

# PROJEKT BUDOWLANY

## Budowa boiska w Gończycach

### INWESTOR:

Gmina Sobolew  
Ul. Rynek 1  
08-460 Sobolew

### LOKALIZACJA:

dz. 457/2 Obręb Gończyce gm. Sobolew  
woj. mazowieckie

### OPRACOWAŁ:

Inż. Dariusz Tarczyński  
MAZ/0778/WBKb/15

.....

Garwolin: grudzień 2020r.

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości opracowania	2
3. Opis techniczny – architektura	3-15
4. Mapa sytuacyjna	16
5. Projekt zagospodarowania działki	17
6. Zagospodarowanie płyty boiska	18
7. Przekrój przez płytę boiska	19
8. Rzut trybuny	20
9. Przekrój przez trybunę	21
10. Pilkochwyt	22
11. Schemat sieci drenarskiej	23
12. Ściana oporowa	24
13. Bramka piłkarska typ SENIOR	25
14. Opinia geotechniczna	26-36

## OPIS TECHNICZNY

### **1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy boiska piłkarskiego z nawierzchnią z trawy syntetycznej wraz z zagospodarowaniem terenu przyległego, budową siedzisk – trybuny dla widzów, wiat dla zawodników rezerwowych oraz ogrodzeniem pomiędzy trybunami a płytą boiska na działce nr 457/2 w Gończycach gm. Sobolew

### **2. Podstawa opracowania.**

Podstawą poniższego opracowania jest:

- zlecenie inwestora,
- wytyczne i uzgodnienia z inwestorem,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa,
- obowiązujące przepisy i zasady wiedzy technicznej.

### **3. Opis stanu istniejącego**

Teren pod planowaną budowę obecnie nie jest zagospodarowany. Porośnięty jest trawą oraz częściowo lasem. Przez teren działki przebiega rów odprowadzający wodę z przepustu pod drogą publiczną do rzeki Promnik. Przed wykonaniem robót rów należy przebudować – zmienić jego lokalizację oraz częściowo zakryć poprzez wykonanie kanalizacji rurowej. Na terenie występują znaczne nierówności i różnice w ukształtowaniu terenu. Przez teren działki przebiegają sieci: wodociągowa, gazowa oraz telefoniczna, których ułożenie nie powoduje kolizji z projektowanym boiskiem oraz zagospodarowaniem terenu. Działka jest częściowo ogrodzona, a występujące drzewa zostaną usunięte ponadto brak jest dodatkowych elementów utrudniających budowę elementów zagospodarowania terenu. Projektowane boisko znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Gończycach. Zaplecze szatniowo – sanitarne potrzebne do prowadzenia zajęć zlokalizowane jest w budynku szkoły.

## **4. Charakterystyka obiektu.**

### **4.1. Lokalizacja**

Projektowane obiekty zlokalizowane są na działce nr 457/ 2 obręb Gończyce gm. Sobolew, woj. mazowieckie.

### **4.2. Dane techniczne i przeznaczenie.**

- boisko piłkarskie o wymiarach 100,00 x 68,00 m pola gry i całkowitych wymiarach 110,00 x 74,00 m łącznej powierzchni 8 140,00 m<sup>2</sup> o nawierzchni z trawy syntetycznej
- częściowe ogrodzenie terenu z paneli zgrzewanych na słupkach stalowych
- teren utwardzony nawierzchnia z kostki betonowej – pod wiatami oraz na trybunach,
- siedziska dla widowni (trybuny) – krzeselka z tworzywa sztucznego na konstrukcji stalowej – 180 miejsc siedzących
- siedziska pod wiatą dla zawodników rezerwowych
- stojaki na rowery

## **5. Rozwiązania architektoniczno budowlane**

### **5.1. Opis zagospodarowania terenu / warunki gruntowe**

Projektowane obiekty zostaną zlokalizowane na działce z uwzględnieniem projektowanego boiska piłkarskiego z nawierzchnią ze sztucznej trawy oraz pozostałymi elementami zagospodarowania terenu.

Odwodnienie powierzchniowe – spływ wody zgodnie z danymi na rysunkach.

Odwodnienie boiska – drenaż pod płytą boiska

Z przeprowadzonych badań podłoża gruntowego wykonując otwory na głębokość 3,0 m p.p.t. stwierdzono że:

- w analizowanym rejonie nie występują grunty słabonośne;
- warstwa ziemi urodzajnej ma grubość ok 50 cm
- w trakcie wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości ok 1,60 do 2,40 m p.p.t – różnica wynikała z nierówności terenu
- do głębokości od ok 1,60 do 2,50 zalegają piaski średnie



- poniżej występują gliny piaszczyste
- głębokość strefy przemarzania  $h_z=1,0$  m p.p.t.

Stwierdzone warunki gruntowe są proste, a obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Budowa elementów zagospodarowania terenu nie narusza istniejącego zagospodarowania przestrzennego terenu. Zieleń i istniejące urządzenia terenowe wokół boiska pozostają bez zmian lub zostają poddane drobnej korekcie.

Teren objęty opracowaniem jest terenem rekreacyjnym. Projekt nie przewiduje zmiany funkcji obiektu, nie spowoduje podniesienia poziomu hałasu i nie wpłynie ujemnie na warunki bytowe sąsiadów.

## 5.2. Boisko

Różnica poziomu terenu pod planowane boisko wynosi miejscami do 170 cm należy wobec tego dokonać niwelacji terenu poprzez:

- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej grubości 50 cm i zmagazynowanie jej na terenie budowy, nadmiar wywieźć poza teren ;
- usunięcie karp po wyciętych drzewach w ilości 115 szt. o średnicy od 15 do 45cm
- zasypanie dołów po karpach pospółką
- dowiezienie brakującej ilości pospółki
- zagęszczenie walcami wibracyjnymi warstwami powstałego w części boiska nasypu do  $I_s=0,99$
- ułożenie geowłókniny o gęstości min  $200\text{g/m}^2$
- wykonanie podbudowy
- Ułożenie trawy syntetycznej wraz z wklejeniem linii zasypanie piaskiem kwarcowym oraz granulatem EPDM

Bilans nasypów pod docelową płytę boiska przedstawiony został w poniższej tabeli.

Lp	Rzędne wierzchołków				rzędne z Humusem	rzędne bez humusu	rzędna docelowa	śr wys nasypu (m)	pow. Kwadratu (m2)	objętość nasypu (m3)
1	157,15	157,00	156,68	156,86	156,92	156,42	156,85	0,43	225,00	96,19
2	157,00	157,13	156,86	156,71	156,93	156,43	156,85	0,42	225,00	95,62
3	157,13	156,86	156,71	156,49	156,80	156,30	156,85	0,55	225,00	124,31
4	156,86	157,07	156,49	156,89	156,83	156,33	156,85	0,52	225,00	117,56
5	157,07	157,70	156,89	157,30	157,24	156,74	156,85	0,11	225,00	24,75
6	156,68	156,86	156,69	156,65	156,72	156,22	156,85	0,63	225,00	141,75
7	156,86	156,71	156,65	156,53	156,69	156,19	156,85	0,66	225,00	149,06
8	156,71	156,49	156,53	156,32	156,51	156,01	156,85	0,84	225,00	188,44
9	156,49	156,89	156,32	156,41	156,53	156,03	156,85	0,82	225,00	185,06
10	156,89	157,30	156,41	156,99	156,90	156,40	156,85	0,45	225,00	101,81
11	156,69	156,65	156,44	156,28	156,52	156,02	156,85	0,84	225,00	187,88
12	156,65	156,53	156,28	156,41	156,47	155,97	156,85	0,88	225,00	198,56
13	156,53	156,32	156,41	156,23	156,37	155,87	156,85	0,98	225,00	219,94
14	156,32	156,41	156,23	156,15	156,28	155,78	156,85	1,07	225,00	241,31
15	156,41	156,99	156,15	156,46	156,50	156,00	156,85	0,85	225,00	190,69
16	156,44	156,28	156,08	156,19	156,25	155,75	156,85	1,10	225,00	248,06
17	156,28	156,41	156,19	156,12	156,25	155,75	156,85	1,10	225,00	247,50
18	156,41	156,23	156,12	155,95	156,18	155,68	156,85	1,17	225,00	263,81
19	156,23	156,15	155,95	156,10	156,11	155,61	156,85	1,24	225,00	279,56
20	156,15	156,46	156,10	156,10	156,20	155,70	156,85	1,15	225,00	258,19
21	156,08	156,19	155,93	155,92	156,03	155,53	156,85	1,32	225,00	297,00
22	156,19	156,12	155,92	155,95	156,05	155,55	156,85	1,31	225,00	293,63
23	156,12	155,95	155,95	155,96	156,00	155,50	156,85	1,35	225,00	304,87
24	155,95	156,10	155,96	155,94	155,99	155,49	156,85	1,36	225,00	306,56
25	156,10	156,10	155,94	155,90	156,01	155,51	156,85	1,34	225,00	301,50
26	155,93	155,92	155,98	156,12	155,99	155,49	156,85	1,36	225,00	306,56
27	155,92	155,95	156,12	155,70	155,92	155,42	156,85	1,43	225,00	321,19
28	155,95	155,96	155,70	155,70	155,83	155,33	156,85	1,52	225,00	342,56
29	155,96	155,94	155,70	155,70	155,83	155,33	156,85	1,53	225,00	343,13
30	155,94	155,90	155,70	155,70	155,81	155,31	156,85	1,54	225,00	346,50
31	155,98	156,12	155,59	155,91	155,90	155,40	156,85	1,45	225,00	326,25
32	156,12	155,70	155,91	155,60	155,83	155,33	156,85	1,52	225,00	341,44
33	155,70	155,70	155,60	155,60	155,65	155,15	156,85	1,70	225,00	382,50
34	155,70	155,70	155,60	155,60	155,65	155,15	156,85	1,70	225,00	382,50
35	155,70	155,70	155,60	155,60	155,65	155,15	156,85	1,70	225,00	382,50
									SUMA	8 538,75

