

TEMAT OPRACOWANIA: **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO DLA
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 58 W ŁODZI
UL. MŁYNARSKA 42/46**

(Projekt realizowany w ramach budżetu obywatelskiego na rok 2018 – zadanie B0116BD „Modernizacja boiska przy SP 58”)

INWESTOR : **SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58**

91- 828 Łódź, ul. Młynarska 42/46

Działki nr 88/2, 88/3 i 88,5 obręb B-47

ADRES BUDOWY : **91- 828 Łódź, ul. Młynarska 42/46**

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

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

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY.

Spis treści:

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot inwestycji
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu
4. Projektowane zagospodarowanie terenu
5. Zestawienie elementów zagospodarowania terenu
6. Rozwiązania techniczne boisk
 - 6.1 Podbudowa i nawierzchnia
 - 6.2 Boisko do piłki nożnej
 - 6.3 Boisko do koszykówki (duże)
 - 6.4 Boisko do koszykówki (małe)
 - 6.5 Boisko do siatkówki
 - 6.6 Bieżnia
 - 6.7 Skocznia w dal
7. Piłkochwyty
8. Utwardzenia
9. Elementy wyposażenia boisk
10. Elementy małej architektury
11. Remont ogrodzenia terenu szkoły
12. Odwodnienie
13. 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 ręcznejskala 1:200
- Rys.3 – Bramki.....skala 1:40
- Rys.4 – Boisko do koszykówki (duże)skala 1:100

Rys.5 – Boisko do koszykówki (małe)	skala 1:100
Rys.6 – Słupki i tablice do koszykówki	skala 1:25
Rys.7 – Boisko do siatkówki.....	skala 1:25/1:100
Rys.8 – Skok w dal	skala 1:40
Rys.9 – Piłkochwyty wysokości 6,00 m.....	skala 1:50
Rys. 10 – Przekrój nawierzchni boiska do piłki nożnej	skala 1:15
Rys.11 – Przekrój nawierzchni boiska wielofunkcyjnego.....	skala 1:15
Rys.12 – Przekrój nawierzchni bieżni	skala 1:15
Rys.13 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszych	skala 1:15
Rys.14 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszo-jezdnych	skala 1:15
Rys.15 – Przęsło ogrodzenia.....	skala 1:25
Rys.16 – Brama ogrodzenia – szer. 4,50 m.....	skala 1:25
Rys.17 – Brama ogrodzenia – szer. 4,00 m.....	skala 1:25
Rys.18 – Furtka ogrodzenia – szer. 1,30 m	skala 1:25
Rys. 19 – Rozmieszczenie kamer monitoringu	skala 1:500

1. 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 inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa boiska wielofunkcyjnego na terenie Szkoły Podstawowej nr 58 w Łodzi. W ramach inwestycji projektuje się boisko do piłki nożnej - na nawierzchni z trawy sztucznej oraz boisko do koszykówki (większe), dwa boiska do koszykówki (mniejsze) i boisko do siatkówki - na nawierzchni poliuretanowej. Boiska wyposażone będą w piłkochwyty. Wykonane zostaną również ciągi piesze i pieszo-jezdne utwardzone ułatwiające komunikację z boiskami.

Zaprojektowano również bieżnię prostą 3-torową 50-metrową o nawierzchni poliuretanowej

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania zaprojektowano na terenie działek o nr 88/2, 88/3 i 88/5 w obrębie B-47

Przedmiotowy teren jest płaski, z nasadzeniami zieleni w granicach działek. Wysokości bezwzględne oscylują na poziomie ok. 211,20 m n.p.m. a 211,50 m n.p.m. Istniejące budynki szkoły zlokalizowane są w południow-zachodniej części działek 88/2 i 88/3..

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projekt zakłada:

- wykonanie na podbudowie z kruszyw boiska do piłki nożnej o nawierzchni z trawy sztucznej, o wymiarach użytkowych 44,00x23,00m i wyposażenie go w niezbędne urządzenia.
- wykonanie na podbudowie z kruszyw boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej, o wymiarach użytkowych 26,00x19,00m, w skład którego wchodzić będą boisko do koszykówki

(większe), dwa boiska do koszykówki (mniejsze) i boisko do siatkówki oraz wyposażenie go w niezbędne urządzenia wymagane do poszczególnych kategorii boisk, zawartych na tym terenie

- wykonanie bieżni prostej 3-torową 50-metrowej o nawierzchni poliuretanowej

Projektuje się również montaż piłkochwyłów o wys. 6,0 m.

Zaprojektowane zostaną też ciągi piesze i pieszo-jezdne utwardzone ułatwiające komunikację z kompleksem sportowym.

Projektuje się również wymianę istniejącego ogrodzenia terenu szkoły

5. Zestawienie elementów zagospodarowania działki.

- nawierzchnia z trawy sztucznej boiska do piłki nożnej	1012,00 m ²
- nawierzchnia poliuretanowa boiska wielofunkcyjnego	494,00 m ²
- nawierzchnia poliuretanowa bieżni	230,00 m ²
- piłkochwyły wys. 6,00 m	171,00 mb
- nawierzchnia z kostki betonowej - ciągi piesze	559,00 m ²
- nawierzchnia z kostki betonowej - ciągi pieszo-jezdne	369,00 m ²
- ogrodzenie terenu	271,00 mb

6. Rozwiązania techniczne boisk.

6.1 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 0-31.4 mm o gr. ok.15cm
- zagęszczona warstwa z kruszywa kamiennego o frakcjach 0,075-4 mm o gr. ok. 5cm

Nawierzchnie

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 – 35 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%) z symetrycznie wtopionym rdzeniem wzmacniającym lub włókna monofilowe (100%) o przekroju rombu (diamentu)
3. Wysokość włókna ponad matę : 45 mm
4. Grubość włókna – min. 300 μm
5. Ciężar włókna (dtex) – min. 12 500
6. Ilość pęczków na m^2 – min. 11 000
7. Ilość włókien na m^2 – min. 120 000
8. Kolor – zielony
9. Wytrzymałość na wyrywanie pęczków trawy – min. 40 N
10. Ciężar całkowity nawierzchni na m^2 – min. 2400 g

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 15330-2014 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

Nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego

Zaprojektowano boisko wielofunkcyjne 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 15mm (8 mm+7 mm)
-warstwa wierzchnia (przepuszczalna) – użytkowa: mieszanina lepiszcza poliuretanowego i granulatu EPDM (min. 7mm)

-warstwa podkładowa – mieszanina lepiszcza poliuretanowego i granulatu SBR (min. 8mm)

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

Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Wyklucza się wykonanie nawierzchni z materiałów prefabrykowanych.

Kolory linii :

- koszykówka boisko duże kolor biały
- koszykówka boiska małe kolor żółty
- siatkówka kolor niebieski

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 aprobatą 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

Boiska 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 bieżni i rozbiegu skoczni w dal

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.

Wymagane są następujące dokumenty:

1. Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2014 lub aprobatą 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%.

6.2 Boisko do piłki nożnej.

Projektowane boisko ma pole gry o wymiarach **40,00 x 20,00 m**.

Ze wszystkich stron strefa ochronna: wzdłuż boków 1,5 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.

6.3 Boisko do koszykówki (duże)

Wymiary boiska **24,00 x 15,00 m**

Nawierzchnia - poliuretanowa.

Wyposażenie

- obręcz do koszykówki standard i siatka do obręczy - 2 sztuki
- tablica do koszykówki epoksydowa o wym. 105 x 180 cm - 2 sztuki
- mechanizm regulacji wysokości - 2 sztuki
- konstrukcja do koszykówki jednoślupowa, montowana w tulejach - 2 sztuki

6.4 Boisko do koszykówki (małe) – 2 szt.

Wymiary boiska **17,00 x 10,00 m**

Nawierzchnia - poliuretanowa.

Wyposażenie

- obręcz do koszykówki standard i siatka do obręczy - 4 sztuki
- tablica do koszykówki epoksydowa o wym. 105 x 180 cm - 4 sztuki
- mechanizm regulacji wysokości - 4 sztuki
- konstrukcja do koszykówki jednoślupowa, montowana w tulejach - 4 sztuki

6.5 Boisko do siatkówki.

Wymiary boiska **9,00 x 18,0 m**

Nawierzchnia - poliuretanowa.

Wyposażenie

- słupki do siatkówki demontowalne, aluminiowe wielofunkcyjne (badminton, siatkówka) 2 sztuki
- siatka do siatkówki

6.6 Bieżnia

Bieżnia o łącznej długości 60,00 m, szerokości całkowitej 3,80 m i szerokości toru pomiędzy liniami 1,22 m, odporna na obuwie z kolcami.

Zaprojektowano pas startowy o długości 2,00 m. oraz pas końcowy o długości 8,00 m.

Trzy tory rozgraniczone liniami o szer. 5cm.

Nawierzchnia poliuretanowa w kolorze czerwono-ceglastym.

Linie wykonane farbą poliuretanową w kolorze białym metodą natryskową.

6.7 Skocznia w dal

Zaprojektowano skocznię do skoku w dal o rozbiegu pokrywającym się z bieżnią prostą i wymiarach piaskownicy zeskoku **3,00x 6,00m**; o obrzeżach z nakładką w postaci poduszki gumowej . Deska do odbicia (wym. 1,20 x 0,30 m) z żywic epoksydowych montowana w skrzyni aluminiowej w nawierzchni rozbiegu.

7. Piłkochwyty.

Na bokach zaprojektowano systemowe piłkochwyty o wysokości 6,0 m, na niezależnych słupach. Wszelkie elementy ogrodzeniowe powinny być dostarczone na plac budowy w stanie kompletnym tj. słupki stalowane ocynkowane malowane proszkowo, systemowe elementy do mocowania odciągów, linek itp.

Niedopuszczalne jest jakiegokolwiek spawanie i malowanie elementów stalowych na budowie.

Opis elementów piłkochwytów:

fundamenty pod piłkochwyty- prefabrykowana stopa fundamentowa z betonu B-20 o wymiarach 0,35x0,35x1,20 m osadzenia słupków 1,2 m poniżej poziomu terenu.

elementy piłkochwytów

-słupki z kształtowników stalowych Ø80/5mm wysokość słupa 600cm +120 cm, rozstaw bazowy pomiędzy słupami 300 cm

-siatka piłkochwytu z sieci sznurkowej węzłowej PP/PE oczka 80x80 mm ze sznurka plecionego Ø5mm impregnowanego w masie UV, dół siatki z wszytą linią ołowiową 0,2kg/m w podwójnej taśmie, z mocowaniem do podłoża

- krańcowe przęsła wzmocnione zastrzałem z rur o średnicy \varnothing 60mm
 - linka stalowa podtrzymująca siatkę \varnothing 4mm, karabińczyki do mocowania siatki z linką
- uwaga** : piłkochwyty montować zgodnie z instrukcją producenta ogrodzenia

8. 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 10 cm zagęszczonego piasku
- Warstwa 25 cm tłuczenia stabilizowanego mechanicznie
- Warstwa 4 cm zagęszczonego piasku z cementem
- Kostka brukowa betonowa gr. 8 cm

9. 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
- Komplet do siatkówki - 1 szt. Komplet obejmuje 2 słupki demontowalne uniwersalne z siatką
- Komplet do koszykówki - 6 szt. Komplet obejmuje obręcz, siatkę, konstrukcję kosza, mechanizm regulacji wysokości

10. Elementy małej architektury.

ŁAWKA STAŁA Z OPARCIEM – 7 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.

ŁAWKA STAŁA BEZ OPARCIA – 4 szt.

Konstrukcja stalowa, malowana proszkowo, siedzisko i oparcie wykonane z drewna sosnowego impregnowanego próżniowo-ciśnieniowo w kolorze oliwkowym, trwale zakotwiona w ziemi. Wymiary 180x45x37 cm.

KOSZE NA ŚMIECI – 6 szt.

Kosz na śmieci

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

11. Remont ogrodzenia terenu szkoły

Rozebranie istniejącego ogrodzenia.

