

TEMAT OPRACOWANIA: **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**REMONT BOISKA SZKOLNEGO PRZY SZKOLE  
PODSTAWOWEJ NR 7 W ŁODZI UL. WIOSENNA 1**

(Projekt realizowany w ramach budżetu obywatelskiego na rok 2019 – zadanie G0073PK „Budowa boiska do piłki nożnej na terenie Szkoły Podstawowej nr 7 im. Orłąt Lwowskich”)

INWESTOR : **SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7**

**93-535 Łódź, ul. Wiosenna 1**

Działki nr: 190/17, 190/22, 190/24 obręb G-11

ADRES BUDOWY : **93-535 Łódź, ul. Wiosenna 1**

OPRACOWAŁ : **Tomasz Karaczko** - Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "IKAR"

Iwona Karaczko, 92-013 Łódź ul. Pomorska 290/292

Kwiecień 2019

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### 1. OPIS TECHNICZNY.

Spis treści:

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot prac
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu
4. Projektowane zagospodarowanie terenu
5. Zestawienie elementów zagospodarowania terenu
6. Rozwiązania techniczne boiska
  - 6.1 Podbudowa i nawierzchnia
  - 6.2 Opis boiska do piłki nożnej
7. Rozwiązania techniczne bieżni i skoczni w dal
  - 7.1 Podbudowa i nawierzchnia
  - 7.2 Rozwiązania techniczne bieżnia
  - 7.3 Rozwiązania techniczne skocznia w dal
8. Ogrodzenie z piłkochwytnymi
9. Utwardzenia
10. Elementy wyposażenia boiska
11. Elementy małej architektury
12. Odwodnienie
13. Oświetlenie i monitoring
14. Zabezpieczenia pożarowe
15. Uwagi i zalecenia końcowe
16. Karty techniczne

### 2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1 – Projekt zagospodarowania terenu.....	skala 1:500
Rys. 2 – Boisko do piłki nożnej .....	skala 1:200
Rys.3 – Bramki.....	skala 1:40
Rys.4 – Skocznia w dal .....	skala 1:50
Rys. 5 – Ogrodzenie z piłkochwytnymi .....	skala 1:50
Rys. 6 – Przekrój nawierzchni boiska do piłki nożnej .....	skala 1:15
Rys. 7 – Przekrój nawierzchni bieżni i skoczni .....	skala 1:15

Rys. 8 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszych .....	skala 1:15
Rys. 9 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszo-jezdnych .....	skala 1:15
Rys.10 – Rozmieszczenie opraw oświetleniowych .....	skala 1:500
Rys.11 – Rozmieszczenie kamer monitoringu .....	skala 1:500

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania.

Projekt techniczny opracowano na zlecenie Zamawiającego. Za podstawę do opracowania przyjęto następujące materiały:

- Obowiązujące przepisy i normatywy techniczne.
- Ustalenia danych wyjściowych do projektowania uzgodnionych z Inwestorem.
- Wizja lokalna w terenie;
- Mapę sytuacyjno-wysokościową działek.

### 2. Przedmiot prac.

Przedmiotem prac jest remont boiska szkolnego zlokalizowanego na terenie Szkoły Podstawowej nr 7 w Łodzi. W ramach zadania projektuje się wymianę nawierzchni boiska na nawierzchnię wykonaną z trawy syntetycznej. Zaprojektowano również ogrodzenie boiska. Wykonane zostaną także ciągi pieszce i pieszo-jezdne ułatwiające komunikację z kompleksem sportowym.

Dodatkowo zaprojektowano bieżnię 3-torową o nawierzchni poliuretanowej wraz z skocznią w dal.

### 3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

#### 3.1 Lokalizacja i istniejące zagospodarowanie terenu

Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania zaprojektowano na terenie działek o nr ewidencyjnych 190/17, 190/22, 190/24 w obrębie G-11.

Przedmiotowy teren jest płaski, z nasadzeniami zieleni w granicach działek. Wysokości bezwzględne oscylują na poziomie ok. 188,90 m n.p.m. a 189,00 m n.p.m. Istniejące budynki szkoły zlokalizowane są w północnej części działki.

#### 3.2 Budowa geologiczna

W podłożu projektowanego boiska sportowego zalegają utwory czwartorzędowe do których zaliczono piaski średnioziarniste występujące również z domieszkami żwirów oraz piaski gruboziarniste.

#### 3.1 Warunki hydrogeologiczne.

Na badanym obszarze do głębokości wykonywanych wierceń, tj. 3,0 m p.p.t. nie stwierdzono poziomu wody gruntowej.

#### 4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projekt zakłada wykonanie na podbudowie z kruszyw boiska piłkarskiego 22,00 x 44,00 m o nawierzchni z trawy syntetycznej, o wymiarach użytkowych **20,00 x 40,00 m** i wyposażenie go w niezbędne urządzenia. Całe boisko będzie ogrodzone z trzema furtkami i bramą wejściową na teren.

Projektowane zmiany w zagospodarowaniu działki to:

- Boisko piłkarskie o nawierzchni z trawy syntetycznej na podbudowie z kruszyw,
- Ogrodzenie z piłkochwyłami wys. 6 m
- Bieżnię prostą 3-torową 60 metrową o nawierzchni poliuretanowej na podbudowie z kruszyw
- Skocznia w dal o rozbiegu pokrywającym się z bieżnią prostą o nawierzchni poliuretanowej i skocznia piaszczystą.
- Utwardzenie terenu z kostki brukowej betonowej grubości 6 i 8 cm.

#### 5. Zestawienie elementów zagospodarowania działki.

- nawierzchnia z trawy syntetycznej	968,00 m <sup>2</sup>
- nawierzchnia poliuretanowa bieżni i skoczni	284,00 m <sup>2</sup>
- ogrodzenie z piłkochwyłami wys. 6,00 m liczone z bramą i furtkami	132,00 mb
- ciągi piesze	310,00 m <sup>2</sup>
- ciągi pieszo-jezdne	25,00 m <sup>2</sup>

#### 6. Rozwiązania techniczne boiska.

##### 6.1 Podbudowa i nawierzchnia.

###### Podbudowa boiska do piłki nożnej

Podbudowę projektuje się z następujących warstw:

- grunt rodzimy wg. warunków gruntowych ( dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do  $I_s = 1$
- zagęszczona podsypka z piasku kopanego o gr. ok. 20cm
- zagęszczona warstwa z kruszywa kamiennego o frakcjach 4-31.4 mm o gr. ok. 20 cm
- zagęszczona warstwa z kruszywa kamiennego o frakcjach 0,075-4 mm o gr. ok. 5cm

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15. Na powierzchni boiska, należy wyprofilować spadki o wartości 0,5%.

###### Nawierzchnia z trawy syntetycznej

Zaprojektowano boisko do piłki nożnej z systemem nawierzchni syntetycznej, w skład którego wchodzi:

1. Podkład elastyczny, typu e-layer , układany metodą in-situ na boisku. Nie dopuszcza się stosowania maty prefabrykowanej,
2. Trawa syntetyczna wraz z wklejonymi liniami boiska,
3. Wypełnienie trawy syntetycznej : piasek kwarcowy i granulaty gumowy EPDM z produkcji pierwotnej w kolorze czarnym (w ilości zgodnej z badaniem specjalistycznego laboratorium np. Labosport, Sports Labs lub ISA-Sport)

**Podkład elastyczny**, typu e-layer wykonany metodą in-situ powinien posiadać minimalne parametry :

1. Grubość – min. 25 mm
2. Redukcja siły – min. 60%
3. Odkształcenie – max. 6,5 mm

**Trawa Syntetyczna** powinna mieć wklejone linie boiska do piłki nożnej i posiadać następujące parametry :

1. Skład włókna – 100% polietylen (PE),
2. Rodzaj i przekrój włókna – włókno monofilowe (100%) W jednym pęczku minimum trzy różne rodzaje przekrojów poprzecznych włókien.
3. Wysokość włókna ponad matę : od 45 - 50 mm
4. Grubość włókna – min. 300  $\mu$ m
5. Ciężar włókna (dtex) – min. 12 000
6. Ilość pęczków na m<sup>2</sup> – min. 10 000
7. Ilość włókien na m<sup>2</sup> – min. 120 000
8. Kolor – zielony
9. Wytrzymałość na wyrywanie pęczków trawy – min. 70 N
10. Ciężar całkowity nawierzchni na m<sup>2</sup> – min. 1600 g

Linie białe wklejane w nawierzchnię.