### Parametry trawy

Murawa z trawy syntetycznej w kolorze zielonym, układana z rolki o klejonych krawędziach, na podbudowie przepuszczalnej z kruszywa łamanego, nie przyklejona na stałe do podbudowy. Pod docelową nawierzchnię syntetyczną należy wykonać przepuszczalną podbudowę z kruszywa kamiennego zgodną z wytycznymi producenta.

### Wymagania dotyczące nawierzchni:

- wysokość całkowita nawierzchni: min. 55mm,
- ciężar całkowity: min. 2 600 g/m<sup>2</sup>,
- grubość włókna min 160µm,

- rodzaj włókna: polietylenowe, monofil
- ciężar włókna Dtex: min. 11 000
- gęstość (ilość włókien/m<sup>2</sup>): min. 100 000,
- ilość pęczków min 6800/m<sup>2</sup>
- wypełnienie: piasek kwarcowy, granulat gumowy
- kolor nawierzchni: zielony,
- linie: wklejone w nawierzchnię – białe.
- Ilość piasku kwarcowego – wg zaleceń producenta trawy

Oferowana nawierzchnia syntetyczna musi posiadać

- 1) Badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1:2014-02 lub wyniki badań certyfikowanego laboratorium sportowego dla oferowanej nawierzchni.
- 2) Kartę techniczną potwierdzoną przez jej producenta.
- 3) Atest higieniczny.
- 4) Autoryzację producenta trawy syntetycznej wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię

Wykonawca nawierzchni musi posiadać autoryzację producenta oferowanej nawierzchni syntetycznej uprawniającą do jej sprzedaży i montażu.

#### Piasek

Rodzaj – krzemionkowy , okrągły , wymyty i wysuszony zgodny z oficjalnie przyjętymi normami w karu instalacji trawy.

Rozmiar ziarna – d/D.0,2mm i D.0,8mm.

Ilość piasku kwarcowego – zgodnie z zaleceniami producenta

Jako wypełnienie należy zastosować suszony i sortowany piasek kwarcowy o granulacji ziaren 0,2-0,8 mm , minimalna zawartość krzemionki 95%.

#### Kolorystyka boiska:

Boisko do piłki nożnej – płyta boiska i pas bezpieczeństwa – kolor zielony

linie – kolor biały

Szerokość linii 10cm. Linie wszywane lub wklejane wg zaleceń producenta trawy.

Odprowadzenie wody opadowej z płyty boiska następuje przez przenikanie przez podbudowę z kruszywa i warstwę odsączającą do drenażu (wg projektu drenażu).

## Bramka przedłużana z odciągami aluminiowa SENIOR 7,32x2,44m

- Bramka przedłużana - montowana w tulejach.
- Wymiary bramki: 7,32x2,44m.
- Profil wzmocniony - żebrowany 100x120mm.
- Bramka z odciągami stalowymi ocynkowanymi z tulejami oraz z poprzeczką dolną stalową ocynkowaną.
- Rama główna bramki łączona ze słupkami w narożach za pomocą specjalnego elementu stalowego z możliwością demontażu.
- Mocowanie siatki do ramy głównej za pomocą haczyków z tworzywa sztucznego (w zestawie).
- Zgodność z przepisami FIFA, PZPN oraz normą PN-EN 749-2006.
- Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu..

## Piłkochwyty

wykonane z siatki polipropylenowej bezwęzłowej w kolorze zielonym o oczkach 80x80 mm, gr 5 mm o wysokości 6.0 m ponad poziom boiska. Mocowanie siatki do słupków stalowych. Słupy stalowe z 80x80x3 zabetonowane w fundamentach betonowych z betonu C16/20. Mieszanke betonową podczas układania należy dobrze zagęścić aby uniknąć raków i nadmiernych porów w mieszance betonowej. Słupki ogrodzenia należy od góry zamknąć plastikowym daszkiem. Słupki należy zabetonować w stopie fundamentowej na głębokość nie mniejszą niż 800 mm. Rozstaw słupów od 3,0 do 4,0 m – zgodnie z danymi na rysunkach. Całość ocynkowana ogniowo i pomalowana na kolor zielony. Siatka na piłkochwytach mocowana, po obwodzie całego prostokąta ściany piłkochwytu, (nie wolno stosować linek pośrednich przebiegających (przeplatanych) poprzez pole siatki (środek siatki) - powoduje to przecięcie oczek siatki). Siatki nie wolno, mocować do pośrednich słupów, tylko do dwóch skrajnych, oraz górnej i dolnej linki stalowej - wtedy siły działające na powierzchnię siatki są rozłożone na cały piłkochwyty.

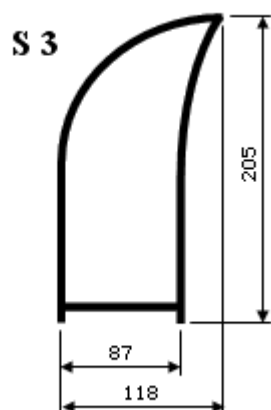
## Wiaty stadionowe

Wiaty stadionowe - typ konstrukcji określających ich kształt: S3 Konstrukcja z profili stalowych ocynkowanych malowana na kolor zielony, pokrycie z płyt z poliwęglanu komorowego bezbarwnego z wykończeniami aluminiowymi. Długość wiaty – 8,0 m przeznaczona dla 10 osób.

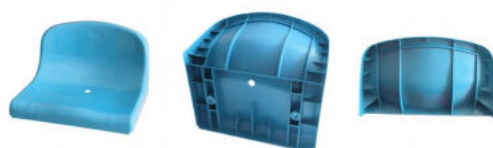
Wiata z fundamentami prefabrykowanymi punktowymi zgodnie z technologią producenta, osadzonymi w gruncie

Ławka z pojedynczych siedzisk plastikowych

- szerokość siedziska 43 cm
- wysokość 25 cm
- kolory: zielony,



RYSUNEK POGLĄDOWY SIEDZISKA



RYSUNEK POGLĄDOWY WIATY



### 5.3. Ogrodzenie terenu

Projektowane ogrodzenie zlokalizowane zostanie w miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu , przewidziane zostały dwie bramy rozwierane o szer. 5,0 m oraz dwie furtki o szer. 1,10 m.

#### 5.3.1. Konstrukcja ogrodzenia

Panel ocynkowany i powlekany w kolorze zielonym

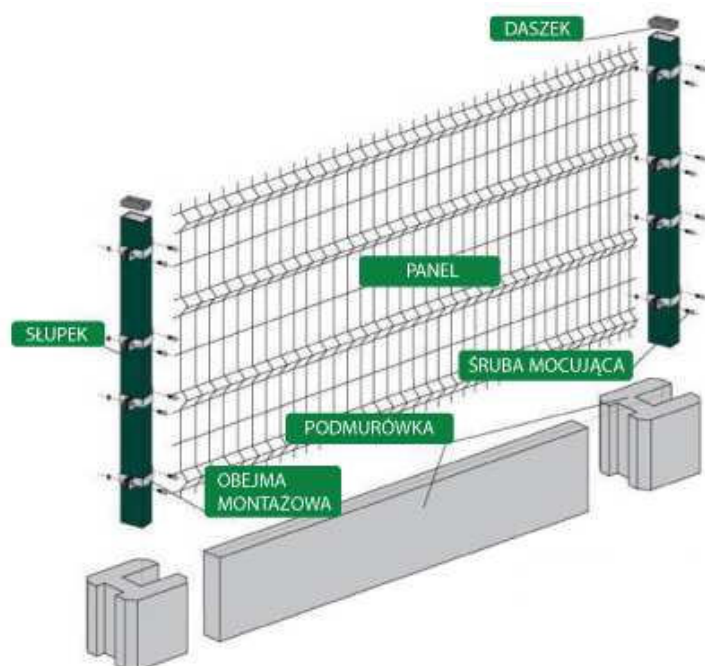
- h=1,1m , l=2,5m
- oczko 50x200mm , w miejscu przegięcia 50x50mm.
- drut 5mm.
- przełamania , 3d.