Montaż nowego ogrodzenia wg opisu:

- Rozstaw słupków przęseł co 2,5 m
- Panele ogrodzeniowe z przetłoczeniami wysokości 173 [cm], szerokości 250 [cm] o wymiarach oczka 5x20 i 5x5 [cm] mocowane do słupków stalowych (Rys. nr 2)
- Panele ogrodzeniowe wykonane z profili stalowych oraz prętów \varnothing 5 [mm]
- Panele cynkowane ogniowo i malowane proszkowo.
- Panele ogrodzeniowe mocowane są do słupka za pomocą obejm montażowych zgodnie z technologią zalecaną przez producenta ogrodzenia,
- Słupki ogrodzeniowe wykonane z profilu zamkniętego 60x40x2 [mm],
- Słupki ogrodzeniowe cynkowane ogniowo i malowane proszkowo
- Słupki ogrodzeniowe zakończone zaślepką
- Fundament pod słupki i bramy betonowy 50x50x100 [cm],.
- Podmurówka w formie płyty betonowej długości 250 [cm], wysokości 30 [cm] zagłębiona w ziemi na głęb. 10 cm
- Ogrodzenie wyposażone w furtkę systemową (długość 130 [cm] wysokość 200 [cm])
- Skrzydło furtki w konstrukcji zamkniętej.

Wypełnienie skrzydła: panel kratowy z przetłoczeniami (przykręcany do konstrukcji),

- średnica drutu poziomego: 5 [mm],
- średnica drutu pionowego: 5 [mm],
- wymiar oczek prostych 50 x 200 [mm]
- Wymiar oczek małych: 50 x 50 [mm].

Wszystkie elementy ocynkowane i malowane proszkowo.

- Ogrodzenie wyposażone w 2 bramy systemowe (długość 450 [cm] i 400 [cm] wysokość 200 [cm])

- Bramy przesuwne samonośne wysięgnikowo zawieszane nad wjazdami. Bramy składają się z szyny jezdnej, zespołu jezdnego, konstrukcji zamkniętej skrzydła bramy, ramy prowadzącej, słupa zamykającego wyposażonego w chwytak oraz podpory tylnej stabilizującej skrzydło po jej otwarciu (w zależności od szerokości bramy). Przekrój szyny jezdnej 95 x 85 [mm]. Bramy wyposażone w system automatycznego zamykania
Wypełnienie skrzydła: panel kratowy z przetłoczeniami (przykręcany do konstrukcji),
 - średnica drutu poziomego: 5 [mm],
 - średnica drutu pionowego: 5 [mm],
 - wymiar oczek prostych 50 x 200 [mm].Wszystkie elementy ocynkowane i malowane proszkowo.
- Słupki furtki wykonane z profilu zamkniętego 100x100x6 [mm]
- Słupki furtki cynkowane ogniowo i malowane proszkowo i zakończone zaślepką
- Fundament pod słupki furtki 80x80x120 [cm] betonowy
- Furtka zamykana na zamek,
- Lokalizacja furtki i bram zgodnie z załączonym rysunkiem zagospodarowania terenu

12. Odwodnienie.

Odprowadzenie wód opadowych z projektowanych powierzchni syntetycznych będzie realizowane nawierzchniowo poprzez istniejący system odwodnienia.

13. Monitoring.

Montaż kamery monitorujących typu IP 3.0 Megapixel, obiektyw 3,3~12mm/F1.4 ,

Obsługa ICR Dzień/Noc, diody IR z zasilaczem (typu TP-Link zasilacz PoE1 port 48VDC 802.3af) i switchem (5- port. typu 10/100/1000) umieszczonymi w rozdzielnicy zamontowanej na ścianie na wysokości bezpiecznej od zdarzeń losowych

Montaż kabla zasilającego kamery (UTPw kat.5e żelowany)

Montaż w budynku szkoły szafy wiszącej 6U 19", 320x600x450 mm (wys. szer. gł.)

Montaż rejestratora typu IP 16 kanałowego z 2 dyskami o pojemności 3 TB każdy i monitorem panoramicznym TFT 22"

wbudowany switch PoE - 16 portów (802.3af)

tryb pracy: pentaplex

16 kanałów IP: 1080P (400kl/s), 720P (400kl/s), D1 (400kl/s)

kompresja wideo: H.264 i MPEG-4 podwójny strumień kodowania

3x USB (1x przód, 2x tył)

interfejs sieciowy: 2x RJ45 Ethernet (10/100/1000)

dźwięk: z kamer IP + 1x dwukierunkowy tor audio

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 dopuszczenia 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.

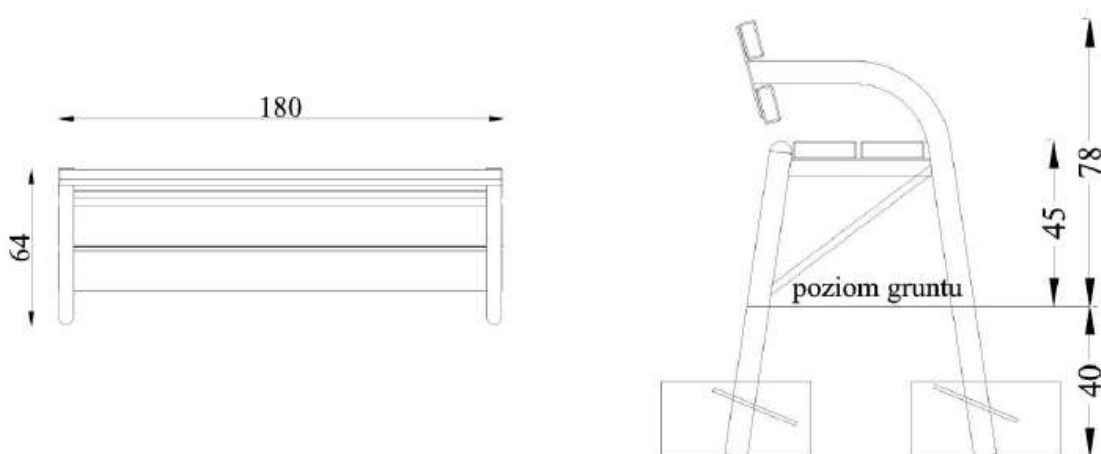
W czasie realizacji projektu Wykonawca ma prawo przyjąć materiał, urządzenie lub technologię inne od proponowanych w projekcie pod warunkiem , że będą posiadały one równą wartość techniczną, użytkową, estetyczną i będą spełniać wymagania określone w SIWZ.

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:

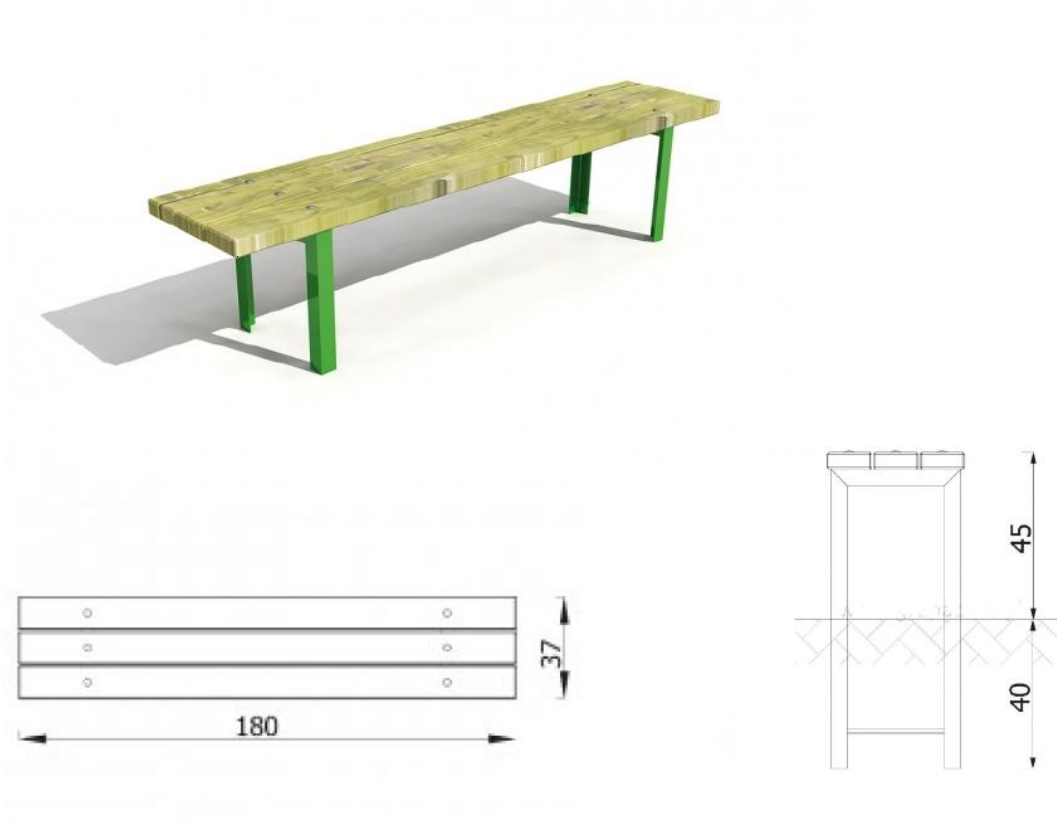
Ławka z rur stała z oparciem



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.

Ławka na kątownikach bez oparcia

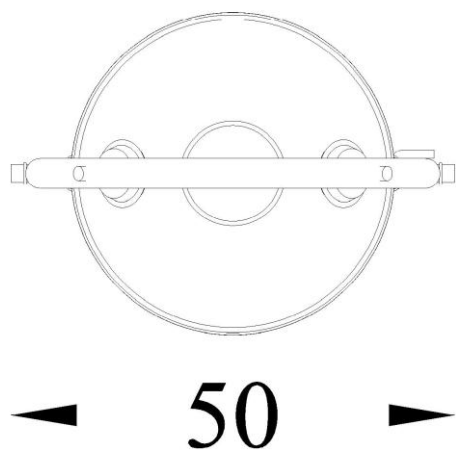


DANE MATERIAŁOWO-KONSTRUKCYJNE

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

Wymiary 180x45x37

Kosz na śmieci



DANE MATERIAŁOWO – KONSTRUKCYJNE



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

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1 – Projekt zagospodarowania terenu.....	skala 1:500
Rys.2 – Boisko do piłki ręcznej	skala 1:200
Rys.3 – Bramki.....	skala 1:40
Rys.4 – Boisko do koszykówki (duże)	skala 1:100
Rys.5 – Boisko do koszykówki (małe)	skala 1:100
Rys.6 – Słupki i tablice do koszykówki	skala 1:25
Rys.7 – Boisko do siatkówki.....	skala 1:25/1:100
Rys.8 – Skok w dal	skala 1:40
Rys.9 – Piłkochwyty wysokości 6,00 m.....	skala 1:50
Rys. 10 – Przekrój nawierzchni boiska do piłki nożnej	skala 1:15
Rys.11 – Przekrój nawierzchni boiska wielofunkcyjnego.....	skala 1:15
Rys.12 – Przekrój nawierzchni bieżni	skala 1:15
Rys.13 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszych	skala 1:15
Rys.14 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszo-jezdnych	skala 1:15
Rys.15 – Przęsło ogrodzenia.....	skala 1:25
Rys.16 – Brama ogrodzenia – szer. 4,50 m.....	skala 1:25
Rys.17 – Brama ogrodzenia – szer. 4,00 m.....	skala 1:25
Rys.18 – Furtka ogrodzenia – szer. 1,30 m	skala 1:25
Rys. 19 – Rozmieszczenie kamer monitoringu	skala 1:50



-  nawierzchnia poliuretanowa
-  nawierzchnia z trawy sztucznej
-  nawierzchnia ciągów pieszych
-  nawierzchnia ciągów pieszo-jedznych