**Wypełnienie sztucznej trawy** – piasek kwarcowy i granulaty gumowy EPDM z produkcji pierwotnej w kolorze czarnym (w ilości zgodnej z badaniem specjalistycznego laboratorium np. Labosport, Sports Labs lub ISA-Sport).

Wymagane są następujące dokumenty:

1. Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2014 lub aprobaty technicznej ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.
2. Karta techniczna dla oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta
3. Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni

4. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

5. Próbkę oferowanego systemu nawierzchni syntetycznej:

- podkład (próbka o wym. 20 cm x 25 cm),
- sztuczna trawa (próbka o wym. 20 cm x 25 cm)
- próbkę oferowanego wypełnienia z granulatu EPDM szary z recyklingu (min. 100gr).

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

## **6.2 Opis boiska do piłki nożnej.**

### *Opis*

Projektowane boisko do piłki nożnej - ma pole gry o wymiarach 40,00 x 20,00 m.

Ze wszystkich stron strefa ochronna: wzdłuż boków 1,0 m, za bramkami 2,0 m.

Nawierzchnia - trawa syntetyczna w kolorze zielonym.

Po przeciwległych stronach boiska na krótszych jego bokach ustawione są bramki o szerokości 5,0 m i wysokości 2,0 m.

### *Wyposażenie*

- bramki aluminiowe (5 x 2m), montowane w tulejach. Ilość: 2 szt.
- siatki do bramek - 2 sztuki.

## **7. Rozwiązania techniczne bieżni i skoczni w dal.**

### **7.1 Podbudowa i nawierzchnia.**

#### *Podbudowa*

Podbudowę projektuje się z następujących warstw:

- grunt rodzimy wg. warunków gruntowych ( dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do  $I_s > 0,95$
- zagęszczona podsypka z piasku kopanego o gr. 20 cm
- zagęszczona warstwa z kruszywa kamiennego o frakcjach 4-31.4 mm o gr. ok.15cm
- zagęszczona warstwa z kruszywa kamiennego o frakcjach 0,075-4 mm o gr. ok. 5cm

#### *Nawierzchnia*

Zaprojektowano bieżnię z systemem nawierzchni syntetycznej, w skład którego wchodzi:

Podbudowa elastyczna w postaci mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym grubości 35mm. Nie dopuszcza się stosowania maty prefabrykowanej

Elastyczna nawierzchnia sportowa poliuretanowo-gumowa o grubości 13mm (11 mm+ 2 mm)

- warstwa pośrednia elastyczna (mieszanina granulatu gumowego zespolonego lepiszczem) grubość ok. 11 mm

- warstwa zewnętrzna użytkowa (system natryskowy PU z domieszką granulatu EPDM), grubość ok. 2 mm

Granulat EPDM musi być z pierwotnej produkcji, barwiony w masie.

Nawierzchnia powinna spełniać wymagania normy PN-EN 14877-2014.

Wymagane są następujące dokumenty:

1. Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2014 lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.

2. Karta techniczna dla oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta

3. Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni

Bieżnię należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15. Na powierzchni bieżni, należy wyprofilować spadki o wartości 0,5%.

## 7.2 Bieżnia

Bieżnia prosta 3-torowa 60 metrowa o łącznej długości 72,00 m, szerokości całkowitej 3,90 m i szerokości toru w osiach linii - 1,22 m, odporna na obuwie z kolcami.

Zaprojektowano pas startowy o długości 2,00 m. oraz pas końcowy o długości 10,00 m.

Cztery tory rozgraniczone liniami o szer. 5cm.

Nawierzchnia poliuretanowa w kolorze czerwono-ceglastym.

Linie wykonane farbą poliuretanową w kolorze białym metodą natryskową.

## 8. Ogrodzenie terenu boiska i piłkochwyty.

Zaprojektowano ogrodzenie terenu boiska z siatki stalowej o oczkach 50x50mm ocynkowanej, gr. drutu min.3,1 mm, słupki stalowe w kolorze zielonym, mocowanych na fundamentach betonowych. Wysokość ogrodzenia 4,0 m. Rozstaw słupków 440 cm. Zaprojektowano bramę zewnętrzną o wymiarach 3,0 x 2,5 i 2 furtki o wymiarach 1,5 x 2,5m. Zaprojektowano systemowe piłkochwyty o wysokości 6,0 m, będące podwyższeniem słupków ogrodzenia. Wszelkie elementy ogrodzeniowe powinny być dostarczone na plac budowy w stanie kompletnym tj. słupki malowane proszkowo, systemowe elementy do mocowania odciągów, linek itp.

Niedopuszczalne jest jakiegokolwiek spawanie i malowanie elementów stalowych na budowie.

Opis elementów ogrodzenia z piłkochwytyami:

**fundamenty** - betonowe, wylewane z betonu C 16/20, zagłębione w miejscu osadzenia słupków 1,2 m poniżej poziomu terenu.

**elementy ogrodzenia z piłkochwytyami** - przyjęto słupki z kształtowników stalowych wysokość słupa 600cm +120 cm, rozstaw pomiędzy słupami 440cm, słupy składają się z elementu



ogrodzenia h=400cm Ø80/5 i podwyższenia z rury Ø60/5mm h=200 cm, siatka piłkochwyty z sieci sznurkowej węzłowej PP/PE oczka 45x45mm ze sznurka plecionego Ø4mm impregnowanego w masie UV, dół siatki z wszytą linią ołowiową 0,2kg/m w podwójnej taśmie, z mocowaniem do podłoża.

**uwaga** : ogrodzenie montować zgodnie z instrukcją producenta ogrodzenia.  
elementy stalowe ocynkowane i malowane

## 9. Utwardzenia

Przyjęto następujący układ warstw w przekroju ciągu pieszego ( od najniższej):

- Grunt rodzimy
- Warstwa 15 cm zagęszczonego piasku z cementem
- Kostka brukowa betonowa gr. 6 cm

Przyjęto następujący układ warstw w przekroju ciągu jezdno- pieszego (od najniższej):

- Grunt rodzimy
- Warstwa min. 10 cm zagęszczonego piasku
- Warstwa 20 cm chudego betonu B - 10
- Warstwa 4 cm zagęszczonego piasku z cementem

## 10. Elementy wyposażenia boisk.

W ramach inwestycji planuje się dostawę i montaż następujących elementów wyposażenia terenu:

- Komplet do piłki nożnej - 2 szt.      Komplet obejmuje bramkę z siatką

## 11. Elementy małej architektury

KOSZE NA ŚMIECI – 4 szt

Kosz z blachy ocynkowanej, malowanej proszkowo w kolorze niebiesko-pomarańczowym, nawiązującym do koloru nawierzchni o pojemności 40l.

ŁAWKA STAŁA Z OPARCIEM – 4 szt.

Konstrukcja stalowa rurowa, malowana proszkowo, siedzisko i oparcie wykonane z drewna sosnowego impregnowanego próżniowo-ciśnieniowo w kolorze oliwkowym, trwale zakotwiona w ziemi.

Wymiary 180x45x45 cm.

## 12. Odwodnienie

W istniejących warunkach gruntowo-wodnych przy zaprojektowanej przepuszczalnej płycie boiska nie ma potrzeby wykonywania dodatkowego systemu odwadniającego.

### **13. Oświetlenie i monitoring.**

#### **13.1 Oświetlenie**

Montaż oprawy asymetrycznej RVP351 HPI-TP 400W – 1 szt. na istniejącym słupie na wysięgniku z podłączeniem do istniejącej instalacji oświetlenia.

#### **13.2 Monitoring**

Montaż kamery monitorującej typu IP 2.0 Megapixel, obiektyw 3,3~12mm/F1.4 , Obsługa ICR Dzień/Noc, diody IR z zasilaczami (typu TP-Link zasilacz PoE1 port 48VDC 802.3af) na istniejącym słupie z podłączeniem do istniejącej instalacji.

### **14. Zabezpieczenie pożarowe.**

Wykonawca robót powinien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

### **15. Uwagi i zalecenia końcowe.**

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym aprobatom oraz ustaleniom odnośnych norm. Elementy wyposażenia sportowego wymagają dopuszczenie do stosowania na zewnątrz.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z pełną dokumentacją budowlaną.

W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:

- \_ Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych
- \_ Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- \_ Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów.