Słupek ocynkowany i powlekany w kolorze zielonym

- wymiar 60x40mm, h=1,9 m.
- plastikowa zaślepka ( kapturek ).
- 3 szt. obejm metalowych ocynkowanych.
- ocynkowany.
- słupki zabetonowane w gruncie beton C12/15

Cokolik

- podmurówka prefabrykowana betonowa deska h 30 cm
- podmurówka prefabrykowana betonowa łącznik do słupka



Brama przesuwna szer. 5,0 m, furtka szer. 1,10 m wysokość 1,10 m

- wypełnienie – panel – j.w.
- konstrukcja bramy stalowa wg technologii producenta zapewniające jej stabilną pracę wyposażona w zamek patentowy oraz klamkę
- brama ocynkowana i powlekana w kolorze zielonym
- furtka ocynkowana i powlekana w kolorze zielonym

#### 5.4 Trybuna

Projektowane siedziska zlokalizowane zostaną w bezpośrednim sąsiedztwie boisk w trzech rzędach przy boisku – łącznie 180 miejsc

Budowa trybuny nie narusza istniejącego zagospodarowania przestrzennego terenu. Teren objęty opracowaniem jest terenem rekreacyjnym. Projekt nie przewiduje zmiany funkcji obiektu, nie spowoduje podniesienia poziomu hałasu i nie wpłynie ujemnie na warunki bytowe sąsiadów

##### Konstrukcja siedzisk

Posadowienie trybuny jest bezpośrednio na gruncie. Nawierzchnię trybuny stanowi betonowa kostka brukowa na podbudowie piaskowej. Kostka ograniczona obrzeżami betonowymi 8x30 cm na ławie betonowej z oporem – beton C 12/15

Siedziska trybuny z tworzywa sztucznego bez oparcia mocowane do profili stalowych 40x60x3mm, które następnie za pośrednictwem słupków stalowych z profili 40x60x3 mm zabetonowane są w słupkach fundamentowych. Elementy stalowe ocynkowane ogniowo i malowane w kolorze zielonym.

Słupki fundamentowe betonowe z betonu C16/20, fundamenty wykonać na podbudowie z Betonu C8/10

Trybunę należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15 z oporem.

Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej w kolorze grafitowym gr. 6cm na podsypce cementowo-piaskowej.

## 5.5 Odwodnienie

Wody opadowe z projektowanego boiska sportowego odprowadzone będą projektowanymi kanałami deszczowymi do istniejącego rowu.

Kanalizację deszczową należy wykonać z rur:

- a) kanalizacyjnych kielichowych PVC-U typ o średnicy Dz 200mm
- b) rur drenarskich – zbieracze PVC Ø160 i sączki PVC Ø80 owinięte tkaniną filtracyjną syntetyczną

Studnie na kanalizacji projektuje się tworzywowe WAVIN jako studzienki zbiorcze fi425 z osadnikiem (S1)

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej grubości 15cm i obsypać warstwą piasku do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Trasę, średnicę oraz spadki pokazano na rysunkach szczegółowych.

Wody powierzchniowe z terenów sportowych (boiska) zostaną odprowadzone sączkami PVC fi80 poprzez zbieracze fi160 do studzienek kanalizacyjnych. Wielkość kanałów przyjęto wg podręcznika „Urządzenia Sportowe” oraz wytycznymi technicznymi układania sieci drenażowej. Sączki PVC ułożone zostaną na głębokości 50 - 90 cm, a zbieracze na głębokości 80 –130cm. Sączki ułożyć w rowkach o wymiarach 30\*30cm otoczone warstwą filtracyjną o granulacji 8-16mm i geowłókniną. Zbieracze ułożyć w rowkach o wymiarach 40\*40cm otoczone warstwą filtracyjną o granulacji 8-16mm i geowłókniną na zakład ok. 30cm ze spadkiem do studzienek drenarskich i kanalizacji deszczowej. Przy układaniu drenażu należy zachować minimalny spadek wynoszący 0,5% celem zapewnienia prędkości przepływu wody w drenach (nie mniej niż 0,2 – 0,25 m/s).

Zastosowano studzienki drenarskie Ø425mm z osadnikiem.

## 6. Zagospodarowanie terenu

### 6.1 Opis zagospodarowania terenu

Projektowane utwardzenie terenu obejmuje wykonanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm – pod siedziskami, place pod wiatami oraz wykonanie trawników wysiewanych na pozostałych terenach. Istniejące zbiorniki o pojemności ok 10m<sup>3</sup> na nieczystości płynne kolidujące z budową rowu oraz trybun należy opróżnić, zdemontować, przenieść w inne miejsce wraz z przełączeniem istniejącej kanalizacji sanitarnej a następnie zasypać doły po nich gruntem uzyskanym z wykopów.



## 6.2. Nawierzchnia

Nawierzchnię terenów utwardzonych należy wykonać z betonowej kostki brukowej o gr. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce cementowo - piaskowej.

Projektowany układ warstw nawierzchni dla poszczególnych rodzajów:

Nawierzchnia z kostki brukowej gr. 6 cm

- grunt rodzimy,
- warstwa odsączająca z pospółki o gr. śr. 40 cm,
- warstwa konstrukcyjna górna z kruszywa łamanego (fr. 0 - 31,5 mm) gr. 10 cm
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 30 mm
- kostka brukowa gr. 6 cm

Wszystkie rodzaje nawierzchni należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15 z oporem.

Nawierzchnie zielone wykonać po rozplantowaniu i wygrabieniu gleby urodzajnej pozyskanej z terenu robót. Całość należy obsiać trawą oraz nawozić i skosić jednokrotnie przed zgłoszeniem do odbioru robót.

## 6.3 Stojak rowerowy

Stojak w kształcie litery L, pozwalający w wygodny i bezpieczny sposób zaparkować każdy rodzaj roweru. Stojak zaprojektowany tak, aby można było swobodnie postawić w nich koła rowerów dowolnej grubości (także z tarczą hamulcową).

### KONSTRUKCJA:

- Stojak rowerowy przeznaczony na 5 rowerów
- Ramiona w kształcie litery "L"
- Możliwość regulacji kąta ustawienia ramion
- Optymalny rozstaw stanowisk rowerowych - pozwala swobodnie zaparkować rowery, niezależnie od ich wielkości
- Stojak wykonany z profilu 30 x 30 mm (podstawa) oraz rury stalowej Ø 18 x 2 mm (ramionka)
- Stal ocynkowana (zabezpiecza przed korozją gwarantując wieloletnie użytkowanie) lub opcjonalnie malowany proszkowo w kolorze RAL

### 6.3. Ściana oporowa

Ścianę oporową w miejscach wskazanych na rysunkach wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych typu L. Elementy wykonane z betonu klasy minimum C35/45 w jakości betonu licowego od strony zewnętrznej. Klasa obciążenia bezpośrednio przy elemencie  $q=5\text{kN/m}^2$ . Wymiary elementów zgodnie z zestawieniem na rysunkach. Prefabrykaty ustawiać na warstwie betonu C16/20 gr 15 cm i warstwie wyrównującej podsypki cementowo piaskowej (1:4). Poniżej należy umieścić i zagęścić podbudowę mrozoodporną do granicy przemarzania. Minimalne zalecane zagłębienie ściany wynosi 0,5m. W gruncie zasypowym należy wykonać warstwę filtracyjną z drenażem. Łączenie oraz uszczelnienie elementów wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Wypełnienie należy wykonać z gruntu przepuszczalnego, niespoistego i niewysadzinowego. Grunt należy nanosić warstwami po około 30 cm i równomiernie zagęszczać. Przy stosowaniu maszyn zagęszczających, należy zachować odpowiedni dystans do ścianek oporowych

### 7. Charakterystyka ekologiczna.

Obiekt spełnia warunki ochrony atmosfery, nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter budowli pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowy, utwardzonych dojazdów, miejsc postojowych.