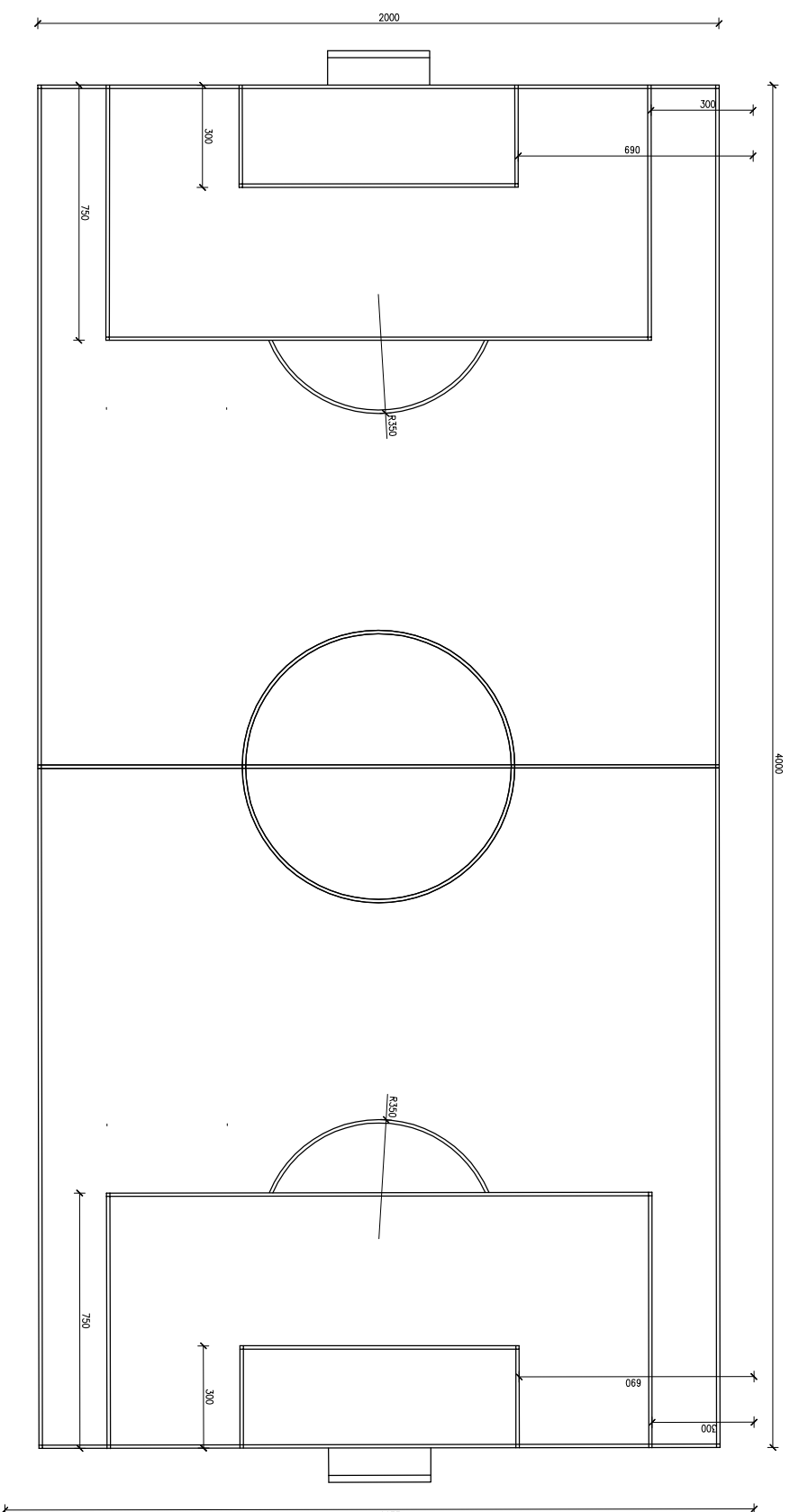
-  nawierzchnia piaszczysta
-  nawierzchnia trawiasta
-  piłkochwyty
-  ogrodzenie

ławki bez oparcia

ławki z oparciem

kosz na śmieci

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE			
IKAR			
I. KARACZKO			
UL. POMORSKA 290/292			
92-413 ŁÓDŹ			
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPIS.	DATA
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITECTURA	311/COOKK	03/2018
INWESTOR:			
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58			
LÓDŹ UL. MLYNARSKA 42/46			
BOISKO WIELOFUNKCYJNE			
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58			
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA	NR RYS.	
	1: 500	1	



POWIERZCHNIA POLA GRY - 800,00 m²

NAWIERZCHNIA SYNTECYCZNA TRAWIASTA (kolor - zielony) GR. 4,5 cm
 PODBUDOWA ELASTYCZNA GR. 3,5 cm
 KRUSZYWO ŁAMANE 0,075 - 4 mm GR. 5,0 cm
 KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNE 0 - 31,4 mm GR. 15,0 cm
 ZAGĘSZCZONA PODSYPKA Z PIASKU KOPANEGO GR. 20,0 cm
 GRUNT RODZIMY WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH
 (dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokosc 0,5 m do ls > 0,95)

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

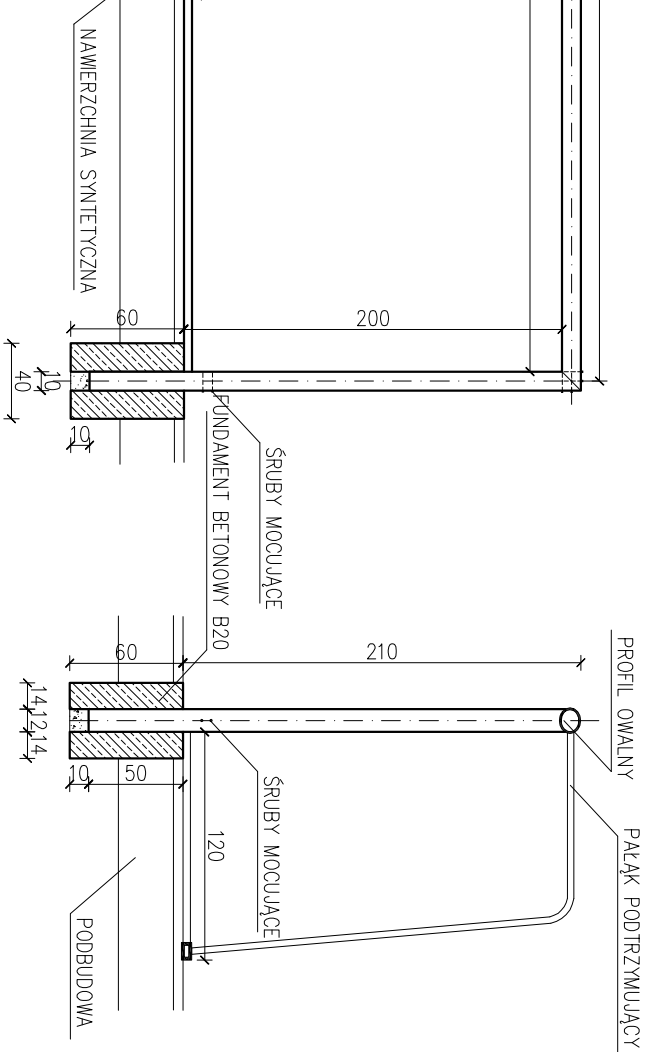
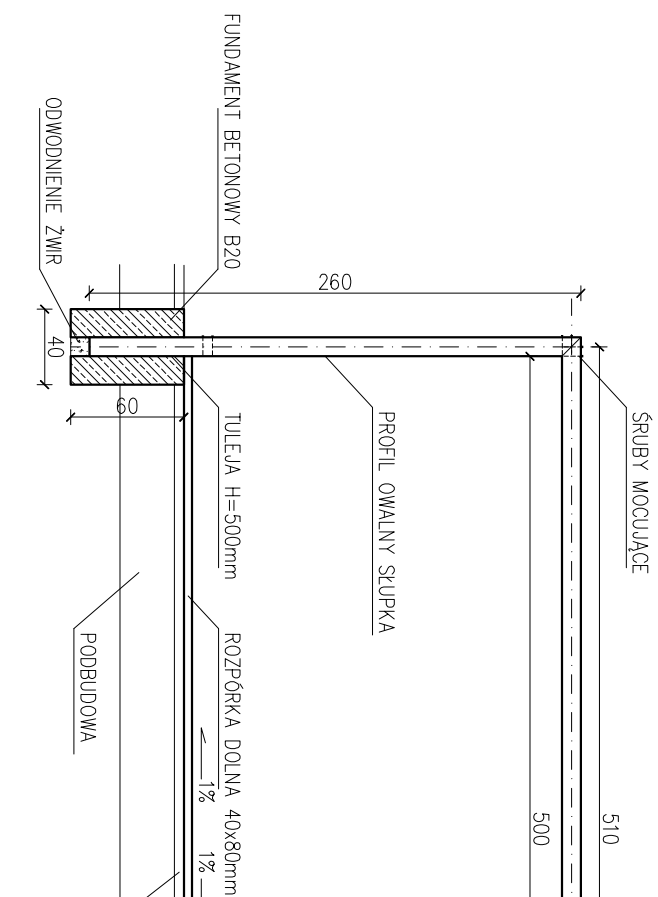
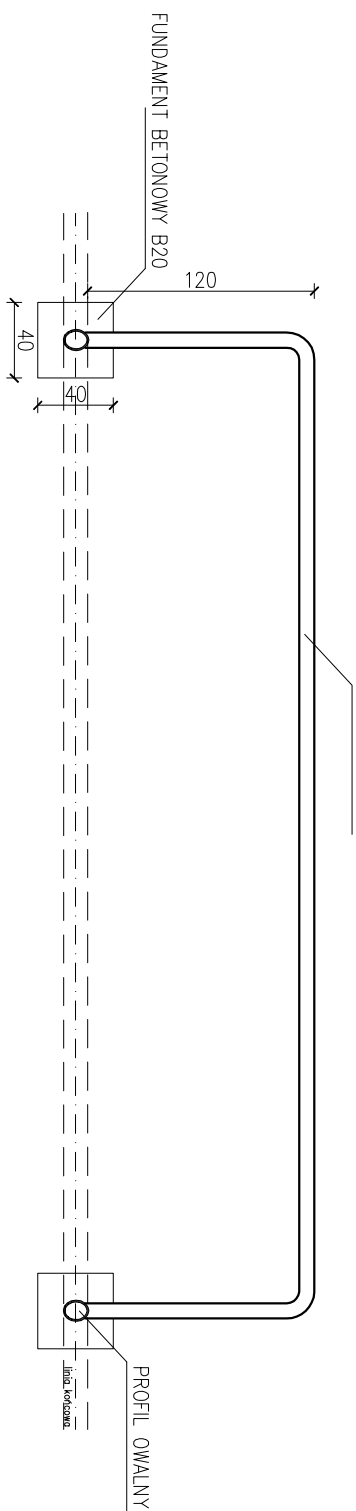
92-013 ŁÓDŹ UL. POMORSKA 290/292

BOISKO WIELOFUNKCYJNE
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58

INWESTOR:
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58

ŁÓDŹ UL. MŁYŃSKA 42/46

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	SKALA	NR STR.
mgr inż. arch. Izabela Nowicka	ARCHITECTURA	31100KK/2012	03/2018		1 : 200	2
BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ - NAWIERZCHNIA Z TRAWY SZTUCZNEJ						