W czasie realizacji projektu Wykonawca ma prawo przyjąć materiał, urządzenie lub technologię inne od proponowanych w projekcie pod warunkiem , że będą posiadały one równą wartość techniczną, użytkową, estetyczną i będą spełniać wymagania określone w SIWZ.

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z zasadami techniki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku.

W razie zaistnienia wątpliwości, co do sposobu prowadzenia robót, wykonawca powinien skontaktować się z projektantem.

Opracował:



# Kosz

## WIZUALIZACJA

## WYMIARY



## DANE TECHNICZNE

### WYMIARY

- wysokość 80cm
- średnica 32cm

### POJEMNOŚĆ

- 37L

### WAGA

- 20kg

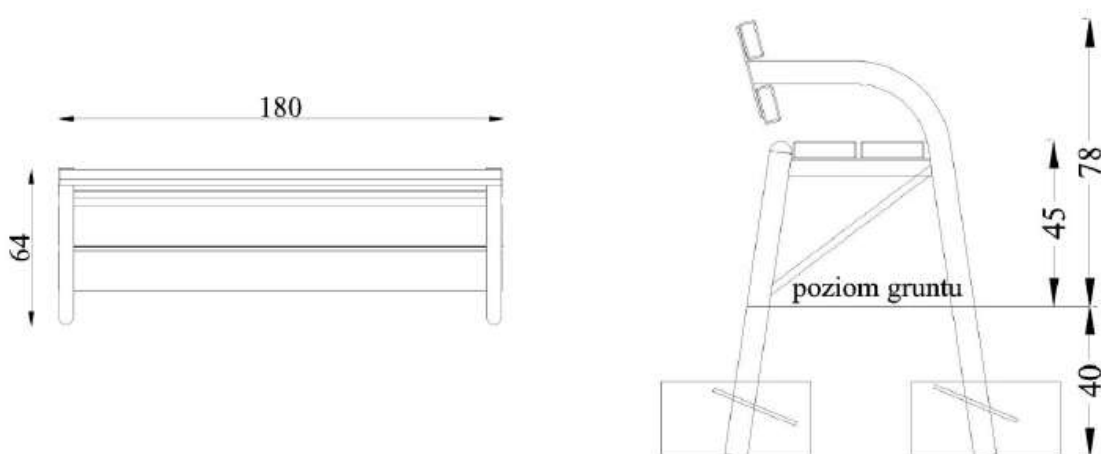
### MATERIAŁY

- pojemnik - stal nierdzewna
- konstrukcja - stal czarna lub nierdzewna

### WARIANTY

- stal czarna: [kolory RAL](#)
- stal nierdzewna: kolor naturalny

## Ławka z rur stała z oparciem

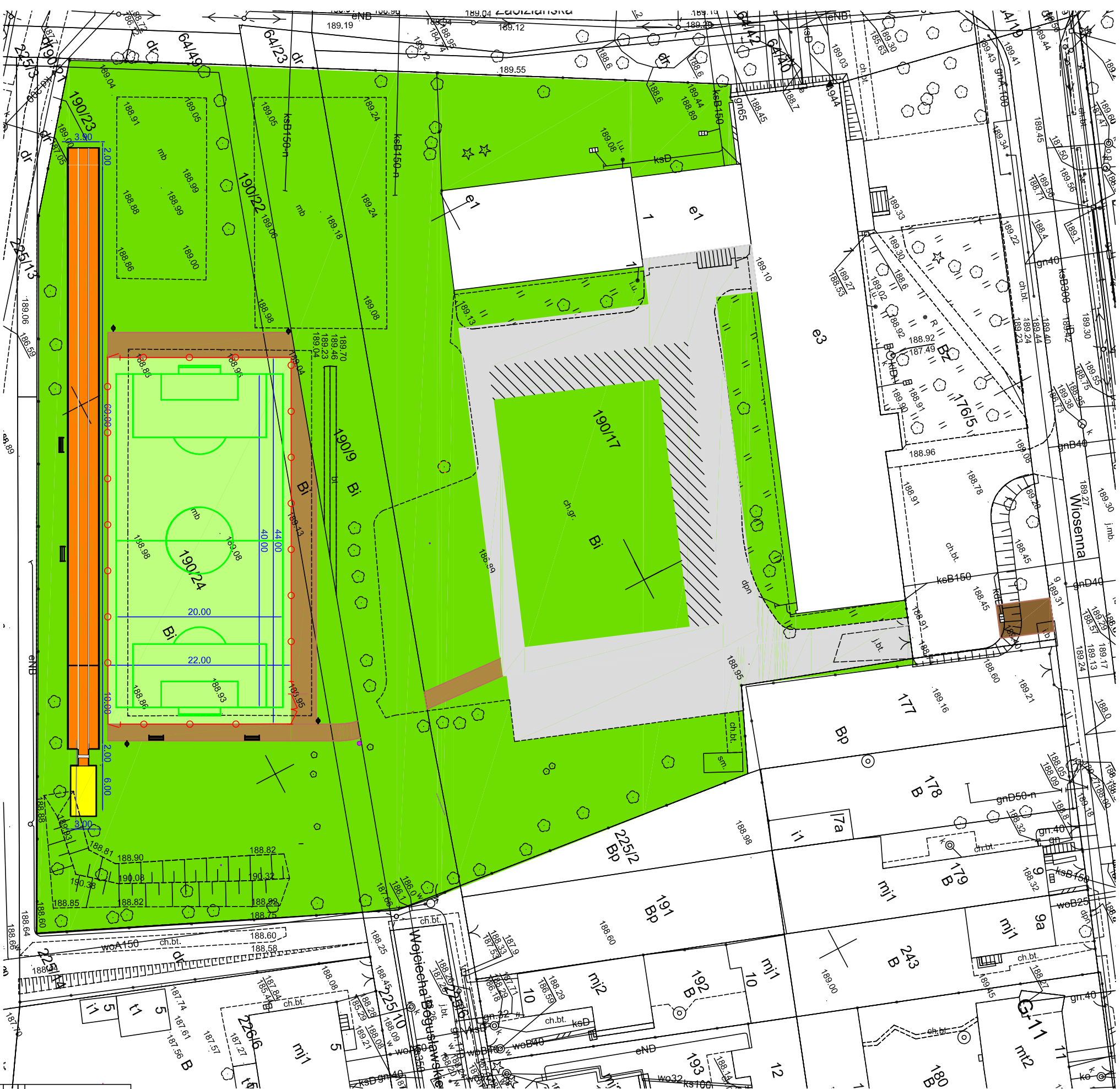


### DANE MATERIAŁOWO – KONSTRUKCYJNE

Konstrukcja stalowa rurowa, malowana proszkowo, siedzisko i oparcie wykonane z drewna sosnowego impregnowanego próżniowo-ciśnieniowo w kolorze oliwkowym, trwale zakotwiona w ziemi.  
Wymiary 180x45x45 cm.


## 2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1 – Projekt zagospodarowania terenu.....	skala 1:500
Rys. 2 – Boisko do piłki nożnej .....	skala 1:200
Rys.3 – Bramki.....	skala 1:40
Rys.4 – Skocznia w dal .....	skala 1:50
Rys. 5 – Ogrodzenie z piłkochwytyami .....	skala 1:50
Rys. 6 – Przekrój nawierzchni boiska do piłki nożnej .....	skala 1:15
Rys. 7 – Przekrój nawierzchni bieżni i skoczni .....	skala 1:15
Rys. 8 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszych .....	skala 1:15
Rys. 9 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszo-jezdnych .....	skala 1:15
Rys.10 – Rozmieszczenie opraw oświetleniowych .....	skala 1:500
Rys.11 – Rozmieszczenie kamer monitoringu .....	skala 1:500