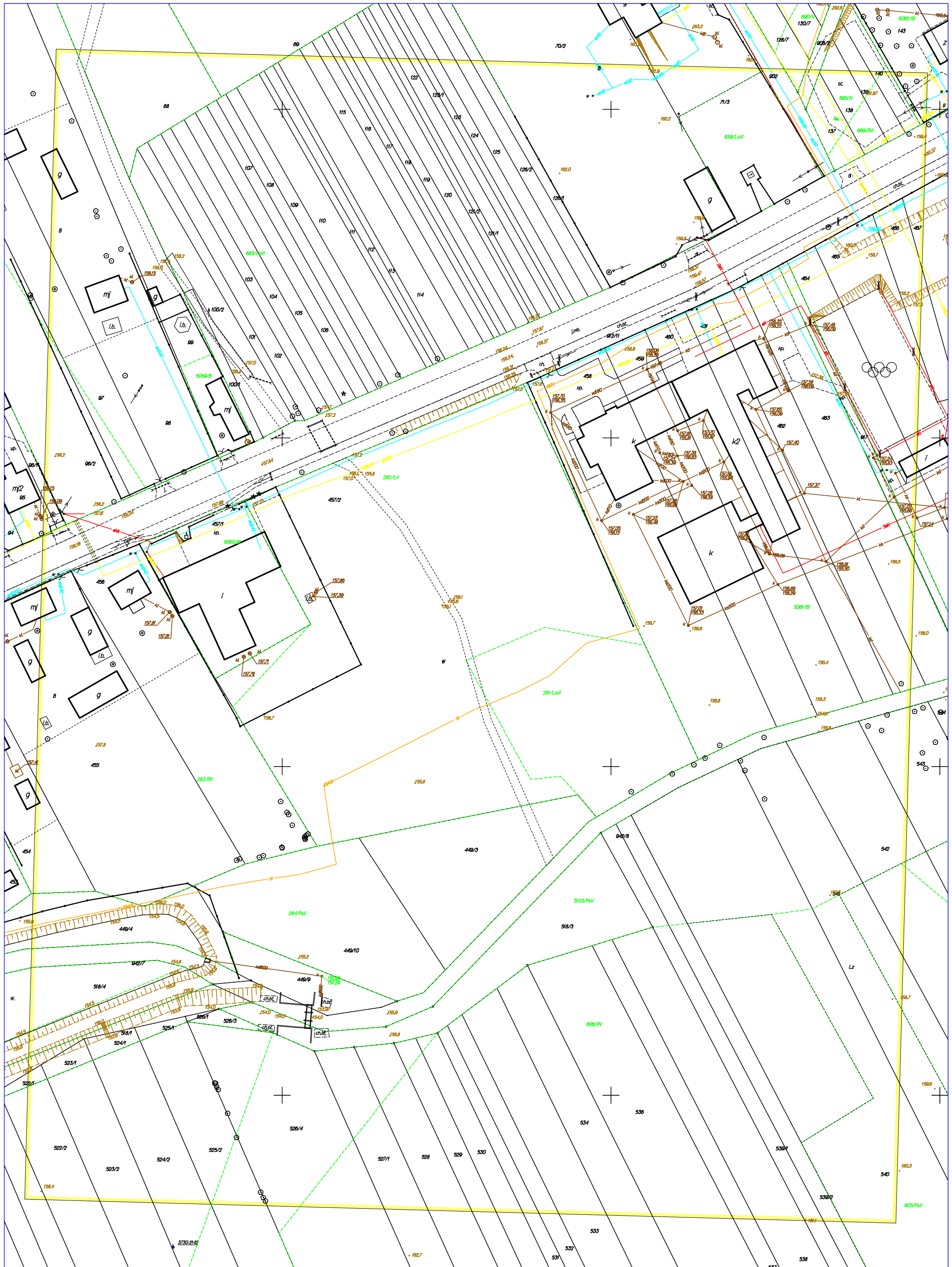
### 8. Warunki wykonania robót budowlano-montażowych

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz normami i instrukcjami branżowymi, właściwymi dla danego rodzaju robót, wytycznymi i zaleceniami producentów pod fachowym nadzorem. Ściśle przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla występujących rodzajów robót.

## **9. Uwagi końcowe.**

- a) Wszystkie materiały i urządzenia instalacyjne określonych producentów, wymienione w opracowaniu, należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się wykorzystanie innych materiałów i urządzeń lecz o podobnej charakterystyce i nie gorszych parametrach.
- b) Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości, tj. atesty i aprobaty techniczne oraz deklaracje zgodności z odpowiednią normą stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- c) Roboty powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe zgodne z warunkami technicznymi i przepisami BHP.

.....



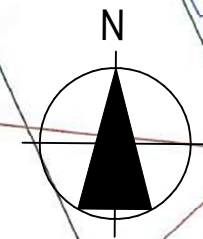
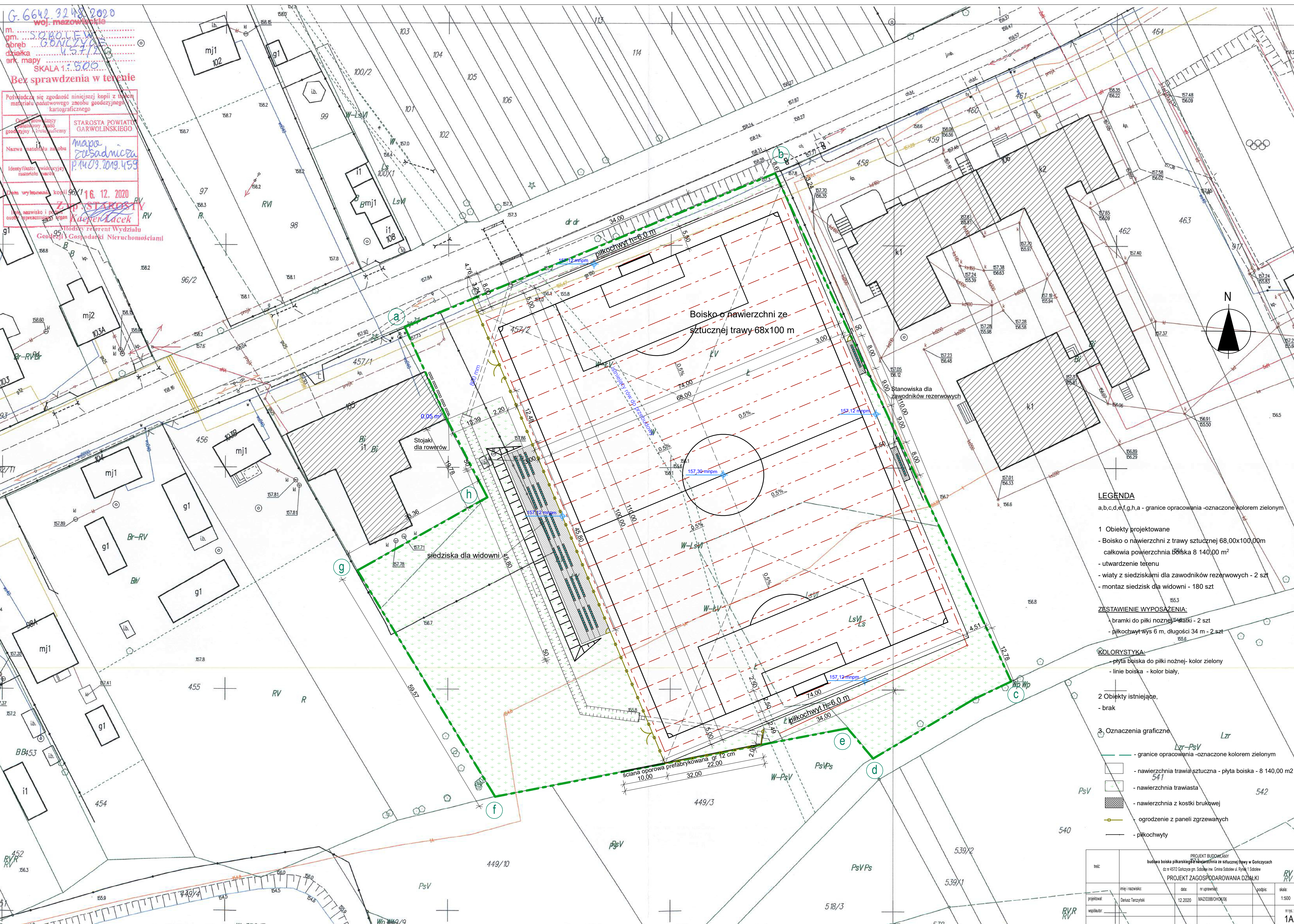


G.6642.9248.2020  
woj. mazowieckie  
m. ....  
gm. ....  
obręb ....  
działka ....  
ark. mapy ....  
SKALA 1:500  
Bez sprawdzenia w terenie

Poswiadcza się zgodność niniejszej kopii z tymem  
materiału państwowego zneobu geodezyjnego  
kartograficznego

Opisowo-techniczny plan sytuacyjny	STAROSTA POWIATU GARWOLIŃSKIEGO
Nazwa materiału szablonu	mapa zasadnicza
Identyfikator ewidencyjny materiału szablonu	P.1403.2019.459