BRAMKI ALUMINIOWE DO PIŁKI NOŻNEJ

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

BOISKO WIELOFUNKCYJNE
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58

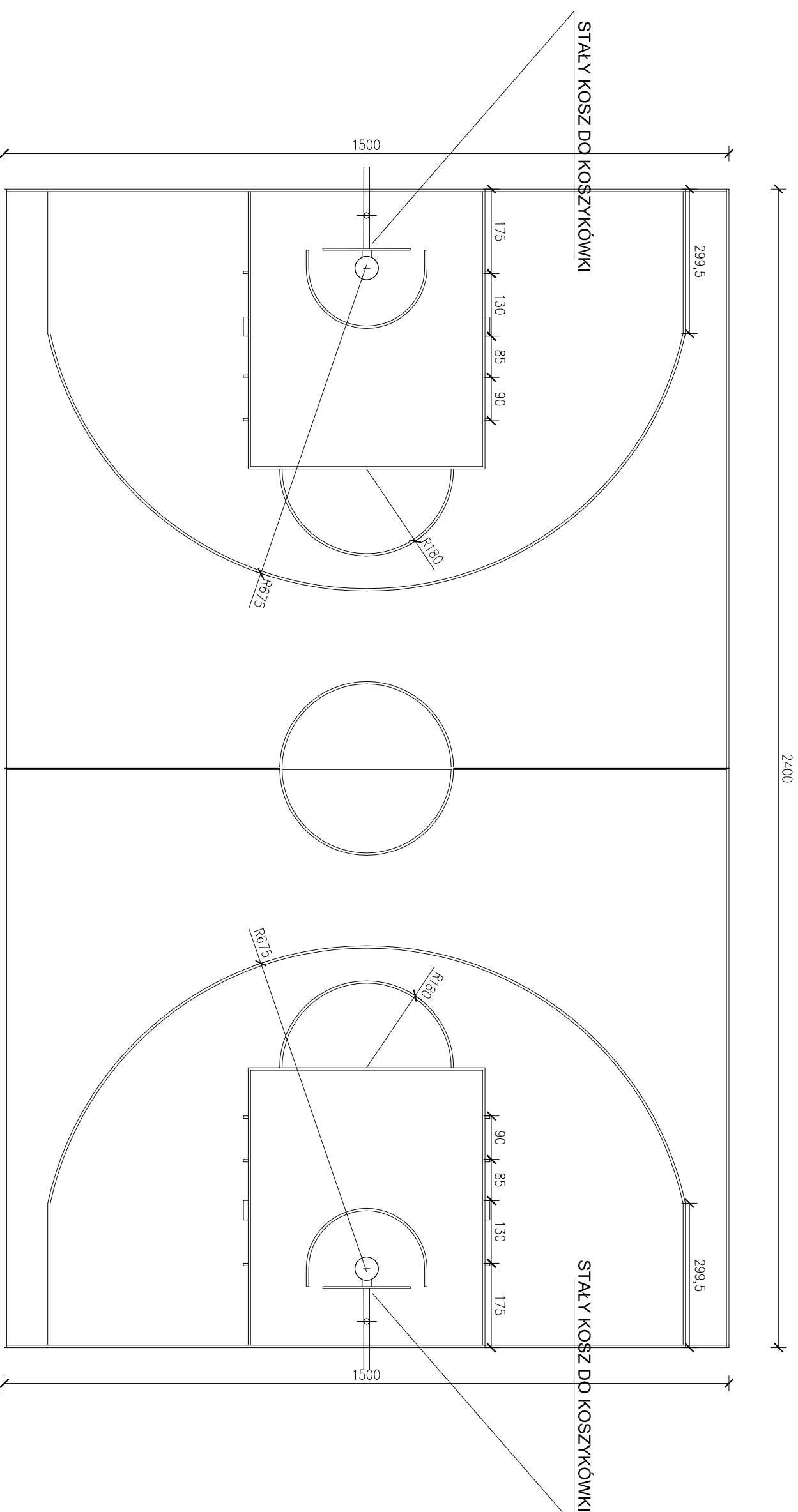
INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58
ŁÓDŹ UL. MEYNARSKA 42/46

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPPE	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	311/LOOKK/2012	03/2018	

BRAMKI DO PIŁKI NOŻNEJ	SKALA	NR RYS.
	1:40	3

BOISKO DO KOSZYKÓWKI (DUŻE)



POWIERZCHNIA POLA GRY - 360,00 m²

ELASTYCZNA NAWIERZCHNIA SPORTOWA
POLIURETANOWO-GUMOWA
PODBUDOWA ELASTYCZNA
KRUSZYWO ŁAMANE 0,075 - 4 mm
KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNE 0 - 31,4 mm
ZAGĘSZCZONA PODSYPKA Z PIASKU KOPANEGO
GRUNT RODZIMY WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH
(dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokosc 0,5 m do $l_s > 0,95$)

GR. 15mm (8 mm+7 mm)
GR. 3,5 cm
GR. 5,0 cm
GR. 15,0 cm
GR. 20,0 cm

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ
UL. POMORSKA 290/292

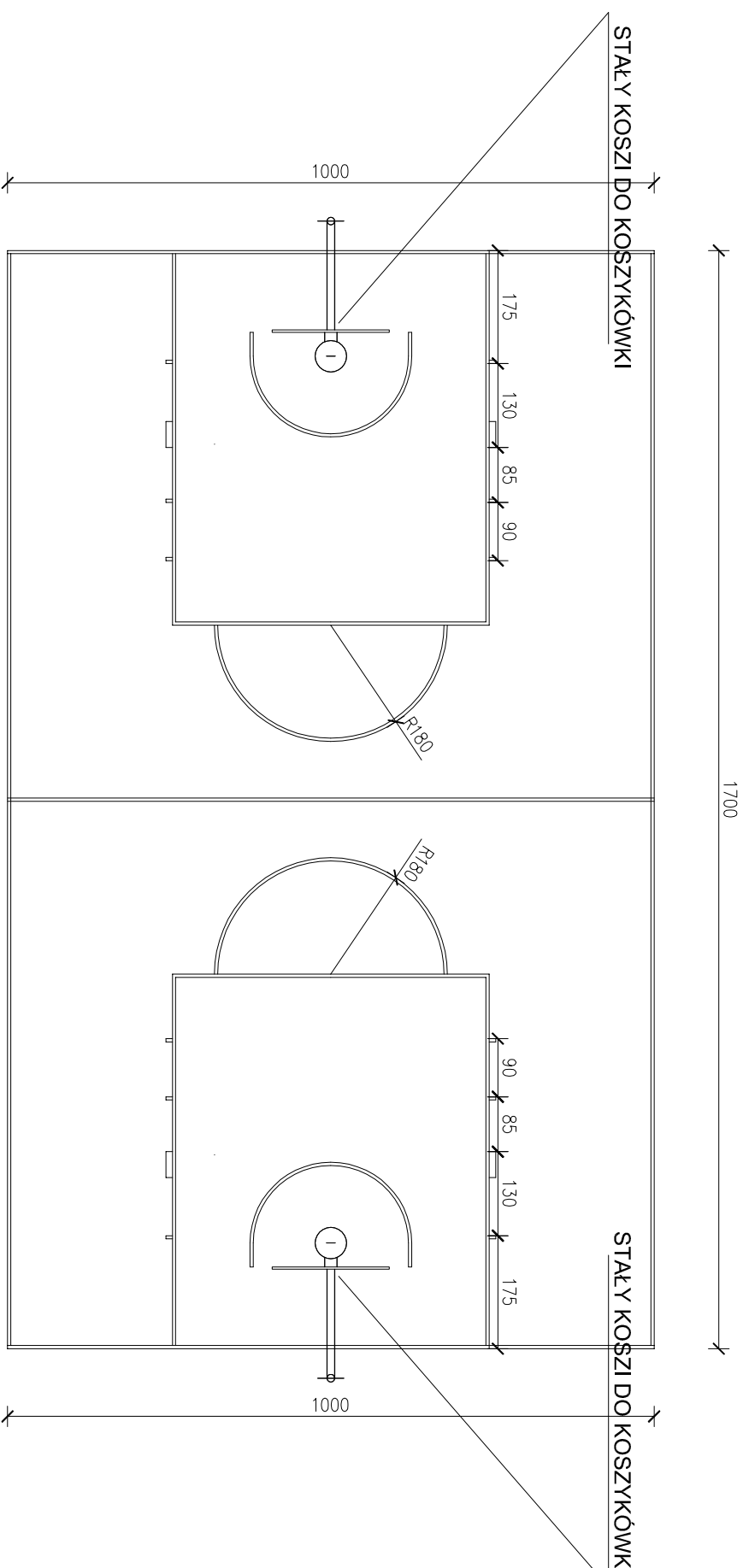
BOISKO WIELOFUNKCYJNE
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58

INWESTOR:
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58

ŁÓDŹ UL. MŁYNARSKA 42/46

PROJEKTANT	BRANŻA	NR. UPR.	DATA	PODPIS	SKALA	NR. RYS.
mgr inż. arch. Izabela Nowicka	ARCHITECTURA	371LOOKK/2012	03/2018		1:100	4

BOISKO DO KOSZYKÓWKI (MAŁE) - 2 szt.



POWIERZCHNIA POLA GRY - 170,00 m²

ELASTYCZNA NAWIERZCHNIA SPORTOWA
POLIURETANOWO-GUMOWA
PODBUDOWA ELASTYCZNA
GR. 15mm (8 mm+7 mm)
KRUSZYWO ŁAMANE 0,075 - 4 mm
GR. 3,5 cm
KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNE 0 - 31,4 mm
GR. 5,0 cm
GR. 15,0 cm
ZAGĘSZCZONA PODSYPKA Z PIASKU KOPANEGO
GR. 20,0 cm
GRUNT RODZIMY WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH
(dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokosc 0,5 m do ls > 0,95)

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

BOISKO WIELOFUNKCYJNE
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58

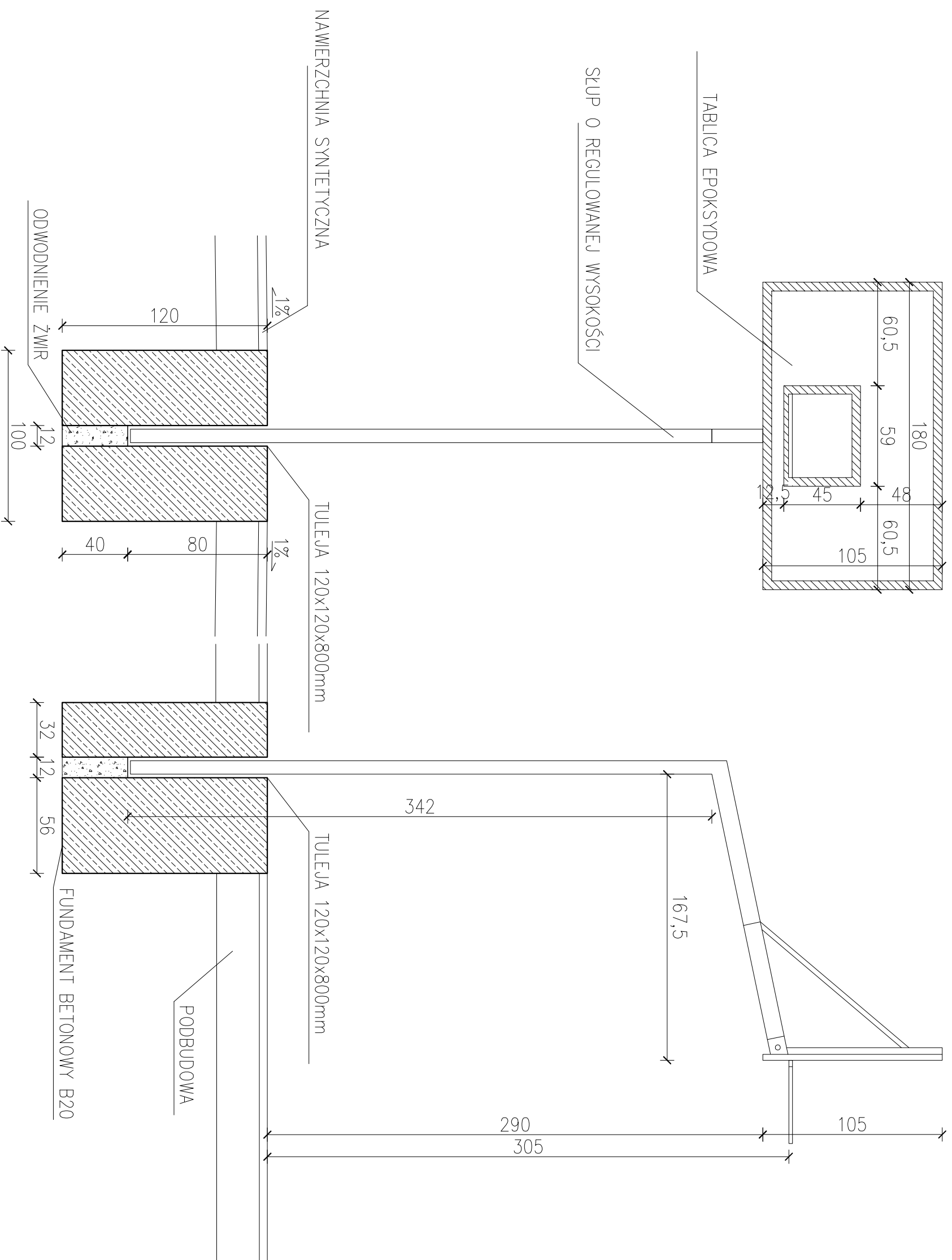
INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58
ŁÓDŹ UL. MŁYNARSKA 42/46