 nawierzchnia poliuretanowa

 nawierzchnia z trawy syntetycznej

 nawierzchnia ciągów pieszo-jezdnych

 nawierzchnia ciągów pieszych projektowanych

 istniejące nawierzchnie utwardzone

 istniejące nawierzchnie utwardzone do rozbiórki

 nawierzchnia z piasku

 nawierzchnia trawiasta

 ławka z oparciem

 kosz na śmieci

 ogrodzenie z piłkochwytmami wys. 6,00 m

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

**IKAR**

I. KARACZKO

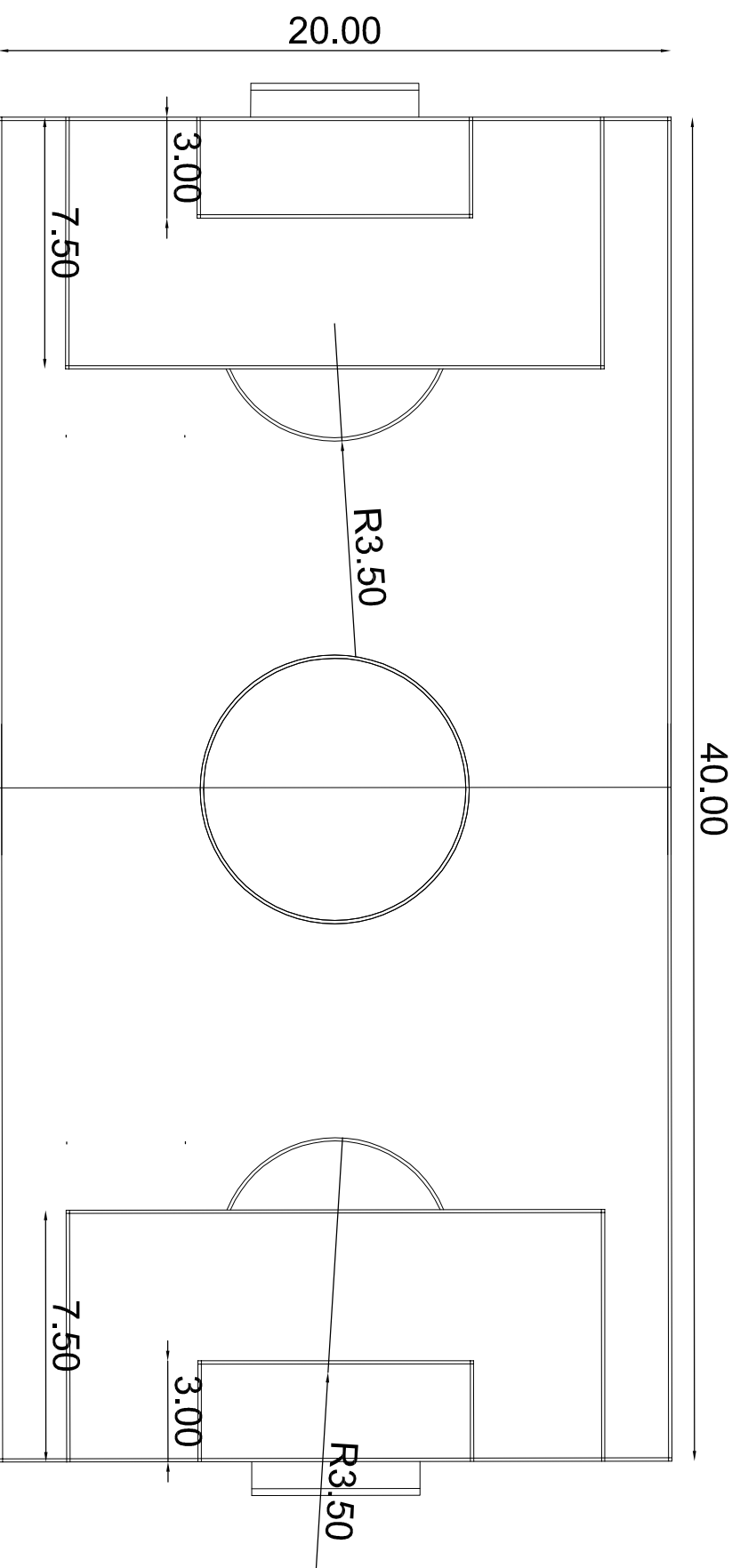
92-013 ŁÓDŹ  
UL. POMORSKA 290/292

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ O NAWIERZCHNI  
Z TRAWY SYNTEZYCZNEJ

INWESTOR:  
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7  
ŁÓDŹ UL. WIOSENNĄ 1

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UFR	DATA	PODSIS	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA	NR/RYS
mgr inż. arch. Izabella Nowicka	ARCHITECTURA	311/ŁOKK/04/2019	04/2019		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500	1

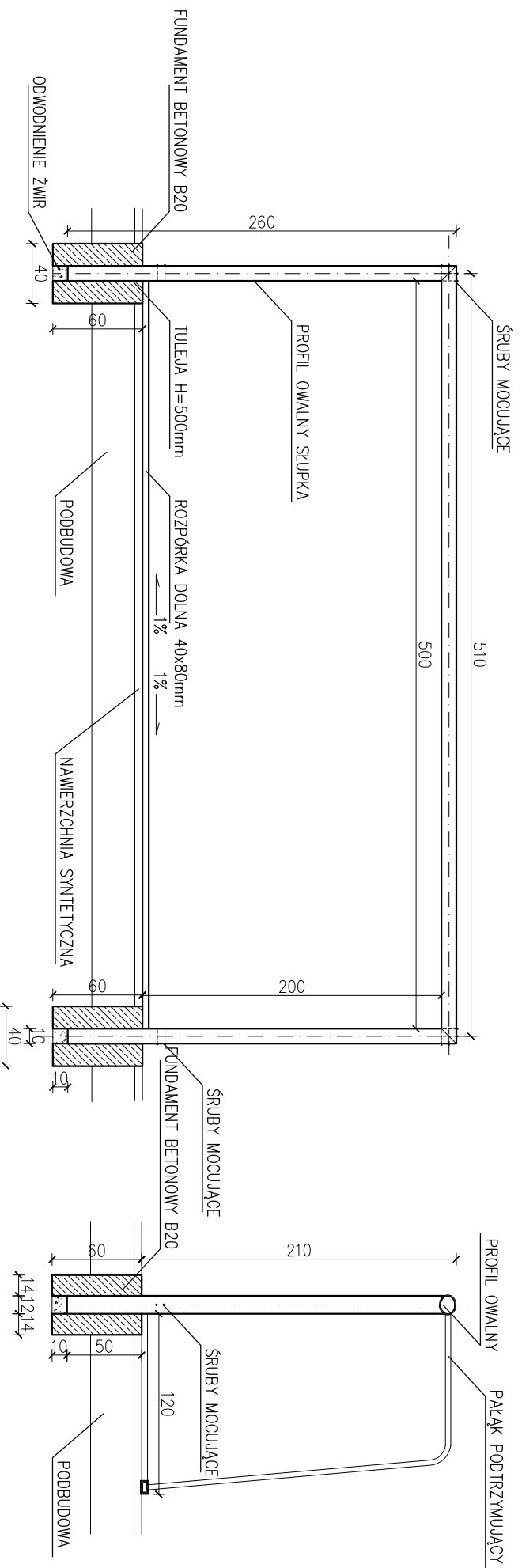
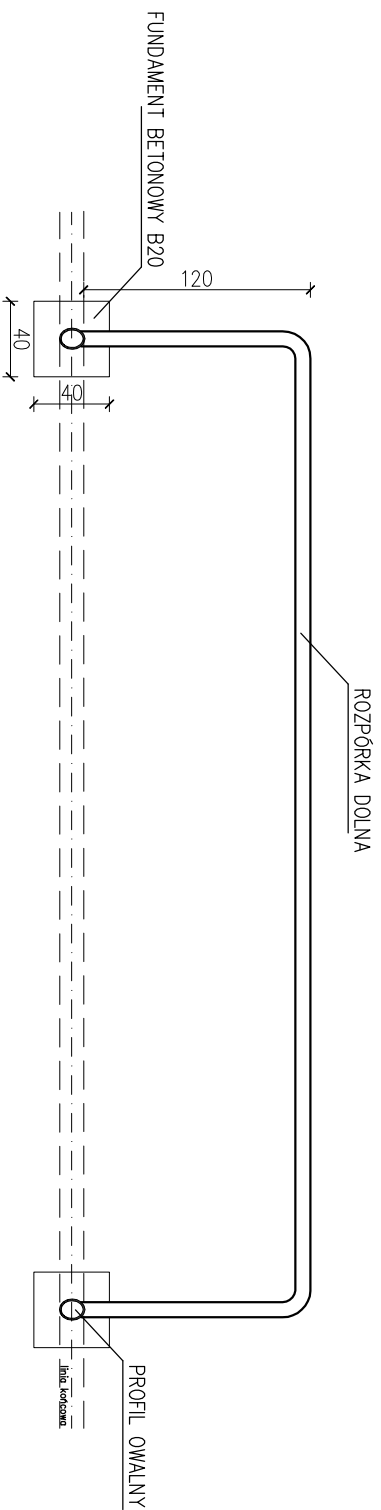
# BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ