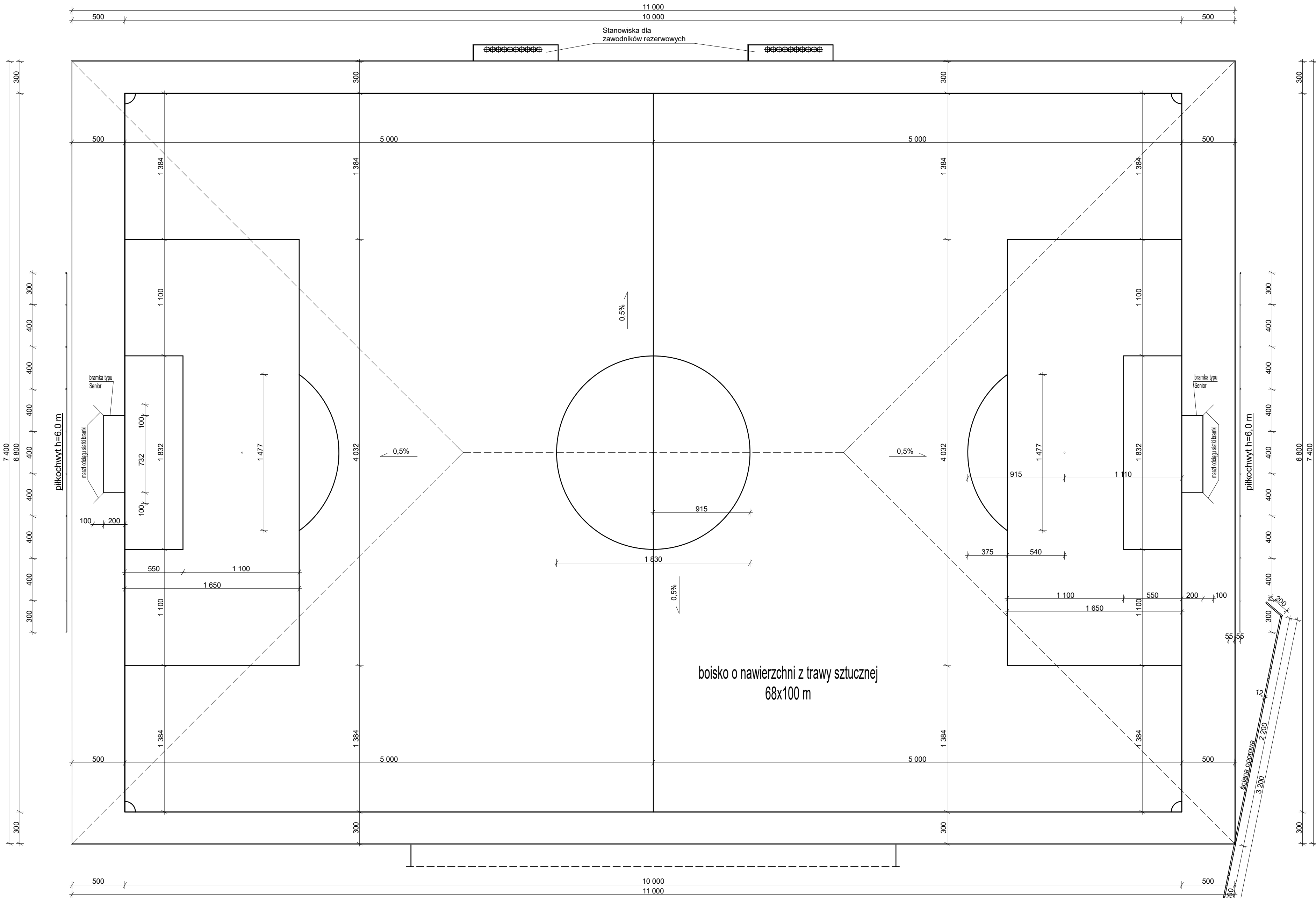
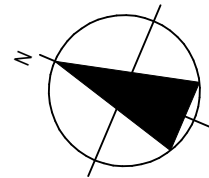
Data wykonania kopii 16.12.2020  
Złp STAROSTY  
Kasper Łacek  
Młodszy referent Wydziału  
Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami



- LEGENDA**
- a,b,c,d,e,f,g,h,a - granice opracowania -oznaczone kolorem zielonym
- 1 Obiekty projektowane
- Boisko o nawierzchni z trawy sztucznej 68,00x100,00m  
całkowita powierzchnia boiska 8 140,00 m<sup>2</sup>
  - utwardzenie terenu
  - wiaty z siedziskami dla zawodników rezerwowych - 2 szt
  - montaż siedzisk dla widzów - 180 szt
- ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA:**
- bramki do piłki nożnej - 2 szt
  - piłkochwył wys 6 m, długości 34 m - 2 szt
- KOLORYSTYKA:**
- płyta boiska do piłki nożnej- kolor zielony
  - linie boiska - kolor biały,
- 2 Obiekty istniejące,
- brak
3. Oznaczenia graficzne
- granice opracowania -oznaczone kolorem zielonym
  - nawierzchnia trawa sztuczna - płyta boiska - 8 140,00 m<sup>2</sup>
  - nawierzchnia trawiasta
  - nawierzchnia z kostki brukowej
  - ogrodzenie z paneli zgrzewanych
  - piłkochwyty

PROJEKT BUDOWLANY budowa boiska piłkarskiego o nawierzchni ze sztucznej trawy w Gończycach dz. nr 4572 Gończycy gm. Sobolew im. Cima Sobolew ul. Rynek 1 Sobolew				
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI				
test:	imię i nazwisko:	data:	nr uprawnień:	skala:
	Dariusz Tarczyński	12.2020	MA203880CHOK/06	1:500
projektant:				
współautor:				
				nr rys: 1A





KOLORYSTYKA:

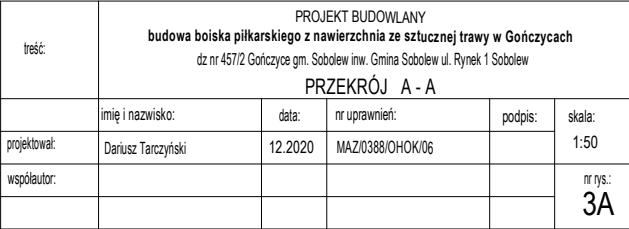
- A - boisko piłkarskie  
- płyta boiska - kolor zielony  
- linie boiska - kolor biały,  
- obrzeża betonowe - kolor szary  
- piłkochwyty siatka i słupki w kolorze zielonym,

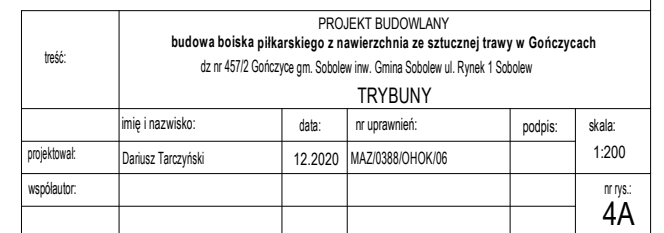
ZESTAWIENIE:

- powierzchnia boiska piłkarskiego  
- powierzchnia całkowita sztucznej trawy  
- piłkochwyty wys. 6,00 m  
- bramki do piłki nożnej typu Senior

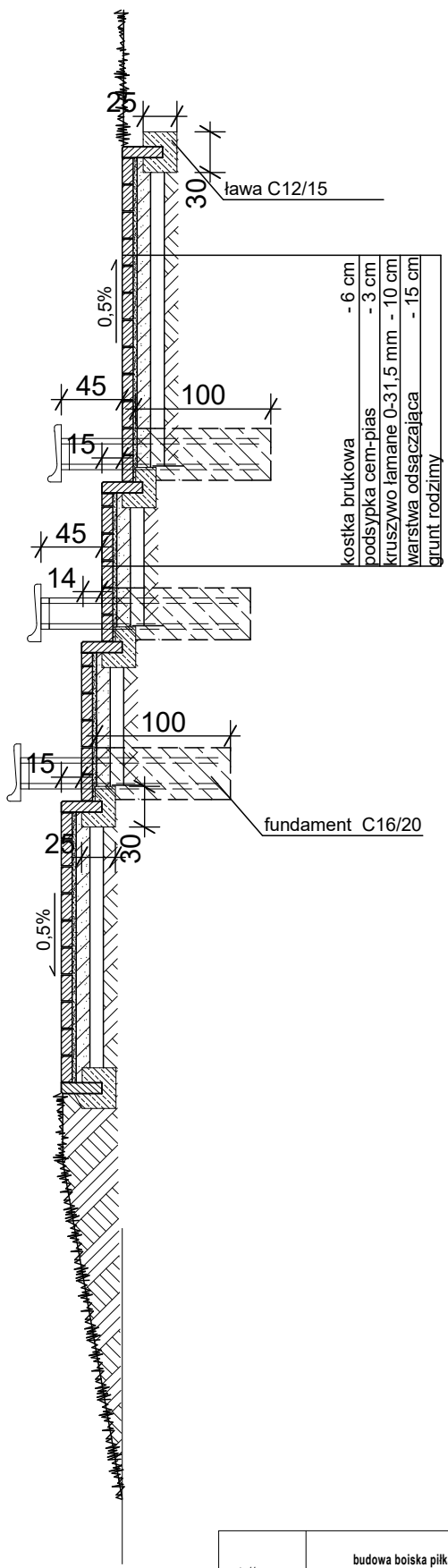
- 6 800,00 m<sup>2</sup>  
- 8 140,00 m<sup>2</sup>  
- 34,00 x2 = 68 m  
- 2 szt