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowicka	ARCHITECTURA	31100KK/2012	03/2018	

BOISKO DO KOSZYKÓWKI (MAŁE) - NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA	SKALA	NR STR.
	1: 100	5

ZESTAW JEDNOSŁUPOWY DO KOSZYKÓWKI MOCOWANY NA STAŁE



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ
UL. POMORSKA 290/292

BOISKO WIELOFUNKCYJNE
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58

INWESTOR:
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58
ŁÓDŹ UL. MILYŃSKA 42/46

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS
ingr. inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITECTURALNA	31/LOOKK/2012	03/2018	

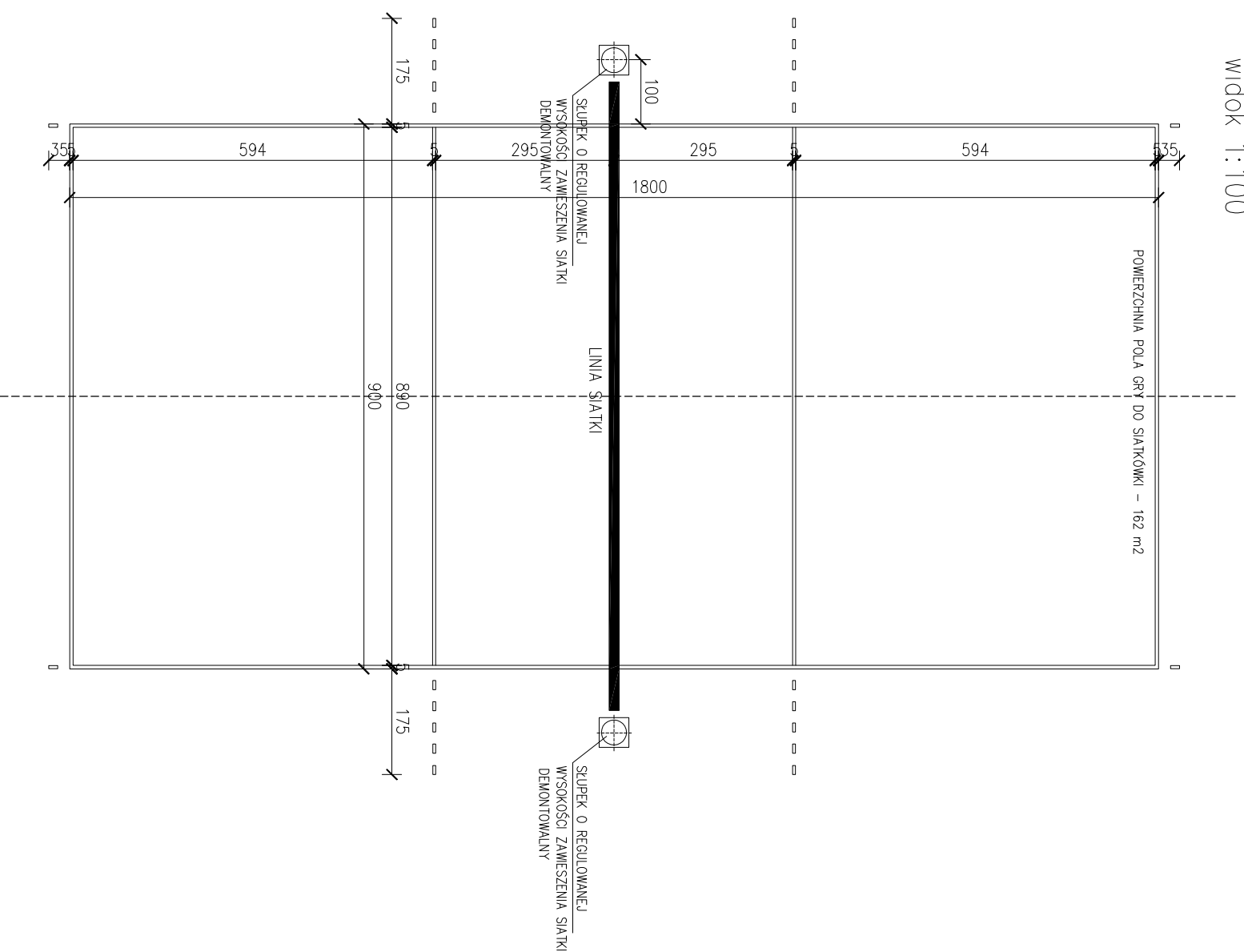
SŁUPKI DO KOSZYKÓWKI

SKALA
1: 25

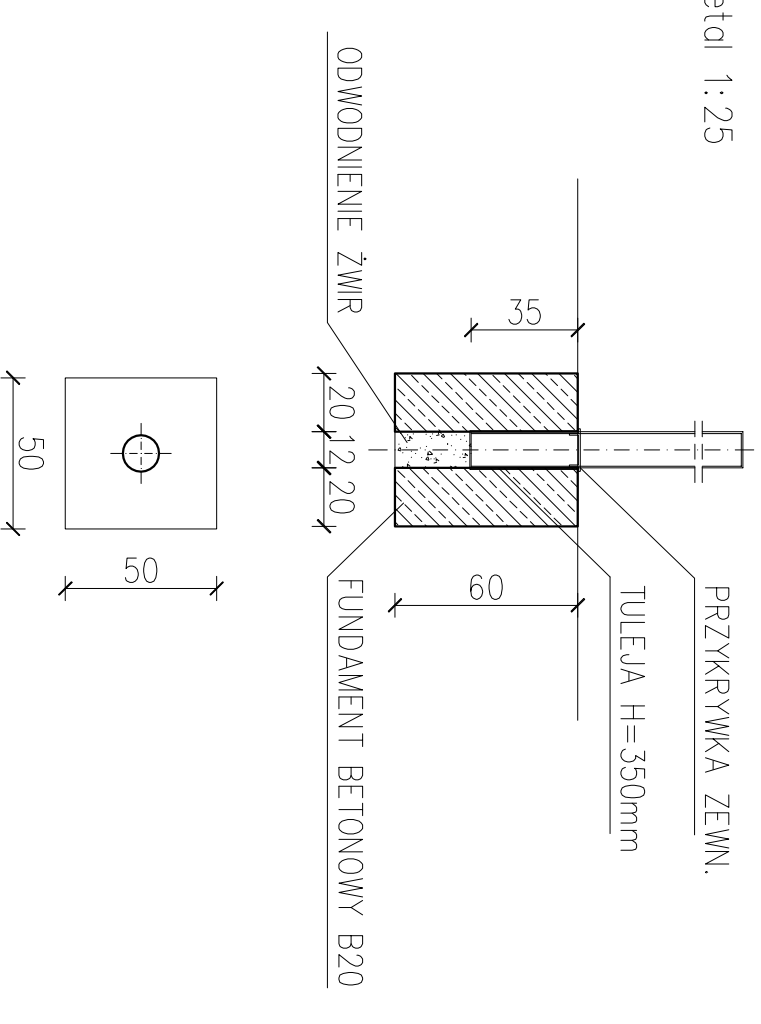
NR RYS.
6

BOISKO DO SIATKÓWKI

widok 1:100



detal 1:25



FUNDAMENT POD SŁUPEK

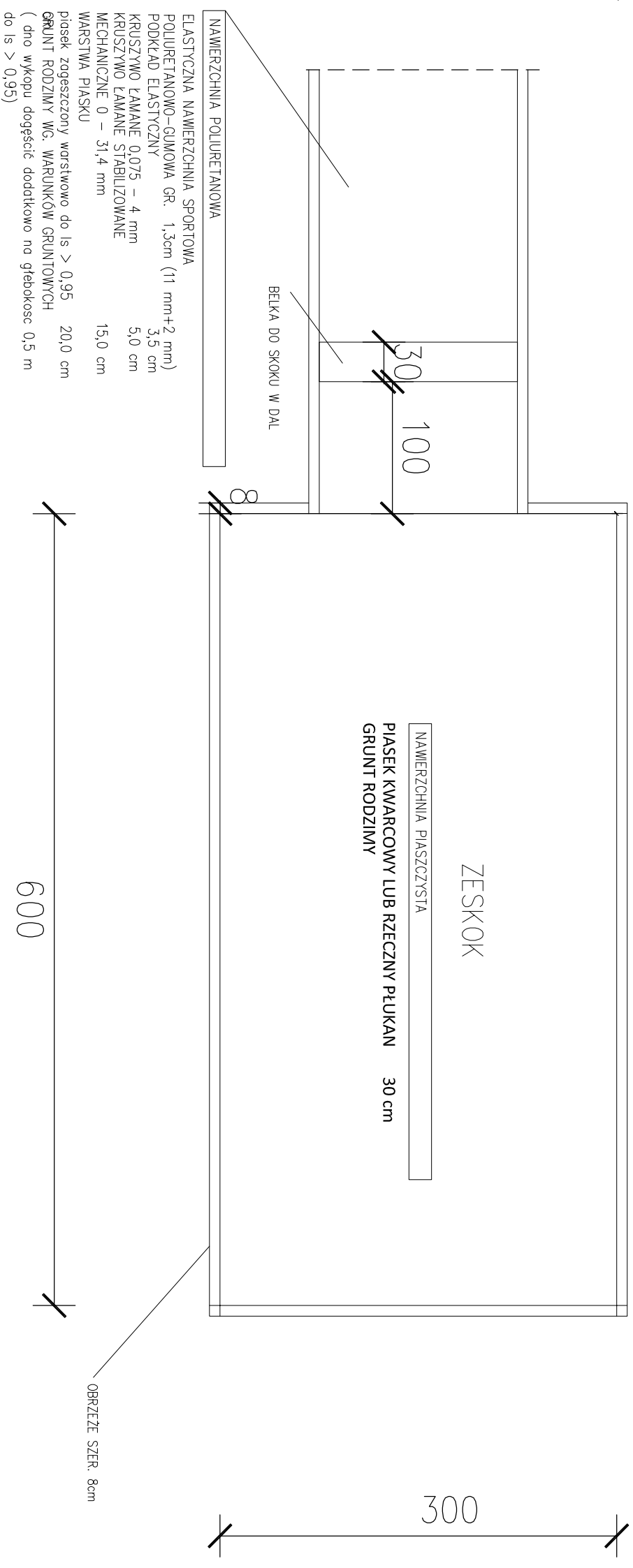
ELASTYCZNA NAWIERZCHNIA SPORTOWA
POLIURETANOWO-GUMOWA
PODBUDOWA ELASTYCZNA
KRUSZYWO ŁAMANE 0,075 - 4 mm
KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNE 0 - 31,4 mm
ZAGĘSZCZONA PODSYPKA Z PIASKU KOPANEGO
GRUNT RODZIMY WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH
(dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do $l_s > 0,95$)