POWIERZCHNIA POLA GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ - 800,00 m<sup>2</sup>

- NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA TRAWIASTA kolor - zielony 50 mm
  - PODKŁAD E-layer WYKONANY IN SITU Z GRANULATU SBR z klejem 25 mm
  - KRUSZYWO ŁAMANE 0,075 - 4 mm 5,0 cm
  - KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNE 4 - 31,4 mm 20,0 cm
  - WARSTWA PIASKU piasek zagęszczony warstwowo do  $I_s > 0,95$  20,0 cm
  - GRUNT RODZIMY WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH
- ( dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do  $I_s > 0,95$ )

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE				PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
IKAR				REMONT BOISKA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 7	
I. KARACZKO				W ŁODZI UL. WIOSENNĄ 1	
UL. POMORSKA 230/232				INWESTOR:	
92-013 ŁÓDŹ				SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7	
PROJEKTANT				ŁÓDŹ UL. WIOSENNĄ 1	
mgr inż. arch. Izabela Nowicka		BRANŻA	NR UPR.	DATA.	PODPIS
ARCHITECTURA		3111.0000.0	2012	04/2019	
BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ				SKALA	NR RYS.
				1:200	2



# BRAMKA ALUMINIOWA DO PIŁKI NOŻNEJ

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

**IKAR**

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPK	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITECTURA	311/LODK/2012	03/2019	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
REMONT BOISKA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 7  
W ŁÓDZI UL. WIOSENNIA 1

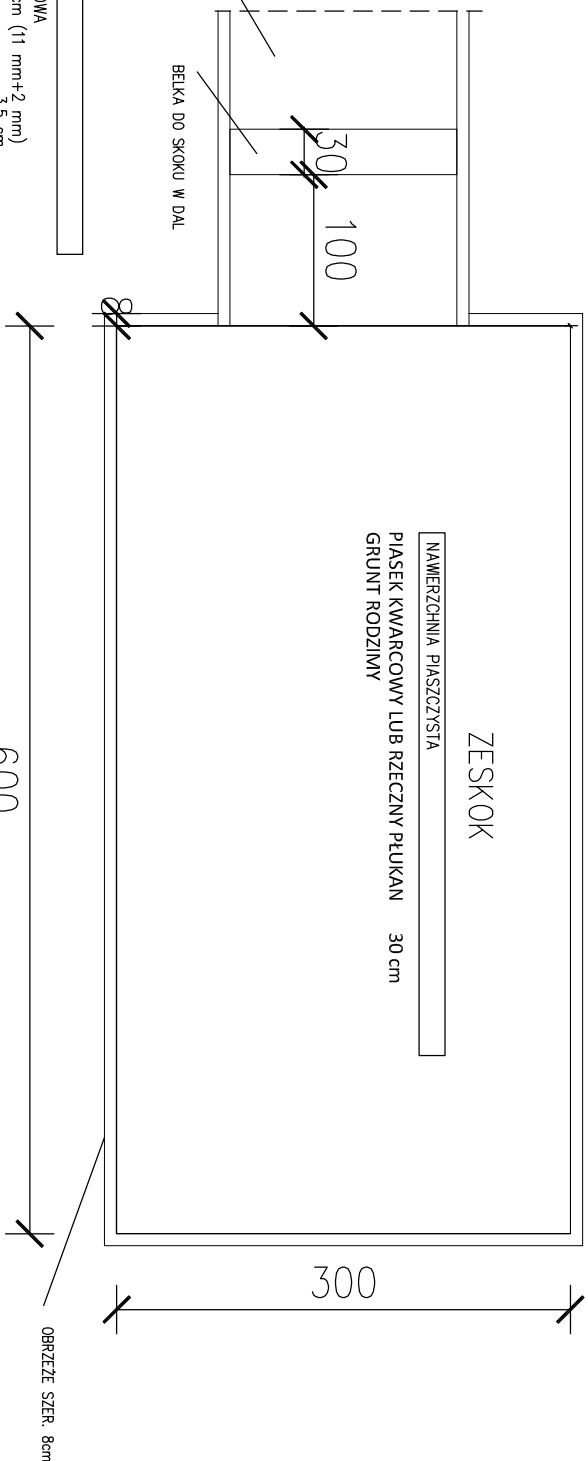
INWESTOR:  
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7  
ŁÓDŹ UL. WIOSENNIA 1

BRAMKA DO PIŁKI NOŻNEJ

SKALA  
1:40  
NR RYS.  
**3**



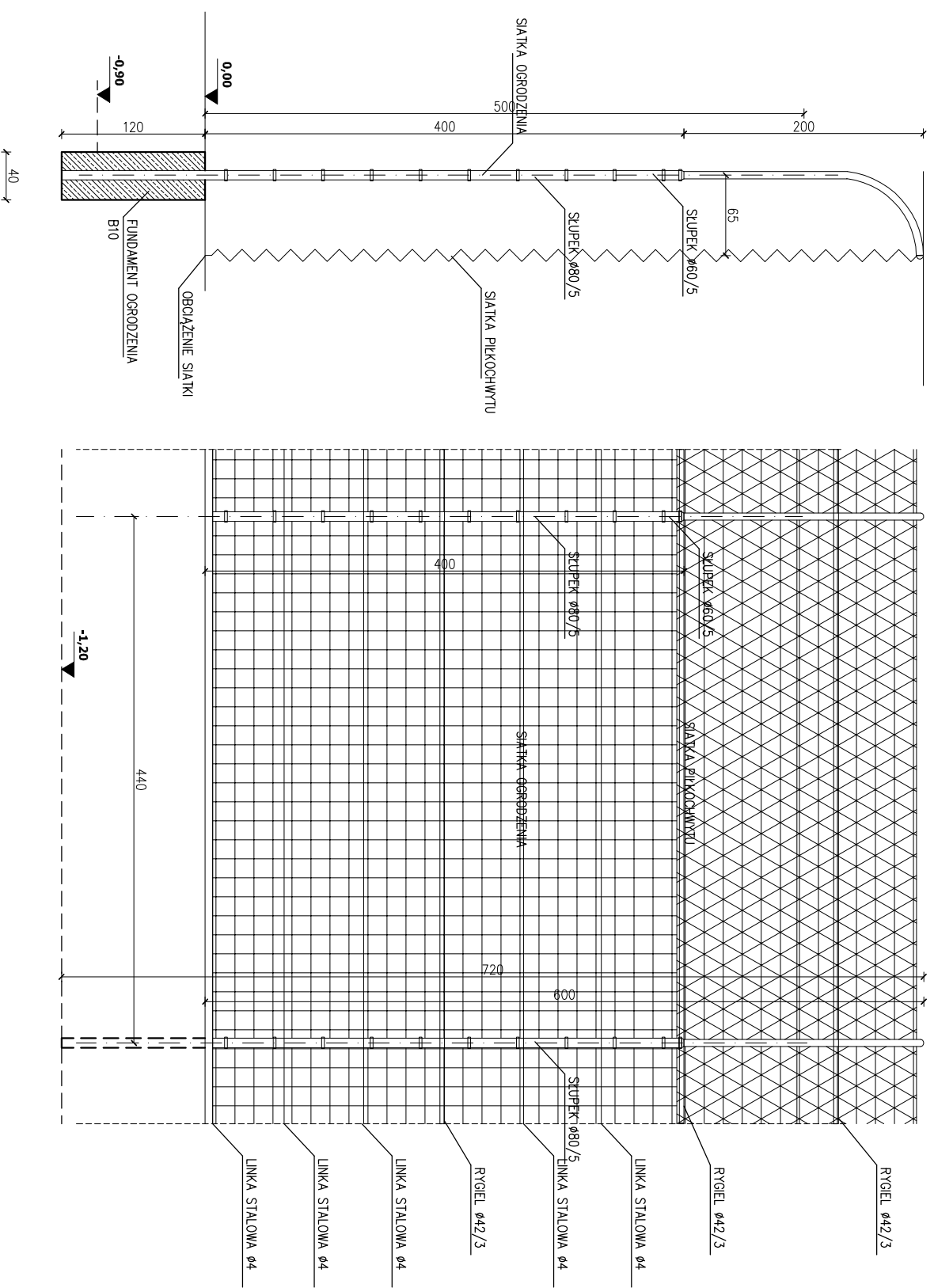
**NAMIERZCHNIA POLIURETANOWA**  
 ELASTYCZNA NAMIERZCHNIA SPORTOWA  
 POLIURETANOWO-GUMOWA GR. 1,5cm (11 mm+2 mm)  
 PODKŁAD ELASTYCZNY 3,5 cm  
 KRUSZYWO ŁAMANE 0,075 – 4 mm 5,0 cm  
 KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE 5,0 cm  
 MECHANICZNE 4 – 31,4 mm 15,0 cm  
 WARSTWA PIASKU 15,0 cm  
 piasek zagęszczony warstwowo do  $l_s > 0,95$  20,0 cm  
 GRUNT RODZIMY WŁ. WARUNKÓW GRUNTOWYCH  
 (dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do  $l_s > 0,95$ )