PROJEKT BUDOWLANY				
budowa boiska piłkarskiego z nawierzchnią ze sztucznej trawy w Gończycach				
dz nr 457/2 Gończyce gm. Sobolew im. Gmina Sobolew ul. Rynek 1 Sobolew				
ZAGOSPODAROWANIE PŁYTY BOISKA				
test:	imię i nazwisko:	data:	nr uprawnień:	podpis:
projektował:	Dariusz Tarczyński	12.2020	MA20388/OHOK/06	
współautor:				
				nr rys:
				2A



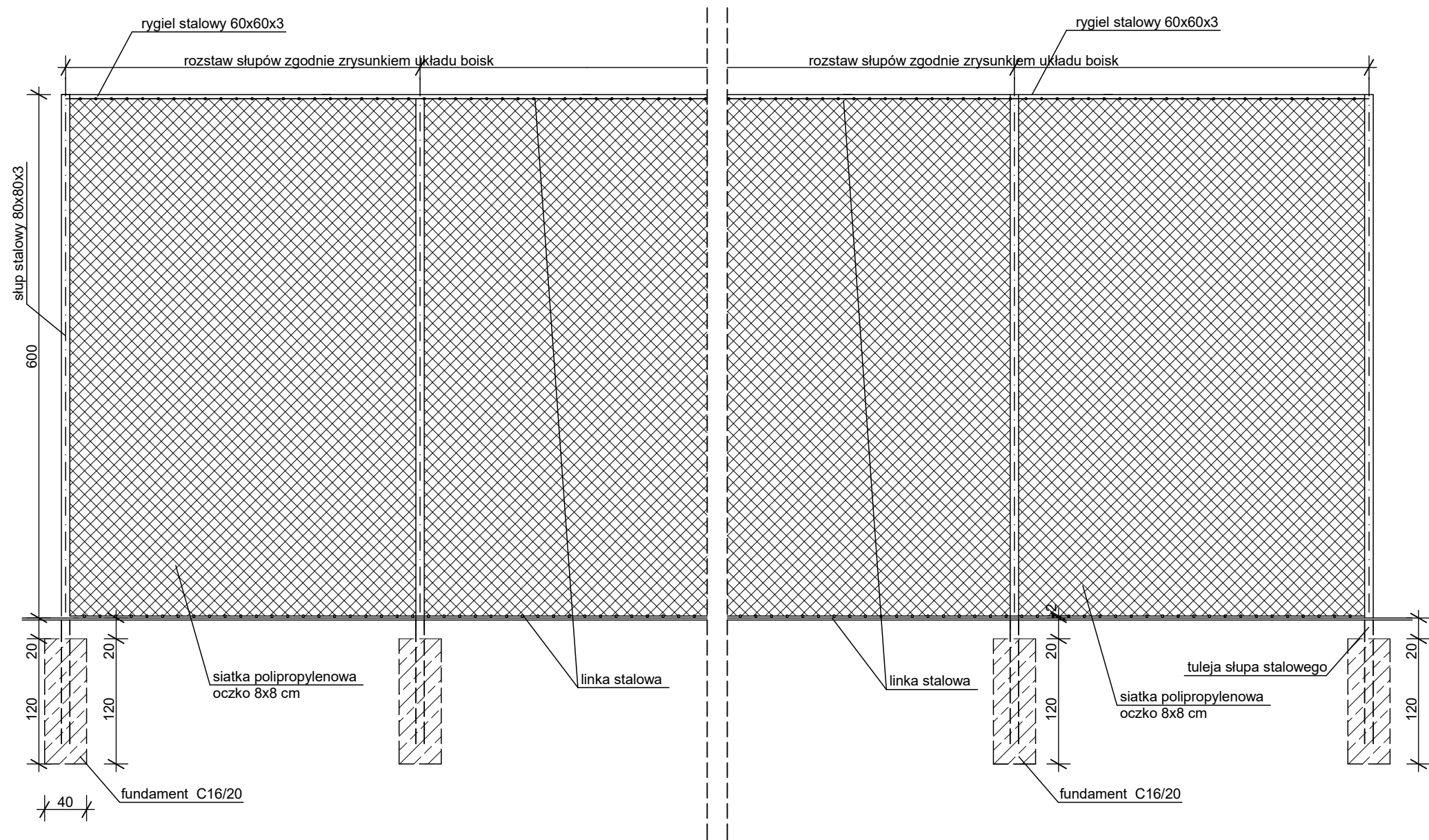






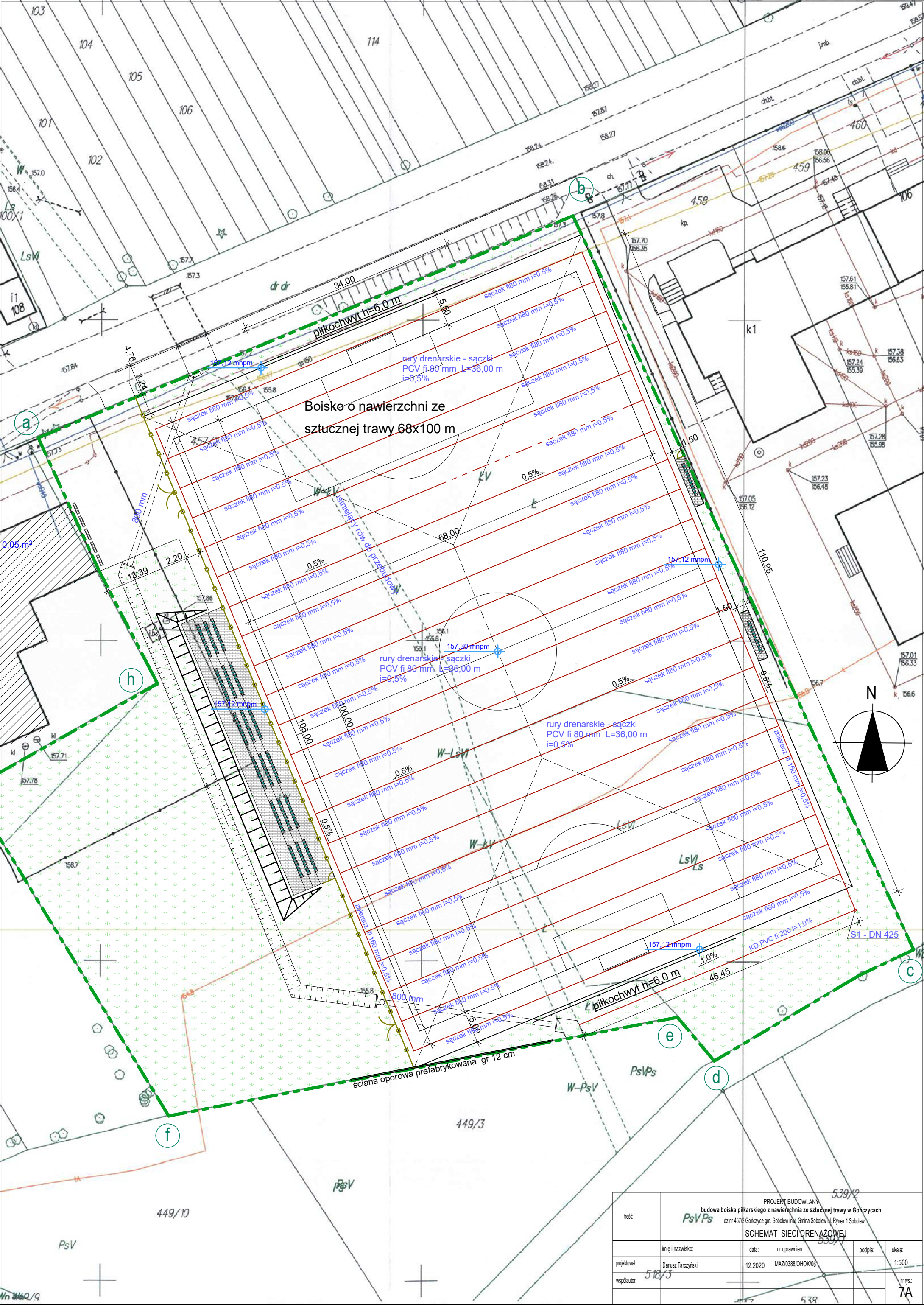
kostka brukowa	- 6 cm
podsyпка cem-pias	- 3 cm
kruszywo łamane 0-31.5 mm	- 10 cm
warstwa odsączająca	- 15 cm
grunt rodzimy	

PROJEKT BUDOWLANY budowa boiska piłkarskiego z nawierzchnia ze sztucznej trawy w Gończycach dz nr 457/2 Gończycze gm. Sobolew inw. Gmina Sobolew ul. Rynek 1 Sobolew PRZEKRÓJ SIEDZISK					
treść:	imię i nazwisko:	data:	nr uprawnień:	podpis:	skala:
projektował:	Dariusz Tarczyński	12.2020	MAZ/0388/OHOK/06		1:50
współautor:					nr rys.: 5A