GR. 15mm (8 mm+7 mm)
GR. 3,5 cm
GR. 5,0 cm
GR.15,0 cm
GR. 20,0 cm

WYPOSAŻENIE:
-SŁUPKI ALUMINIOWE
-SIATKA Z ANTENKAMI

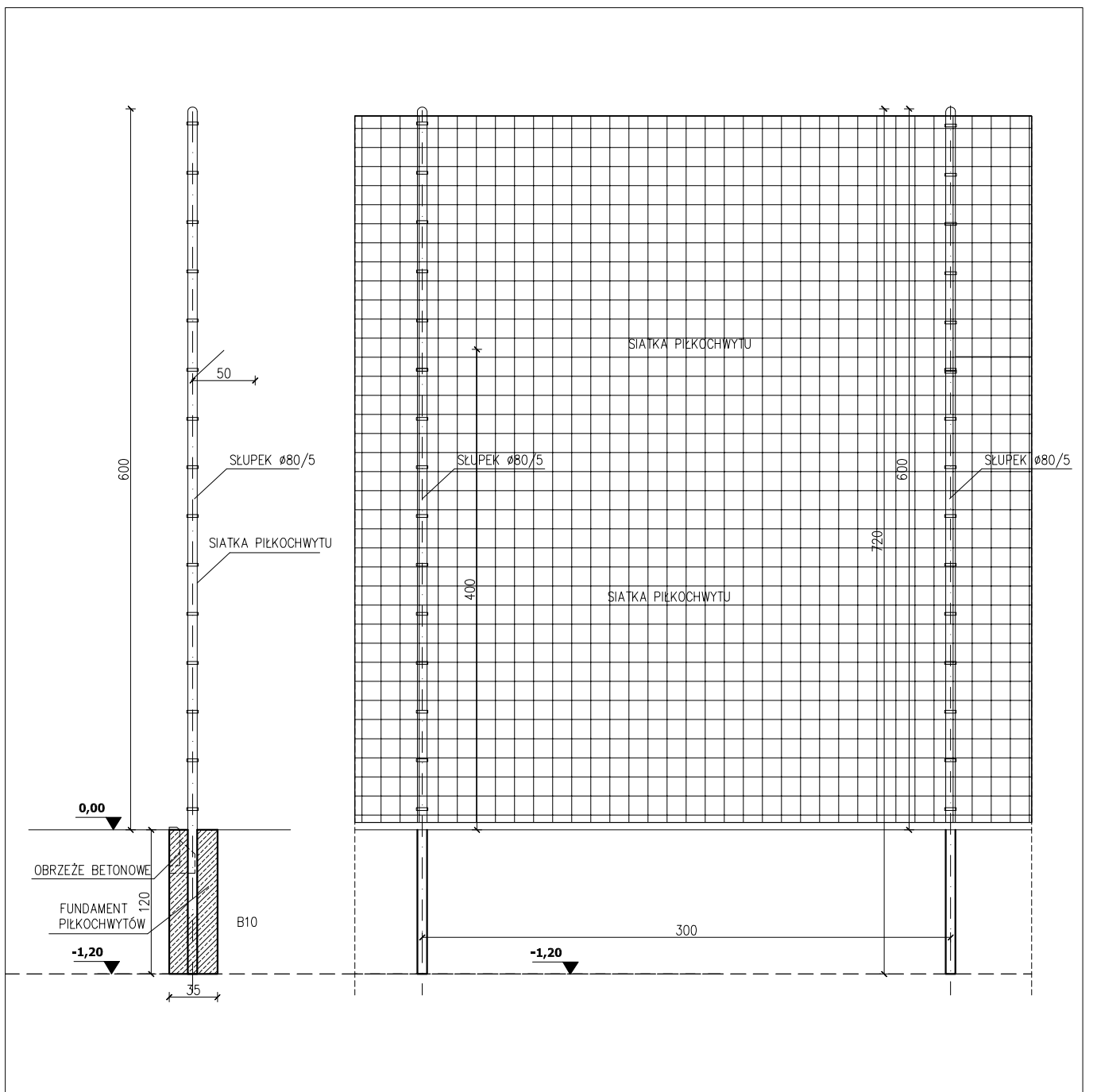
POWIERZCHNIA POLA GRY DO SIATKÓWKI - 162,00 m²

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE				BOISKO WIELOFUNKCYJNE PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58			
IKAR							
I. KARACZKO							
UL. POMORSKA 290/292							
PROJEKTANT		BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	INWESTOR	
mgr inż. arch. Izabela Nowicka		ARCHITECTURA	31100KK/2012	03/2018		SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58 ŁÓDŹ UL. MŁYŃNARSKA 42/46	
BOISKO DO SIATKÓWKI - NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA						SKALA	NR DRS
						1:100	7



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.

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE				BOJSKO WIELOFUNKCYJNE PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58			
IKAR				INWESTOR:			
I. KARACZKO				SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58			
UL. POMORSKA 290/292				ŁÓDŹ UL. MŁYNARSKA 42/46			
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	SKOCZNIĄ DO SKOKU W DAL		
mgr inż. arch. Izabela Nowicka	ARCHITECTURA	31100KK/2012	03/2018		SKALA	NR STR.	
						1:40	8



PIŁKOCHWYTY ROZDZIELAJĄCE BOISKA

- SŁUPKI Z KSZTAŁTOWNIKÓW STAŁOWYCH OCYNKOWANYCH Ø80/5MM
- WYSOKOŚĆ SŁUPA 600CM +120 CM,
- ROZSTAW BAZOWY 3,00m,
- WYPEŁNIENIE PIŁKOCHWYTU Z SIECI SZNURKOWEJ WĘZŁOWEJ PP/PE OCZKA 80X80 mm ZE SZNURKA PLECIONEGO Ø 5 mm, IMPREGNOWANEGO W MASIE NA UV,
- DÓŁ SIATKI Z WSZYTĄ LINĄ OŁOWIOWĄ 0,2 KG/m W PODWÓJNEJ TAŚMIE
- KRAŃCOWE PRZESŁA WZMOCNIONE ZASTRZAŁEM Z RUR O ŚREDNICY Ø 60MM
- LINKA STAŁOWA PODTRZYMUJĄCA SIATKĘ Ø4MM, KARABIŃCZYKI DO MOCOWANIA SIATKI Z LINKĄ

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

BOISKO WIELOFUNKCYJNE
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58
ŁÓDŹ UL. MŁYŃNARSKA 42/46

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	31/LOOKK/2012	03/2018	

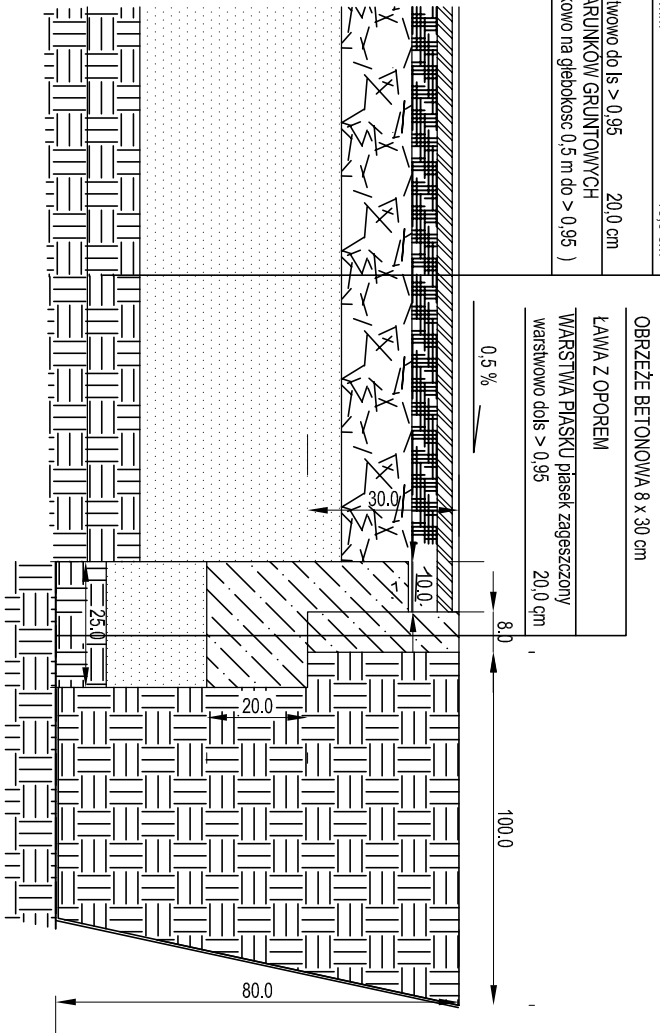
PIŁKOCHWYTY

SKALA NR RYS.

1: 50

9

NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA TRAWIASTA kolor - zielony	45 mm
PODKŁAD ELASTYCZNY	3,5 cm
KRUSZYWO ŁAMANE 0,075 - 4 mm	5,0 cm
KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNE 4 - 31,4 mm	15,0 cm
WARSTWA PIASKU piasek zagęszczony warstwowo do $l_s > 0,95$	20,0 cm
GRUNT RODZIMY WŁG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH (dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do $> 0,95$)	



Z uwagi na ograniczenie urazowości górna część obrzeży pokryć poliuretanem o gr. 1cm

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

**BOISKO WIELOFUNKCYJNE
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58**

INWESTOR:

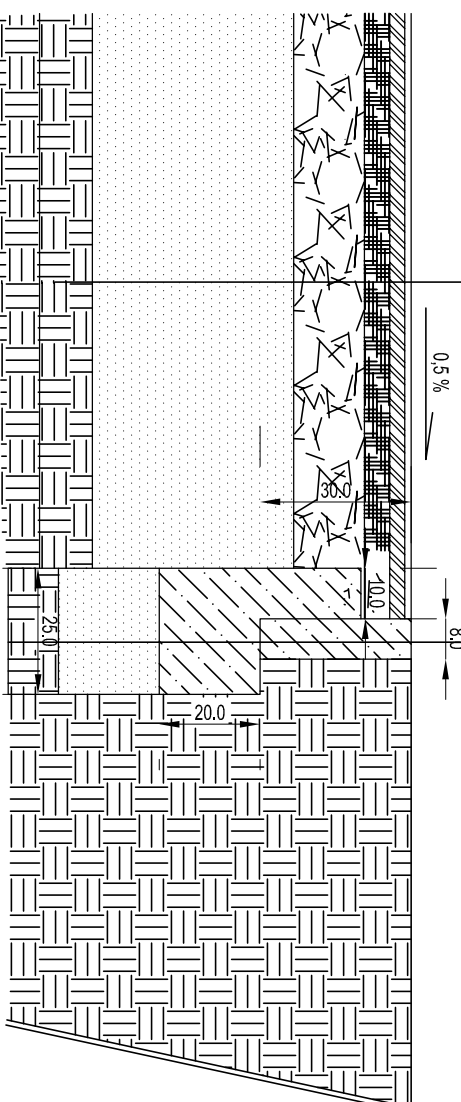
**SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58
ŁÓDŹ UL. MŁYNARSKA 42/46**

PROJEKTANT mgr inż. arch. Izabela Nowacka	BRANŻA ARCHITECTURA	NR UPK. 3/1/LOKK/ 2012	DATA 03/2018	PODPIS	PRZEBIEG NAWIERZCHNI - BOISKO DO PIJKI NOŻNEJ NAWIERZCHNIA Z TRAWY SZTUCZNEJ (NA PODBUDOWIE Z KRUSZYW)	SKALA 1:15	NR KRIS 10
--	------------------------	------------------------------	-----------------	--------	--	---------------	----------------------

ELASTYCZNA NAWIERZCHNIA SPORTOWA
POLIURETANOWO-GUMOWA GR. 15mm (8 mm+7 mm)

PODKŁAD ELASTYCZNY	3,5 cm
KRUSZYWO ŁAMANE 0,075 - 4 mm	5,0 cm
KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNE 4 - 31,4 mm	15,0 cm
WARSTWA PIASKU piasek zagęszczony warstwowo do ls > 0,95	20,0 cm
GRUNT RODZIMY WŁG. WARIUNKOW 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 ls > 0,95 20,0 cm



Z uwagi na ograniczenie uzarożności górna część obrzeży pokryć poliuretanem o gr. 1cm

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRAŃOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

BOISKO WIELOFUNKCYJNE
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58

INWESTOR:
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58
ŁÓDŹ UL. MELNARSKA 42/46

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPK.	DATA	PODPIS	PRZEKROJ NAWIERZCHNI - BOISKO WIELOFUNKCYJNE NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA (NA PODBUDOWIE Z KRUSZYW)	SKALA	NR RIS.
mgr inż. arch. Izabella Nowacka	ARCHITECTURA	371/LOKK/ 2012	03/2018			1 : 15	11