**Piaskownicę skoczni projektuje się o wymiarach 6.0x3.0 m w świetle obrzeży betonowych (8x30cm)**  
**Z uwagi na ograniczenie urazowości górną część obrzeży pokryć poliuretanem o gr. 1cm.**  
**Piaskownice wypełnić piaskiem na głębokość ok. 30 cm.**

<b>PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE</b> <b>IKAR</b> <b>I. KARACZKO</b>				PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU REMONT BOISKA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 7 W ŁODZI UL. WIOSENNIA 1	
92-013 ŁÓDŹ UL. POMORSKA 290/292				INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7 ŁÓDŹ UL. WIOSENNIA 1	
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPK	DATA	PODPIS	
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITECTURA	311/LOOK/2012	03/2019		
SKOCZNIA DO SKOKU W DAL				SKALA	NR RYS.
				1: 50	<b>4</b>

# OGRODZENIE Z PIŁKOCHWYTAMI



- WYSOKOŚĆ SŁUPA 6,00m,
- ROZSTAW BAZOWY 4,40 m,
- WYPEŁNIENIE PIŁKOCHWYTU Z SIECI SZNURKOWEJ WĘZŁOWEJ PP/PE OCZKA45X45 mm ZE SZNURKA PLECIONEGO O 4 mm, IMPREGNOWANEGO W MASIE NA UV,
- DŁ SIATKI Z WSZYTĄ LINĄ OŁOWIOWĄ 0,2 KG/M W PODWÓJNEJ TAŚMIE
- SŁUPKI OGRODZENIA W MIEJSCACH MOCOWANIA PIŁKOCHWYTU O PRZEKROJU Ø80/5mm I W ROZSTAWIE 4,40 m
- SIATKA DRUT OCYNKOWANY OCZKO 50X50 mm Ø min 3,1 mm
- PODWYŻSZENIE PIŁKOCHWYTU RURA Ø60/5mm
- RYGLE USZTYWNIAJĄCE Ø42/3mm
- LINKI STALOWE Ø4

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE				PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
<b>IKAR</b>				REMONT BOISKA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 7 W ŁODZI UL. WIOSENNĄ 1			
I. KARACZKO				INWESTOR:			
UL. POMORSKA 290/292				SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7			
92-013 ŁÓDŹ				ŁÓDŹ UL. WIOSENNĄ 1			
PROJEKTANT	BRANŻA	NR URZ.	DATA	PODPIS	OGRODZENIE Z PIŁKOCHWYTAMI	SKALA	NR RYS.
mgr inż. arch. Izabella Nowicka	ARCHITECTURA	3/11/00KV/2012	03/2019			1:50	5

NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA TRAWMASTA  
kolor - zielony 45 mm

PODKŁAD ELASTYCZNY min 2,5 cm

KRUSZYWO ŁAMANE 0,075 - 4 mm 5,0 cm

KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE

MECHANICZNE 4 - 31,4 mm 20,0 cm

WARSTWA PŁASKU

piasek zagęszczony warstwowo do  $l_s > 0,95$  20,0 cm

GRUNT RODZIMY WŁ. WARUNKÓW GRUNTOWYCH

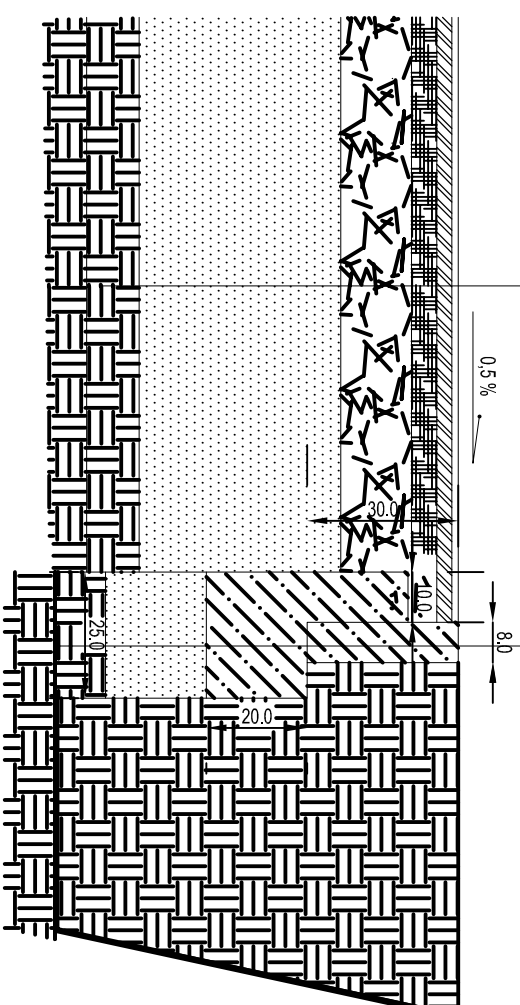
(dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do  $> 0,95$ )

OBRZEŻE BETONOWA 8 x 30 cm

ŁAWA Z OPOREM

WARSTWA PŁASKU piasek zagęszczony

warstwowo do  $l_s > 0,95$  20,0 cm



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

**IKAR**

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
REMONT BOISKA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 7  
W ŁÓDZI UL. WIOSENNĄ 1

INWESTOR:  
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7  
ŁÓDŹ UL. WIOSENNĄ 1

PROJEKTANT  
mgr inż. arch. Izabela Nowacka

BRANŻA  
ARCHITECTURA

NR UPR.  
371/LODKV/  
2012

DATA  
03/2019

PODPIS

PRZEKROJ NAWIERZCHNI - BOISKO DO PIKI NOŻNEJ  
NAWIERZCHNIA Z TRAWY SZTUCZNEJ  
(NA PODBUDOWIE Z KRUSZYW)

SKALA  
1:15

NR RYS.  
**6**

ELASTYCZNA NAWIERZCHNIA SPORTOWA  
POLIURETANOWO-GUMOWA GR. 13mm (11 mm+2 mm)

PODKŁAD ELASTYCZNY

3,5 cm

KRUSZYWO ŁAMANE 0,075 - 4 mm

5,0 cm

KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE

15,0 cm

WARSTWA PIASKU

piasek zagęszczony warstwowo do  $Is > 0,95$

20,0 cm

GRUNT RODZIMY WŁG. WARUNKOW. GRUNTOWYCH

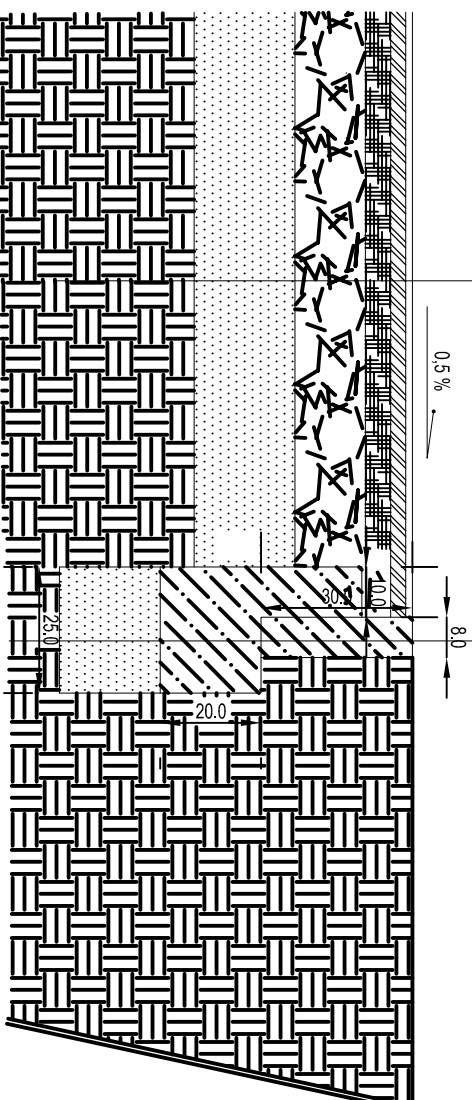
(dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do  $> 0,95$  )

