

TEMAT OPRACOWANIA: **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO DLA
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 139 W ŁODZI
UL. GIEWONT 28**

(Projekt realizowany w ramach budżetu obywatelskiego na rok 2018 – zadanie W0050ST „Boisko wielofunkcyjne na terenie Szkoły Podstawowej im. Wojska Polskiego w Łodzi”)

INWESTOR : **SZKOŁA PODSTAWOWA NR 139**

92-116 Łódź, ul. Giewont 28

Działka nr 100 obręb W-11

ADRES BUDOWY : **92-116 Łódź, ul. Giewont 28**

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 ręcznej
 - 6.3 Boisko do koszykówki
 - 6.4 Boisko do siatkówki
7. Piłkochwyty
8. Elementy wyposażenia boisk
9. Odwodnienie
10. Zabezpieczenia pożarowe
11. Uwagi i zalecenia końcowe

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	skala 1:100
Rys.5 – Słupki i tablice do koszykówki	skala 1:25
Rys.6 – Boisko do siatkówki.....	skala 1:20/1:100
Rys.7 – Piłkochwyty wysokości 6,00 m.....	skala 1:50
Rys. 8 – Przekrój nawierzchni boiska wielofunkcyjnego.....	skala 1:15

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 139 w Łodzi. W ramach inwestycji projektuje się boisko do ręcznej, dwa boiska do koszykówki i boisko do siatkówki. Nawierzchnia boisk - poliuretanowa . Boisko wyposażone będzie w piłkochwyty.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania zaprojektowano na terenie działki o nr 100 w obrębie W-11

Przedmiotowy teren jest płaski, z nasadzeniami zieleni w granicach działek. Wysokości bezwzględne oscylują na poziomie ok. 274,40 m n.p.m. a 274,80 m n.p.m. Istniejące budynki szkoły zlokalizowane są w północno-zachodniej części działki nr 100.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projekt zakłada:

Wykonanie na podbudowie z kruszyw boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej, o wymiarach użytkowych 44,00x27,00m, w skład którego wchodzić będą boisko do piłki ręcznej, dwa boiska do koszykówki i boisko do siatkówki i wyposażenie go w niezbędne urządzenia wymagane do poszczególnych kategorii boisk, zawartych na tym terenie

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

5. Zestawienie elementów zagospodarowania działki.

- nawierzchnia poliuretanowa boiska wielofunkcyjnego	1188,00 m ²
- piłkochwyty wys. 6,00 m	126,00 mb

6. Rozwiązania techniczne boisk.

6.1 Podbudowa i nawierzchnia.

Podbudowa z kruszyw boiska wielofunkcyjnego.

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

Nawierzchnia

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 :

- piłka ręczna kolor biały
- koszykówka 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%.

6.2 Boisko do piłki nożnej ręcznej.

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 - poliuretanowa.

Po przeciwległych stronach boiska na krótszych jego bokach ustawione są bramki o szerokości 3,0 m i wysokości 2,0 m.

Wyposażenie

- bramki aluminiowe (3 x 2m), montowane w tulejach. Ilość: 2 szt.

- siatki do bramek - 2 sztuki.

6.3 Boisko do koszykówki – 2 szt.

Wymiary boiska **24,00 x 15,00 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 jednosłupowa, montowana w tulejach - 4 sztuki

6.4 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

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 piłkochwyków:

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 piłkochwyków

-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 Ø 60mm

- linka stalowa podtrzymująca siatkę Ø4mm, karabińczyki do mocowania siatki z linką

uwaga : piłkochwyty montować zgodnie z instrukcją producenta ogrodzenia

8. Elementy wyposażenia boisk.

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

- | | | |
|---|----------|---|
| - Komplet do piłki ręcznej | - 2 szt. | Komplet obejmuje bramkę z siatką |
| - Komplet do siatkówki uniwersalne z siatką | - 1 szt. | Komplet obejmuje 2 słupki demontowalne |
| - Komplet do koszykówki | - 4 szt. | Komplet obejmuje obręcz, siatkę, konstrukcję kosza, mechanizm regulacji wysokości |

9. Odwodnienie.

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

10. 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.

11. 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.