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

MECHANICZNE 4 - 31,4 mm

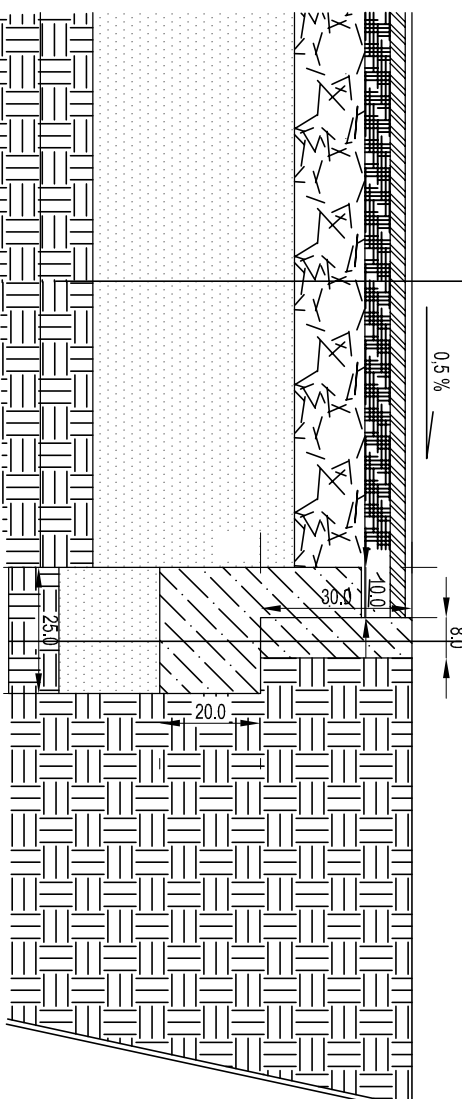
WARSTWA PIASKU 20,0 cm

piasek zagęszczony warstwowo do $l_s > 0,95$
GRUNT RODZIMY W/G. WARUNKÓW/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 $l_s > 0,95$ 20,0 cm



Z uwagi na ograniczenie urazowości górna część obrzeży pokryć poliuretanem o gr. 1cm

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

BOISKO WIELOFUNKCYJNE
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58
ŁÓDŹ UL. MŁYNARSKA 42/46

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITECTURA	371/LOOK/ 2012	03/2018	

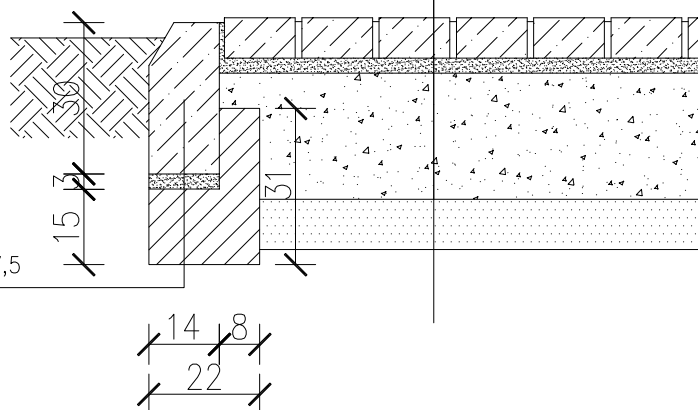
PRZEKŁAD NAWIERZCHNI - BIEŻMA NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA (NA PODBUDOWIE Z KRUSZYW)	SKALA	NR RYS.
	1:15	12

PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI CIĄGÓW PIESZO-JEZDNYCH

CIĄGI PIESZO-JEZDNE

KOSTKA BETONOWA	8 cm
PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA	4 cm
TŁUCZEŃ STABILIZOWANY MECH. (30-60MM)	25 cm
PODSYPKA PIASKOWA	10cm
GRUNT RODZIMY	

KRAWEŹNIK BETONOWY 15x30x100cm
 PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA 3cm
 ŁAWA Z OPOREM Z CHUDEGO BETONU B-7,5



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

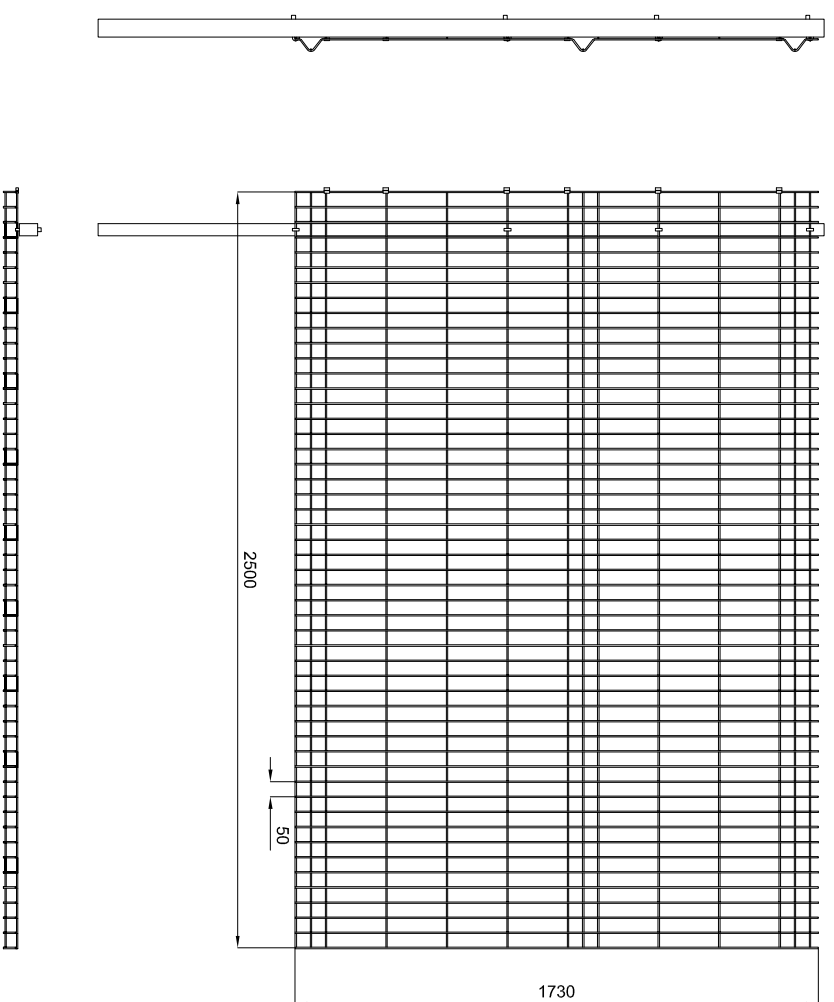
BOISKO WIELOFUNKCYJNE
 PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58

INWESTOR:
 SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58
 ŁÓDŹ UL. MŁYNARSKA 42/46

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	31/LOOKK/ 2012	03/2018	

PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI -
 CIĄGI PIESZO - JEZDNE

SKALA	NR RYS.
1: 15	14



Panel kratowy

Panel zgrzewany z prętów stalowych pojedynczych (poziomych i pionowych), średnica drutu panela ocynkowanego i malowanego proszkowo (kolor zielony): 5,0 [mm]. Dzięki przegięciom zachowuje sztywność i nie wymaga dodatkowego usztywnienia.

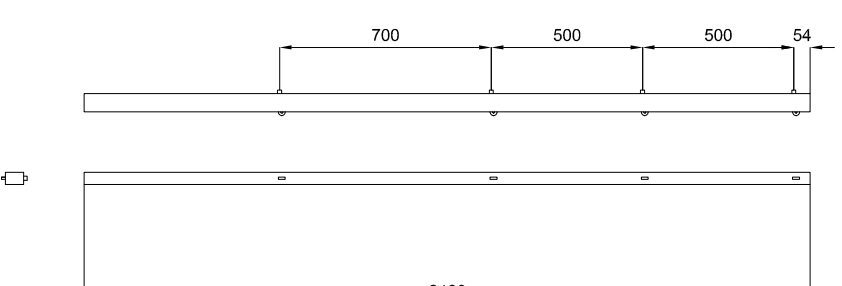
Wymiar oczek prostych: 50 x 200 [mm].

Wymiar oczek małych: 50 x 50 [mm].

Szerokość panela: 2500 [mm].

Zakończenie od góry drutami pionowymi o długości 30 [mm].

Wysokość panela 1730 [mm].



Stup

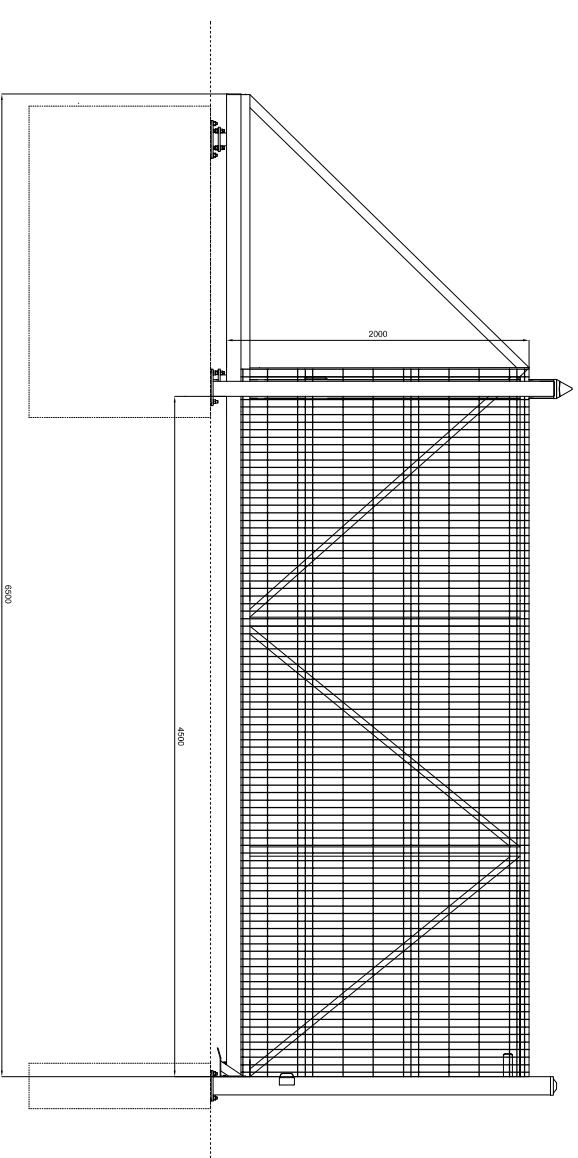
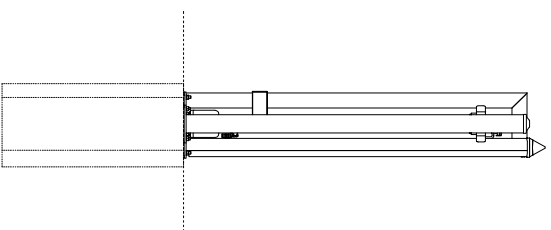
Przekrój słupa 60 x 40 [mm].

Słup ocynkowany i malowany proszkowo (kolor zielony)

Słupy posiadają otwory montażowe. Montaż paneli do słupów za pomocą śrub hakowych i nakrętek zrywalnych (nakrętka zrywalna zabezpiecza przed demontażem panela przez osoby niepożądane).

Łączenie paneli (poza słupem) odbywa się poprzez zastosowanie łączek. Akcesoria do montażu (ze stali nierdzewnej): śruby hakowe, nakrętki zrywalne, łączki do paneli.

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE				BOJSKO WIELOFUNKCYJNE PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58	
IKAR				INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58	
I. KARACZKO				ŁÓDŹ UL. MŁYŃSKA 42/46	
92-013 ŁÓDŹ				UL. POMORSKA 290/292	
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	31/LOOK/2012	09/2018		
OGRODZENIE TERENU - PRZESŁO				SKALA	NR STR.
				1 : 25	15



Brama przesuwna 4,5 m

Brama samonośna wysięgnikowo zawieszona nad wjazdem. Brama składa się z szyny jezdnej, zespołu jezdnego, konstrukcji zamkniętej skrzydła bramy, ramy prowadzącej, słupa zamykającego wyposażonego w chwytak oraz podpory tylnej stabilizującej skrzydło po jej otwarciu (w zależności od szerokości bramy).