PIŁKOCHWYT - WIDOK OD ZEWNĄTRZ

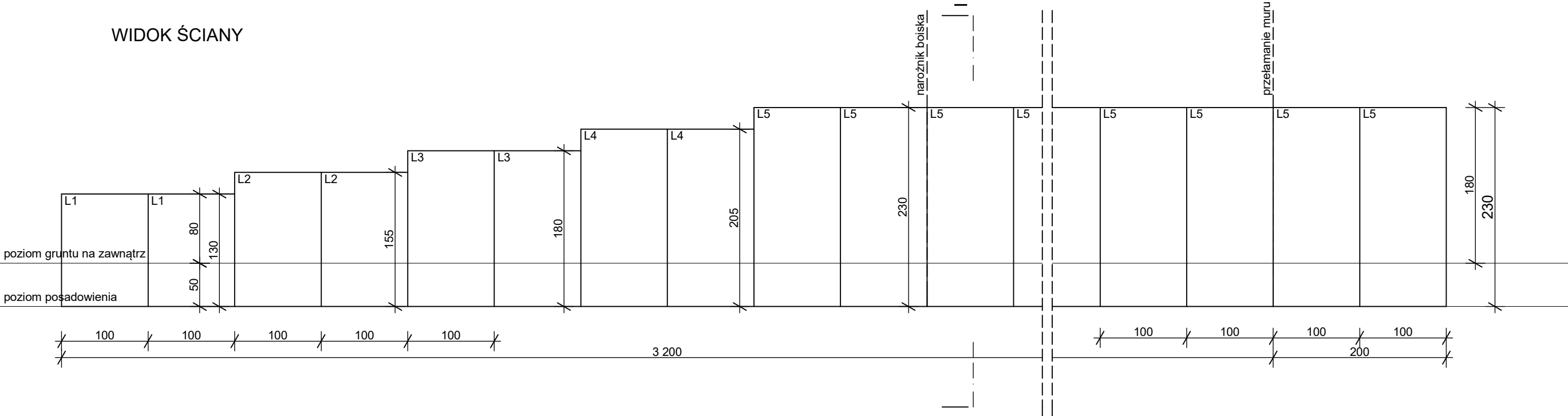
treść:	PROJEKT BUDOWLANY budowa boiska piłkarskiego z nawierzchnią ze sztucznej trawy w Gończycach dz nr 457/2 Gończycze gm. Sobolew im. Gmina Sobolew ul. Rynek 1 Sobolew			
	PIŁKOCHWYT			
projektował:	imię i nazwisko: Dariusz Tarczyński	data: 12.2020	nr uprawnień: MAZ/0388/OHOK/06	podpis:
współautor:				nr rys.: 6A



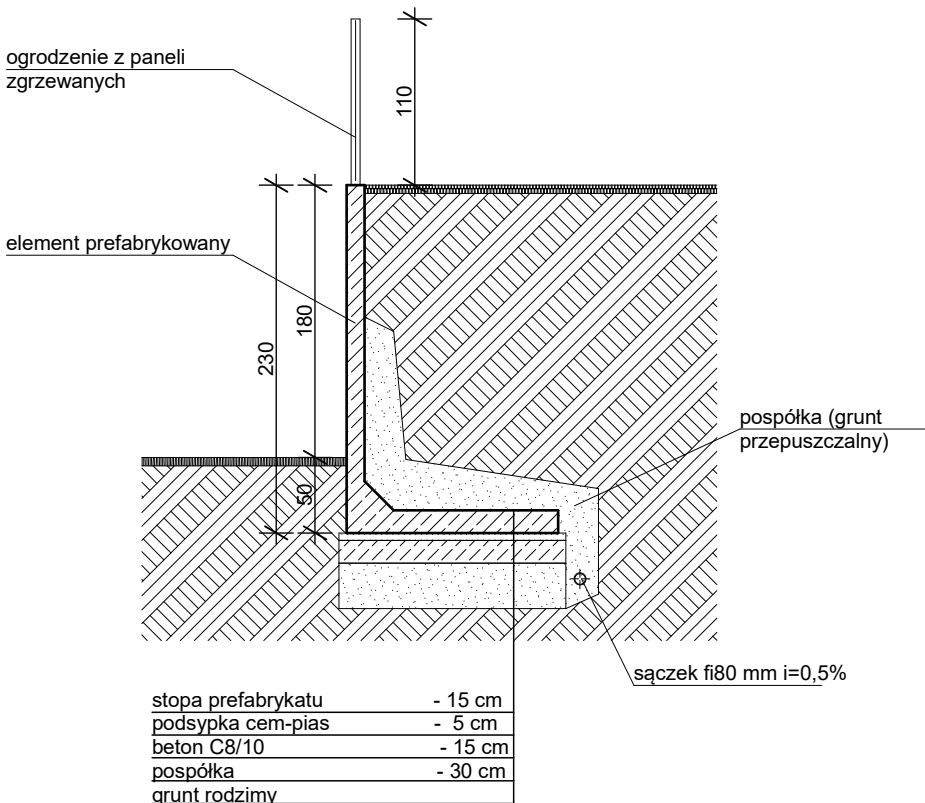
PROJEKT BUDOWLANY					
budowa boiska piłkarskiego z nawierzchnią ze sztucznej trawy w Gończycach					
dz nr 457/2 Gończyce gm. Sobolew imię. Gmina Sobolew ul. Rynek 1 Sobolew					
SCHEMAT SIECI DRENAŻOWEJ					
treść:	imię i nazwisko:	data:	nr uprawnień:	podpis:	skala:
	Dariusz Tarczyński	12.2020	MAZ/0388/OHOK/06		1:500
projektował:					
współautor:					
nr rys:					7A



## WIDOK ŚCIANY



## PRZEKRÓJ I - I



## ZESTAWIENIE PREFABRYKATÓW

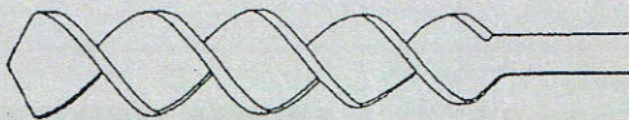
Symbol elementu	Wysokość elementu	Grubość ścianki		Długość stopy	Masa około (szerokość elementu ok 99cm)	Ilość
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kg)	(szt.)
L1	130	12	12	79-85	540	2
L2	155	12	12	94-100	650	2
L3	180	12	15	104-110	890	2
L4	205	12	15	119-125	980	2
L5	230	12	15	134-140	1100	26

treść:	<p align="center"><b>PROJEKT BUDOWLANY</b>  <b>budowa boiska piłkarskiego z nawierzchnią ze sztucznej trawy w Gońcyczach</b>          dz nr 45/12 Gończyce gm. Sobolew inv. Gmina Sobolew ul. Rynek 1 Sobolew</p> <p align="center"><b>ŚCIANA OPOROWA</b></p>				
	imię i nazwisko:	data:	nr uprawnień:	podpis:	skala:
projektował:	Dariusz Tarczyński	12.2020	MAZ/0388/OHOK/06		1:50
współautor:					nr rys.: <b>8A</b>



# INSTYTUT GEOTECHNIKI Sp. z o.o.

02-672 Warszawa  
ul. Domaniewska 47/10  
tel: 22 349 99 28, 534 105 988  
email: instytutgeotechniki@wp.pl



## INSTYTUT GEOTECHNIKI

Zajmuje się kompleksową  
obsługą inwestycji w zakresie:

- Geologii
- Geotechniki
- Ochrony środowiska
- Fundamentowania  
w trudnych warunkach  
gruntowych

### usługi w zakresie:

- badania gruntu
- (odwierty badawcze)
- sondowanie sondą DPL, SPT
- badania gruntu pod budowę
- fundamentów, przydomowych
- oczyszczalni ścieków.
- analizy : gleb, wód ,
- materiałów

### opracowania :

- ekspertyzy i opinie
- dokumentacja geotechniczna

## OPINIA GEOTECHNICZNA

**OBIEKT:** BUDOWA BOISKA SPORTOWEGO  
W GOŃCZYCACH

**MIEJSCOWOŚĆ:** GOŃCZYCE  
**DZIAŁKA NR:** NR 457/2  
**GMINA:** SOBOLEW  
**POWIAT:** GARWOLIŃSKI

Opracowanie

### INSTYTUT GEOTECHNIKI SP. Z O.O.

ul. Domaniewska 47/10, 02-672 Warszawa  
NIP 521-378-09-93, KRS 0000677633  
REGON 367276427  
tel. 22-349 99 28, 534-105-988

GEOTECHNIK

inż. Piotr Olczak

LUTY 2020



## OPINIA GEOTECHNICZNA

W dniach 24.01.2020 r w miejscowości Gończyce gm. Sobolew , na terenie działki nr 457/2 wykonano 10 odwiertów badawczych badawcze  $\phi$  100 mm do głębokości 3,0 m p.p.t.

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego wyznaczono na podstawie badań polowych. Parametry geotechniczne wyznaczono na podstawie obserwacji makroskopowej. Zespoły geotechniczne gruntu wydzielono zgodnie z normą PN-81/B-03020 metodą B.