OBRZEŻE BETONOWA 8 x 30 cm

ŁAWA Z OPOREM

WARSTWA PIASKU piasek zagęszczony

warstwowo do  $Is > 0,95$  20,0 cm



Z uwagi na ograniczenie uroznośności górną część obrzeży pokryć poliuretanem o gr. 1cm

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

**IKAR**

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
REMONT BOISKĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 7  
W ŁÓDZI UL. WIOSENNIA 1

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7  
ŁÓDŹ UL. WIOSENNIA 1

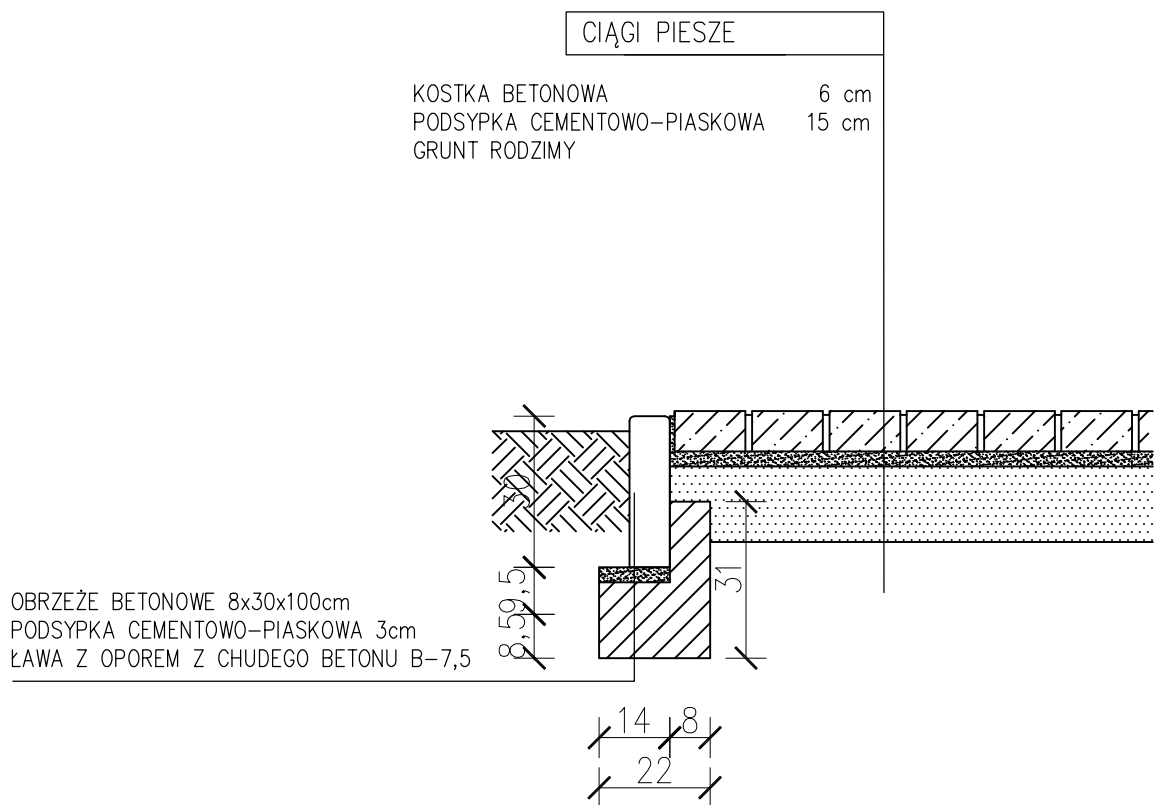
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabella Nowacka	ARCHITECTURA	371/LODKV/2012	03/2019	

PRZEBIÓR NAWIERZCHNI - BIEŻNIA I SKOCZYNIA  
NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA  
(NA PODBUDOWIE Z KRUSZYW)