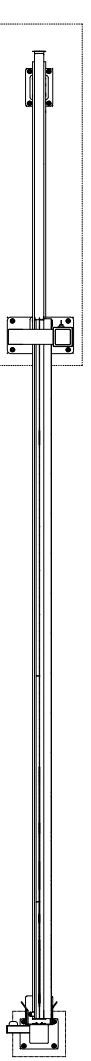
Przekrój szyny jezdnej 95 x 85 [mm]

Wypełnienie skrzydła: panel kratowy z przetłoczeniami (przykręcany do konstrukcji),

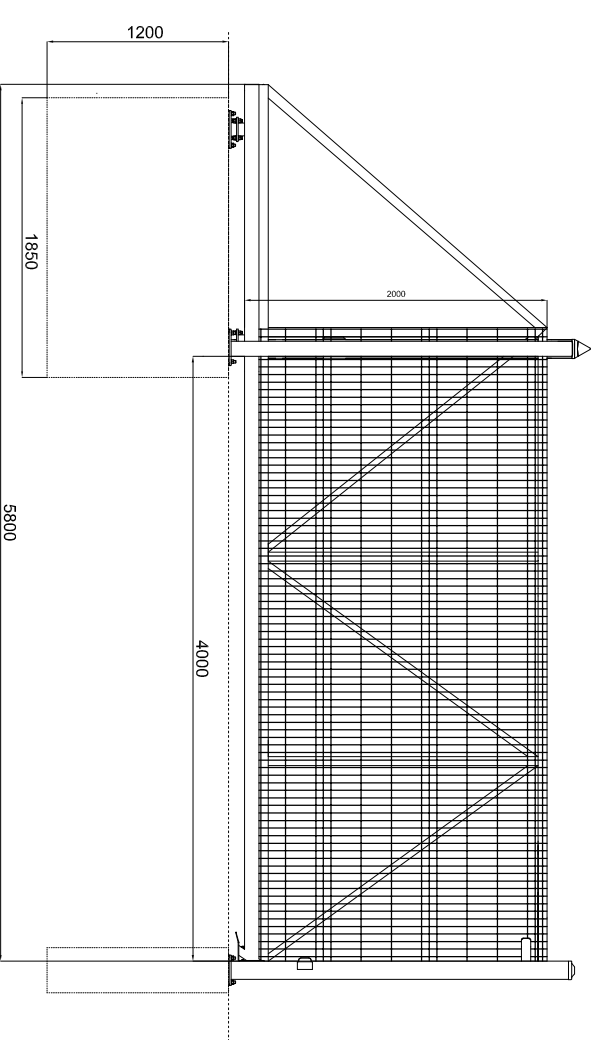
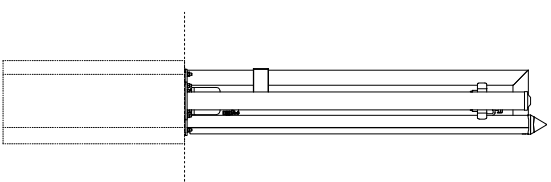
średnica drutu poziomego: 5 [mm],

średnica drutu pionowego: 5 [mm],

wymiar oczek prostych 50 x 200 [mm].



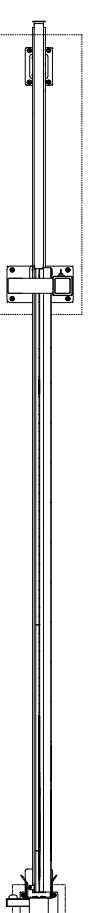
PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE				BOISKO WIELOFUNKCYJNE			
IKAR				PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58			
I. KARACZKO				INWESTOR:			
UL. POMORSKA 290/292				SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58			
92-013 ŁÓDŹ				ŁÓDŹ UL. MIŁYŃSKA 42/46			
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	SKALA	NR STR.	
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	31/LOOKK/2012	03/2018		1: 50	16	
OGRODZENIE TERENU -							
BRAMA PRZESUWNA 4,50m							



Brama przesuwana 4,0 m

Brama samonośna wysięgnikowo zawieszona nad wjazdem. Brama składa się z szyny jezdnej, zespołu jezdnego, konstrukcji zamkniętej skrzydła bramy, ramy prowadzącej, słupa zamykającego wyposażonego w chwytak oraz podpory tylnej stabilizującej skrzydło po jej otwarciu (w zależności od szerokości bramy).

Przekrój szyny jezdnej 95 x 85 [mm]
Wypełnienie skrzydła: panel kratowy z przetłoczeniami (przykręcany do konstrukcji),
średnica drutu poziomego: 5 [mm],
średnica drutu pionowego: 5 [mm],
wymiar oczek prostych 50 x 200 [mm].



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ
UL. POMORSKA 290/292

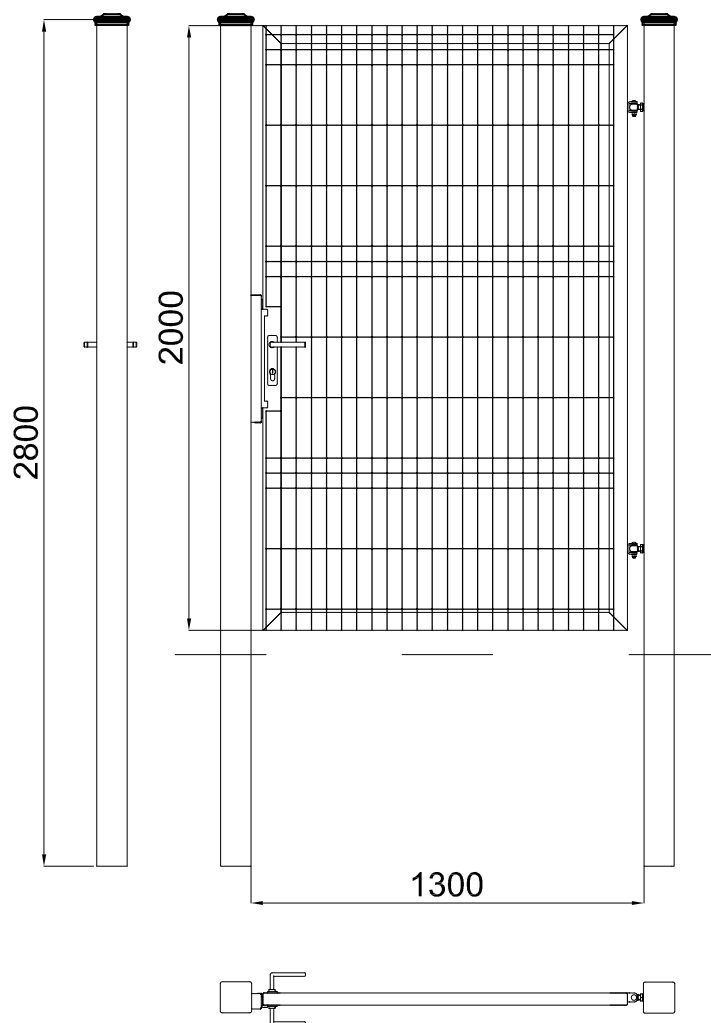
BOISKO WIELOFUNKCYJNE
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58

INWESTOR:
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58
ŁÓDŹ UL. MIŁYŃSKA 42/46

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	31/LOOKK/2012	03/2018	

OGRODZENIE TERENU -
BRAMA PRZESUWNA 4,00m

SKALA	NR STR.
1: 50	17



Furtka ogrodzeniowa przemysłowa

Furtka ogrodzeniowa wraz ze słupami oraz kompletem zawiasowo - zamkowym. Skrzydło furtki w konstrukcji zamkniętej.

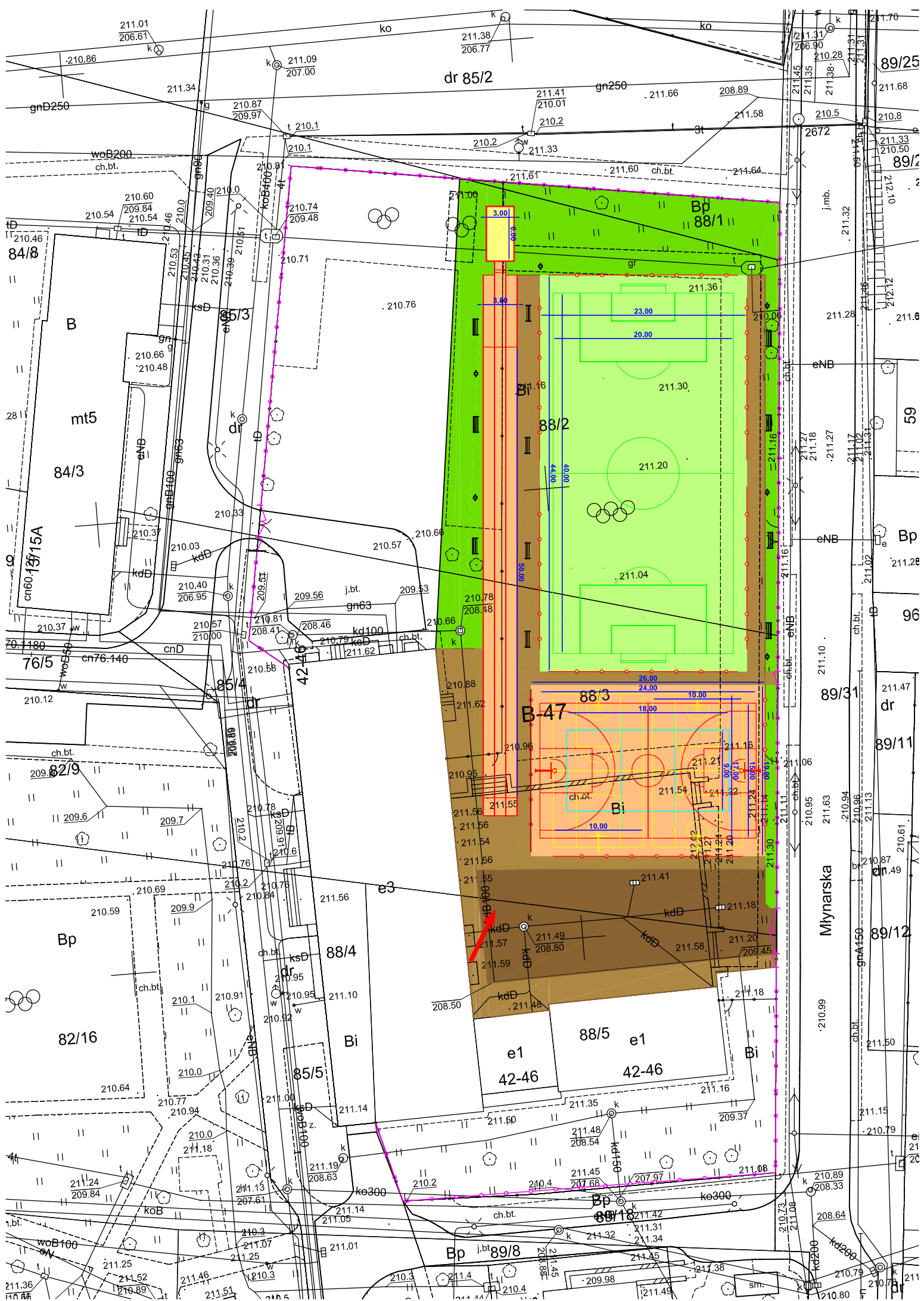
Wypełnienie skrzydła: panel kratowy z przetłoczeniami (przykręcany do konstrukcji),
 średnica drutu poziomego: 5 [mm],
 średnica drutu pionowego: 5 [mm],
 wymiar oczek prostych 50 x 200 [mm]

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE
IKAR
 I. KARACZKO
 92-013 ŁÓDŹ UL. POMORSKA 290/292

BOISKO WIELOFUNKCYJNE
 PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58

INWESTOR:
 SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58
 ŁÓDŹ UL. MŁYNARSKA 42/46

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	OGRODZENIE TERENU - FURTKA 1,30m	SKALA	NR RYS.
mgr Inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	31/LOOKK/ 2012	03/2018			1: 25	18



ROZMIESZCZENIE KAMER MONITORINGU

→ kamera monitoringu

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE			
IKAR			
I. KARACZKO			
UL. POMORSKA 290/292			
92-413 ŁÓDŹ			
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPIS	DATA
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITECTURA	311/LODKA	03/2018
BOISKO WIELOFUNKCYJNE			
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 58			
INWESTOR:			
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 58			
ŁÓDŹ UL. MLYNARSKA 42/46			
ROZMIESZCZENIE KAMER MONITORINGU		SKALA	NR RYS.
		1 : 500	19