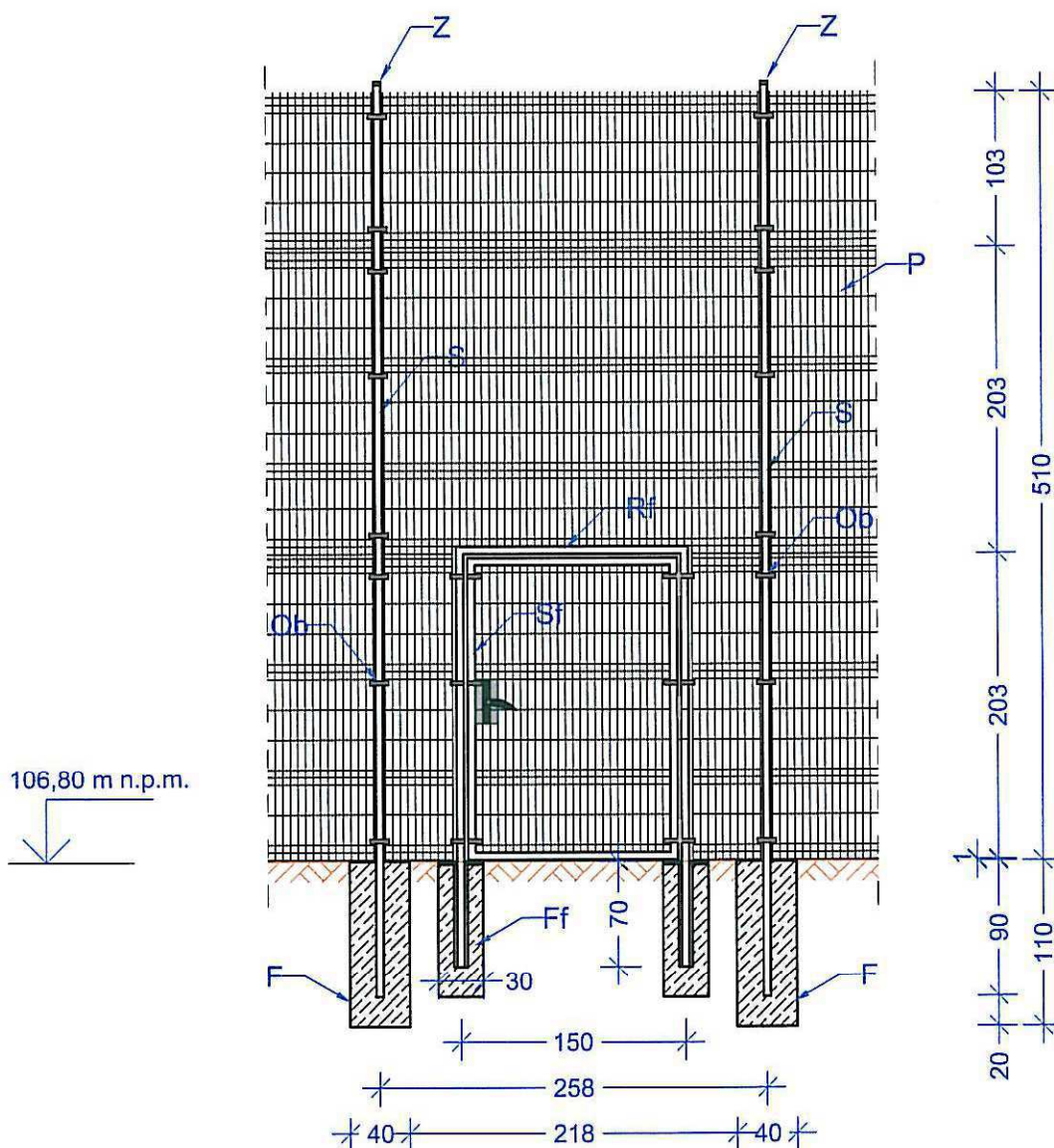
Zabezpieczenie antykorozyjne

- ocynk galwaniczny
- lakier proszkowy w kolorze zielonym

W przęsłach skrajnych (narożnych)
należy wykonać stężenia.

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA		Inwestprojekt Sp. z o.o. Warszawa, ul. Marszałkowska 111			
PROJEKTANT inż. Ireneusz Grochowski upr. bud. nr MAZ/0039/POOK/07 spec. konstrukcyjno-budowlana		OBIEKT BUDOWLANY Boisko do piłki siatkowej		DATA 2 maj 2018 rok	
PODPIS 		ADRES 09-410 Płock oś. Podolszyce Północ		SKALA 1:50	
SPRAWDZAJĄCY		Projekt architektoniczno-budowlany CZĘŚĆ OGÓLNOBUDOWLANA KONSTRUKCYJNA		NR STRONY 32	
PODPIS		PRZEDMIOT RYSUNKU OGRODZENIE BOISKA PRZĘSŁO		NR RYSUNKU B4	

**Ogrodzenie zewnętrzne boiska
Przęsło z furtką**



Opis elementów do przęsa ogrodzenia wys. 510 cm z furtką

- S - słup stalowy z profilu zamkniętego 100x50x4 mm, L=605 cm
F - stopa fundamentowa słupka ogrodzenia o wymiarach 40x40 cm, głębokości 110 cm - beton C16/20
Ff - stopa fundamentowa słupka furtki 30x30 z tuleją montażową, głębokość 90 cm - beton C16/20
P - panel przetłaczany 3D, pręty $\varnothing$ 5 mm, dł. 250 cm, wys. 2x203+103 cm
Ob - obejma systemowa np. 28x1,8 mm, wyposażona w plastikowe wkładki dźwiękochłonne.
8 kpl. na słupek, nakrętki zrywalne
Z - zaślepka plastikowa 100x50 - wciskana
Rf - rama furtki, profil zamknięty 50x50x2 mm. Szer. 155 cm, wys. 209 cm
Sf - skrzydło furtki, profil zamknięty 50x50x2 mm. Szer. 140 cm, wys. 200 cm

W fundamentach słupków furtki należy osadzić tuleje montażowe umożliwiające wyjęcie ramy ościeżnicy furtki.

Zabezpieczenie antykorozyjne

- ocynk galwaniczny
- lakier proszkowy w kolorze zielonym

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA		Inwestprojekt Sp. z o.o. Warszawa, ul. Marszałkowska 111			
PROJEKTANT Inż. Ireneusz Grochowski upr. bud. nr MAZ/0039/POOK/07 spec. konstrukcyjno-budowlana		OBIEKT BUDOWLANY Boisko do piłki siatkowej		DATA 2 maj 2018 rok	
PODPIS 		ADRES 09-410 Płock oś. Podolszyce Północ		SKALA 1:50	
SPRAWDZAJĄCY		Projekt architektoniczno-budowlany CZĘŚĆ OGÓLNOBUDOWLANA KONSTRUKCYJNA		NR STRONY 33	
		PRZEDMIOT RYSUNKU OGRODZENIE BOISKA PRZĘSŁO Z FURTKĄ		NR RYSUNKU B5	
PODPIS					