SKALA  
1:15

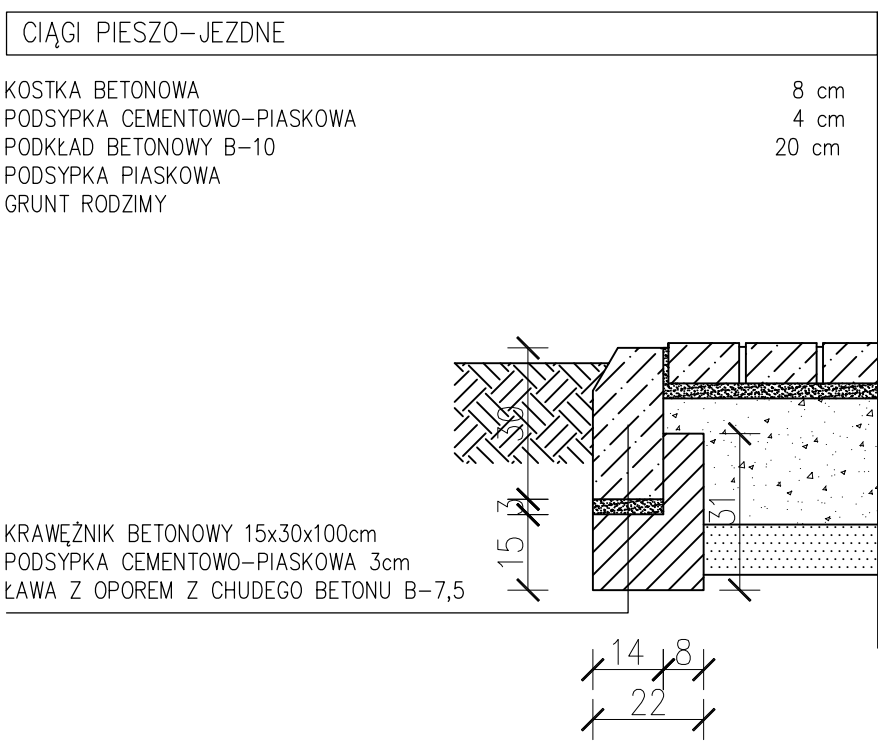
NR RYS  
**7**

# PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI CIĄGÓW PIESZYCH

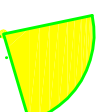
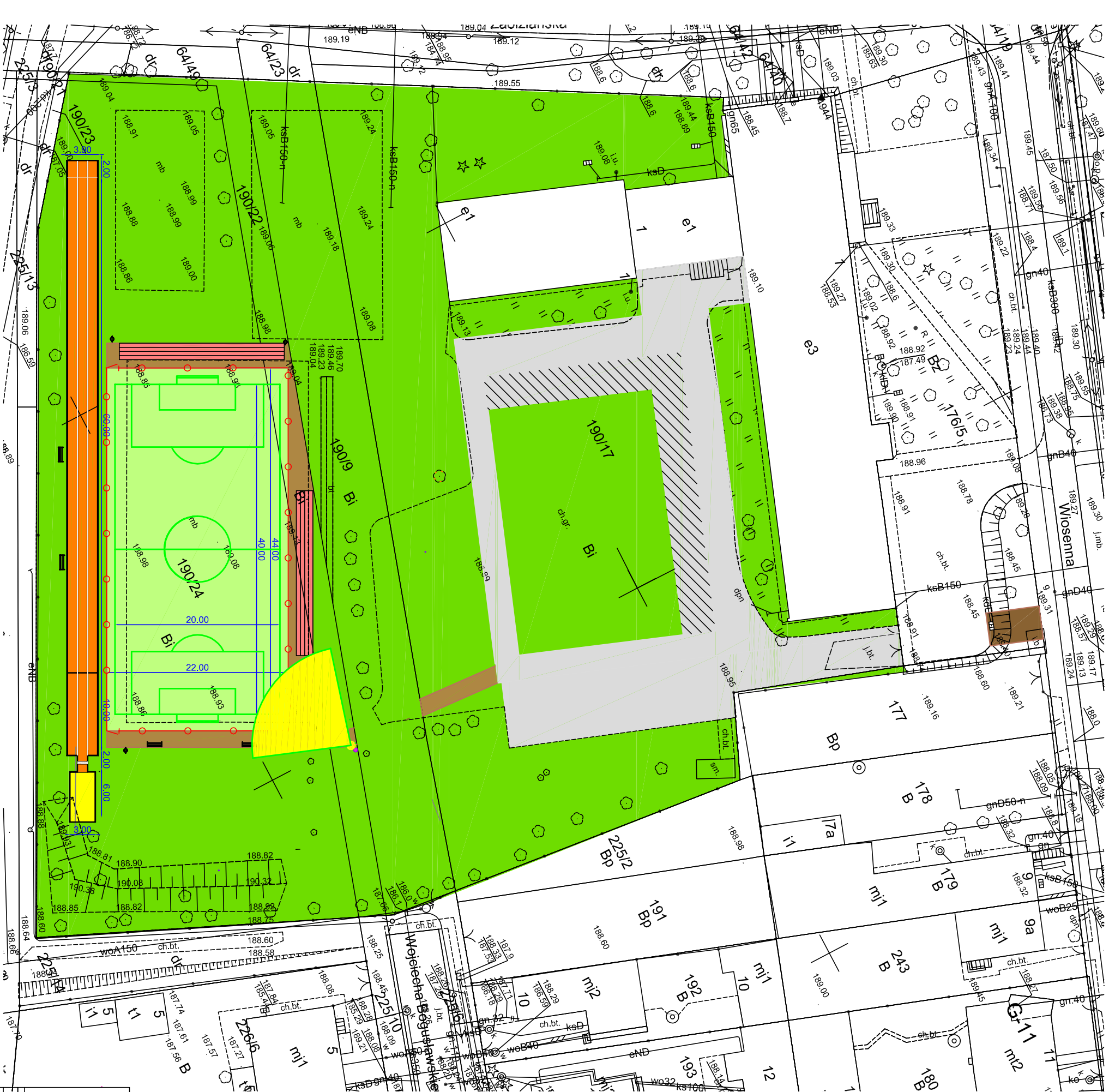


PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE <b>IKAR</b> I. KARACZKO 92-013 ŁÓDŹ <span style="float: right;">UL. POMORSKA 290/292</span>					PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU REMONT BOISKA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 7 W ŁODZI UL. WIOSENNA 1		
					INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7 ŁÓDŹ UL. WIOSENNA 1		
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI - CIĄGI PIESZE	SKALA	NR RYS.
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	31/LOOKK/ 2012	03/2019			1: 15	8

# PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI CIĄGÓW PIESZO-JEZDNYCH

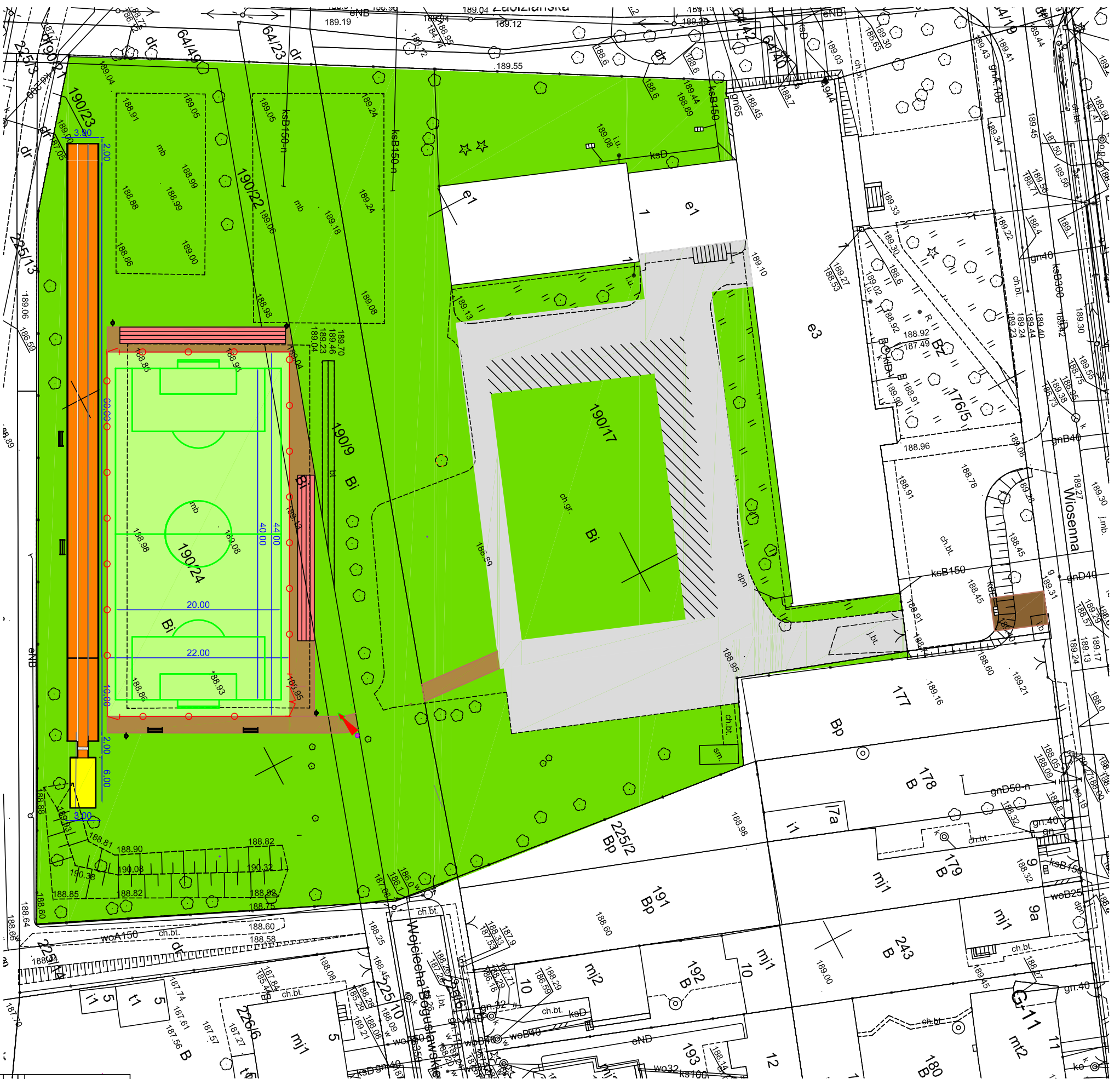


PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE <b>IKAR</b> I. KARACZKO 92-013 ŁÓDŹ					PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU REMONT BOISKA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 7 W ŁÓDZI UL. WIOSENNA 1				
					INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7 ŁÓDŹ UL. WIOSENNA 1				
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI - CIĄGI PIESZO - JEZDNE			SKALA	NR RYS.
mgr Inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	31/LOOKK/2012	03/2019					1: 15	9



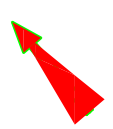
**ROZMIESZCZENIE OPRAW  
OSWIETLENIOWYCH**  
oprawa oświetleniowa kierunkowa

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE <b>IKAR</b> I. KARACZKO UL. POMORSKA 290/292		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ O NAWIERZCHNI Z TRAWY SYNTETYCZNEJ	
PROJEKTANT	92-013 ŁÓDŹ	INWESTOR	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7 ŁÓDŹ UL. WIOSENNĄ 1
mgr inż. arch. Izabella Nowicka	BRANŻA ARCHITECTURA	NR UFR 31/ŁOJK/2012	DATA 04/2019
ROZMIESZCZENIE OPRAW OSWIETLENIOWYCH		SKALA	NR RIS <b>10</b>



**ROZMIESZCZENIE KAMER  
MONITORINGU**

**kamera monitoringu**



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE <b>IKAR</b> I. KARACZKO UL. POMORSKA 290/292		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ O NAWIERZCHNI Z TRAWY SYNTETYCZNEJ	
PROJEKTANT	92-013 ŁÓDŹ	INWESTOR	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7 ŁÓDŹ UL. WIOSENNĄ 1
mgr inż. arch. Izabella Nowicka	BRANŻA	NR UFR	SKALA
ARCHITECTURA	31/ŁODK/	DATA	NR/RYS
2012	04/2019		<b>11</b>
ROZMIESZCZENIE KAMER MONITORINGU		1:500	