- **Warstwa I** – piasek średni, (wg.PN-EN ISO 14688-2:2006 Medium Sand- Msa)
- **Warstwa II** – glina piaszczysta (wg.PN-EN ISO 14688-2:2006 Sandy Coarse Clay- saCCL)

W tabeli nr 1 przedstawiono parametry geotechniczne wydzielonych warstw.

Nr warstwy	Symbol gruntu	Stopień plastyczności $I_L$	Stopień zagęszczenia $I_D$	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa $\rho$ [t/m <sup>3</sup> ]	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)}$ [MPa]	Moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)}$ [MPa]	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u^{(n)}$ [°]	Spójność $C_u^{(n)}$ [kPa]
I	Ps	-	0,62	14	1,85	95	105	31,5	-
II	Gp	0,4	-	17	2,10	18	23	14,5	22

W trakcie przeprowadzania wiercenia stwierdzono:

- W analizowanym rejonie nie występują grunty słabonośne.
- Warstwa gleby ma grubość ok. 0,50 m
- W trakcie wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości ok. 1,60-2,40 m p.p.p.t.. Różnica w poziomie wody wynikała z nierówności terenu.
- Do głębokości ok. 1,60- 2,50 m zalegają piaski średnie
- Od głębokości ok. 1,60-2,50 m występują gliny piaszczyste
- Głębokość strefy przemarzania  $h_z = 1,0$  m p.p.t.



## Wnioski i zalecenia

- W podłożu poniżej warstwy gleby występują grunty przydatne dla posadowienia bezpośredniego budowli.
- Badanie wykonano w okresie suchym – znajdujący się na posesji rów odwadniający nie był wypełniony wodą gruntową. Teren projektowanego boiska znajduje się w zaniżeniu i pośnięty jest sporadycznie sitowiem. W okresach intensywnych opadów poziom wody gruntowej miejscami może sięgać 0,50 m p.p.t.  
Pod warstwą piasków występują nieprzepuszczalne gliny dlatego najbardziej dogodnym sposobem odwodnienia boiska jest instalacja drenująca z wylotem do istniejącego rowu melioracyjnego.
- Ze względu na podmokłość terenu zaleca się wyniesienie boiska do poziomu istniejącego chodnika.
- Badany grunt charakteryzuje się dobrą filtracją tylko w warstwie geotechnicznej nr I i nadaje się do instalacji drenaży rozsączających
- Prace betoniarские i instalacyjne wykonać jak najszybciej po wykonaniu wykopów – chronić wykopy przed zalaniem wodą opadową.
- Jeśli dojdzie do zalania wykopów to przed betonowaniem usunąć warstwę błota z wykopów – i niezwłocznie wykonać podkład z chudego betonu.

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące akty prawne:

1. Ustawę Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 art. 34 ust. 3 pkt.4 oraz ust. 6 pkt.2
2. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r.  
w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych nie jest konieczne wykonanie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej w rozumieniu ustawy Prawo geologiczne i górnicze, ponieważ stwierdzone warunki są proste, a obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Dokumentację geologiczno-inżynierską opracowuje się dla projektowanych obiektów budowlanych zaliczonych do trzeciej kategorii geotechnicznej, a także do drugiej kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych.

## Załączniki

1. Mapa z zaznaczonymi miejscami wiercenia
2. Karty otworów geotechnicznych
3. Kopia uprawnień zawodowych autora opracowania

**INSTYTUT GEOTECHNIKI SP. Z O.O.**  
ul. Domaniewska 47/10, 02-672 Warszawa  
NIP 521-378-09-93, KRS 0000677633  
REGON 367276427  
**tel. 22-349 99 28, 534-105-988**

**GEOTECHNIK**  
  
Inż. Piotr Olczak





**Powiat garwoliński - System Informacji Przestrzennej -**  
skala 1 : 1000



## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 1

Załącznik 2

obiekt: Budowa boiska sportowego				data wiercenia: Styczeń 2020r						
miejscowość: Gończyce dz. 457/2				głębokość wiercenia: 5,0 m p.p.t.						
głębokość	poziom wody gruntowej	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	$I_p, I_L$	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość pobrania próbki
m	m p.p.t.		m p.p.t.	m						
0,5		HHH HHH HHH HHH HHH	0,0-0,50	0,50	-	-	-	gleba	brązowa	
1			0,50-2,40	1,90	14	I	0,62	piasek średni	żółta	
1,5										
2	▼									
2,5										
3		### ### ### ### ### ### ### ###	2,40-3,0	0,60	17	II	0,40	głina piaszczysta	szara	

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 2

obiekt: Budowa boiska sportowego				data wiercenia:				Styczeń 2020r		
miejscowość: Gończyce dz. 457/2				głębokość wiercenia:				5,0 m p.p.t.		
głębokość	poziom wody gruntowej	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej		opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość pobrania próbki
m	m p.p.t.		m p.p.t.	m						
0,5		HHH HHH HHH HHH HHH	0,0-0,50	0,50	-	-	-	gleba	brązowa	
1			0,50-2,40	1,90	14	I	0,62	piasek średni	żółta	
1,5										
2	▼									
2,5										
3		### ### ### ### ### ### ### ###	2,40-3,0	0,60	17	II	0,40	głina piaszczysta	szara	



## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 3

obiekt: Budowa boiska sportowego		data wiercenia: Styczeń 2020r								
miejscowość: Gończyce dz. 457/2		głębokość wiercenia: 5,0 m p.p.t.								
głębokość	poziom wody gruntowej	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	$I_p, I_L$	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość pobrania próbki
m	m p.p.t.		m p.p.t.	m						
0,5		HHH HHH HHH HHH HHH	0,0-0,50	0,50	-	-	-	gleba	brązowa	
1			0,50-2,50	2,00	14	I	0,62	piasek średni	żółta	
1,5										
2										
2,5	▼									
3		### ### ### ### ###	2,50-3,0	0,50	17	II	0,40	głina piaszczysta	szara	

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 4

obiekt: Budowa boiska sportowego				data wiercenia:				Styczeń 2020r		
miejscowość: Gończyce dz. 457/2				głębokość wiercenia:				5,0 m p.p.t.		
głębokość	poziom wody gruntowej	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	$I_p, I_L$	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość pobrania próbki
m	m p.p.t.		m p.p.t.	m						
0,5		HHH HHH HHH HHH HHH	0,0-0,50	0,50	-	-	-	gleba	brązowa	
1			0,50-1,60	1,10	14	I	0,62	piasek średni	żółta	
1,5										
2	▼	### ### ### ### ###								
2,5		### ### ### ### ###	1,60-3,0	1,40	17	II	0,40	głina piaszczysta	brązowa	
3		### ### ### ### ###								

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 5

[illegible]

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 6

[illegible]

[illegible]

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 8

[illegible]



[illegible]

głębokość		poziom wody gruntowej	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	mi warstwy geotechnicznej	$I_D, I_L$	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość polecania próbki
m	m p.p.t.		m p.p.t.	m							
0,5		HHH HHH HHH HHH HHH	0,0-0,50	0,50	-	-	-		gleba	brązowa	
1			0,50-2,50	2,00	14	I	0,62		piasek średni	żółta	
1,5											
2											
2,5											
3		## ## ## ## ##	2,50-3,0	0,50	17	II	0,40		glina piaszczysta	szara	

War-0013-79/2011/1926

## ŚWIADECTWO

Na podstawie art. 68 ust. 3 i 5, w związku z art. 31 ust. 3 ustawy z dnia 4 lutego 1994r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005r., Nr 228, poz. 1947, z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pan

**Piotr Olczak**

syn Marka, ur. 23 lutego 1976r. w Warszawie

posiada kwalifikacje

do zatrudnienia na stanowisku osoby niższego dozoru ruchu w specjalności  
ochrona środowiska w zakładach prowadzących roboty geologiczne techniką  
wiertniczą – wiercenia geologiczno-inżynierskie i sejsmiczne.



DYREKTOR  
OKRĘGOWEGO URZĘDU GÓRNICZEGO  
w Warszawie

*mgr inż. Bogdan Kuśnierz*

Warszawa, dnia 25 lipca 2011r.



Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

(nazwa uczelni lub jednostki prowadzącej studia podyplomowe)

Wydział Inżynierii i Kształtowania Środowiska

(nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni)

**ŚWIADECTWO** Nr 60/2010  
**UKOŃCZENIA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH**

**Piotr OLCZAK**

Pan(i)

urodzon w dniu **23 lutego 1976** r. w **Warszawie**

ukończył w roku **2008/2009** **2** - semestralne studia podyplomowe w zakresie  
(liczba semestrów)

**projektowania geotechnicznego, bezpieczeństwa i oddziaływania**

**budowli na środowisko** **dobrym**  
z wynikiem



**KIEROWNIK**

podstawowej jednostki organizacyjnej

**REKTOR lub KIEROWNIK**

jednostki organizacyjnej prowadzącej studia

*[Signature]*  
(pieczęć i podpis)

(pieczęć i podpis)

Warszawa, dnia **04.08.2010** r.  
(miejscowość)