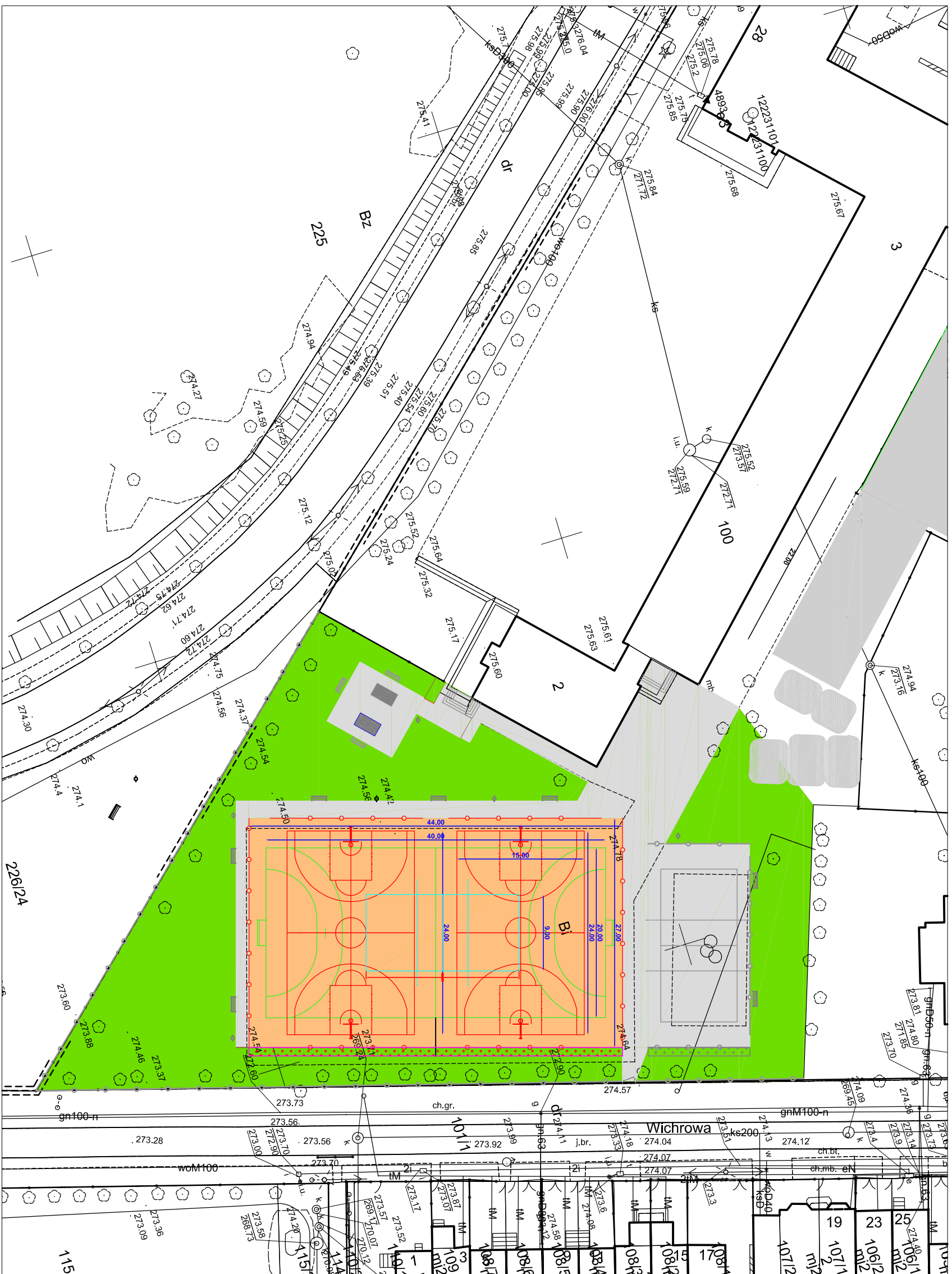
Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z zasadami techniki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami. Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku.

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

Opracował:

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	skala 1:100
Rys.5 – Słupki i tablice do koszykówki	skala 1:25
Rys.6 – Boisko do siatkówki.....	skala 1:20/1:100
Rys.7 – Piłkochwyty wysokości 6,00 m.....	skala 1:50
Rys. 8 – Przekrój nawierzchni boiska wielofunkcyjnego.....	skala 1:15



nawierzchnia poliuretanowa

nawierzchnia trawiasta istniejąca

nawierzchnie nierealizowane

piłkochwyty

**PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE
IKAR
I. KARACZKO**
UL. POMORSKA 290/292

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

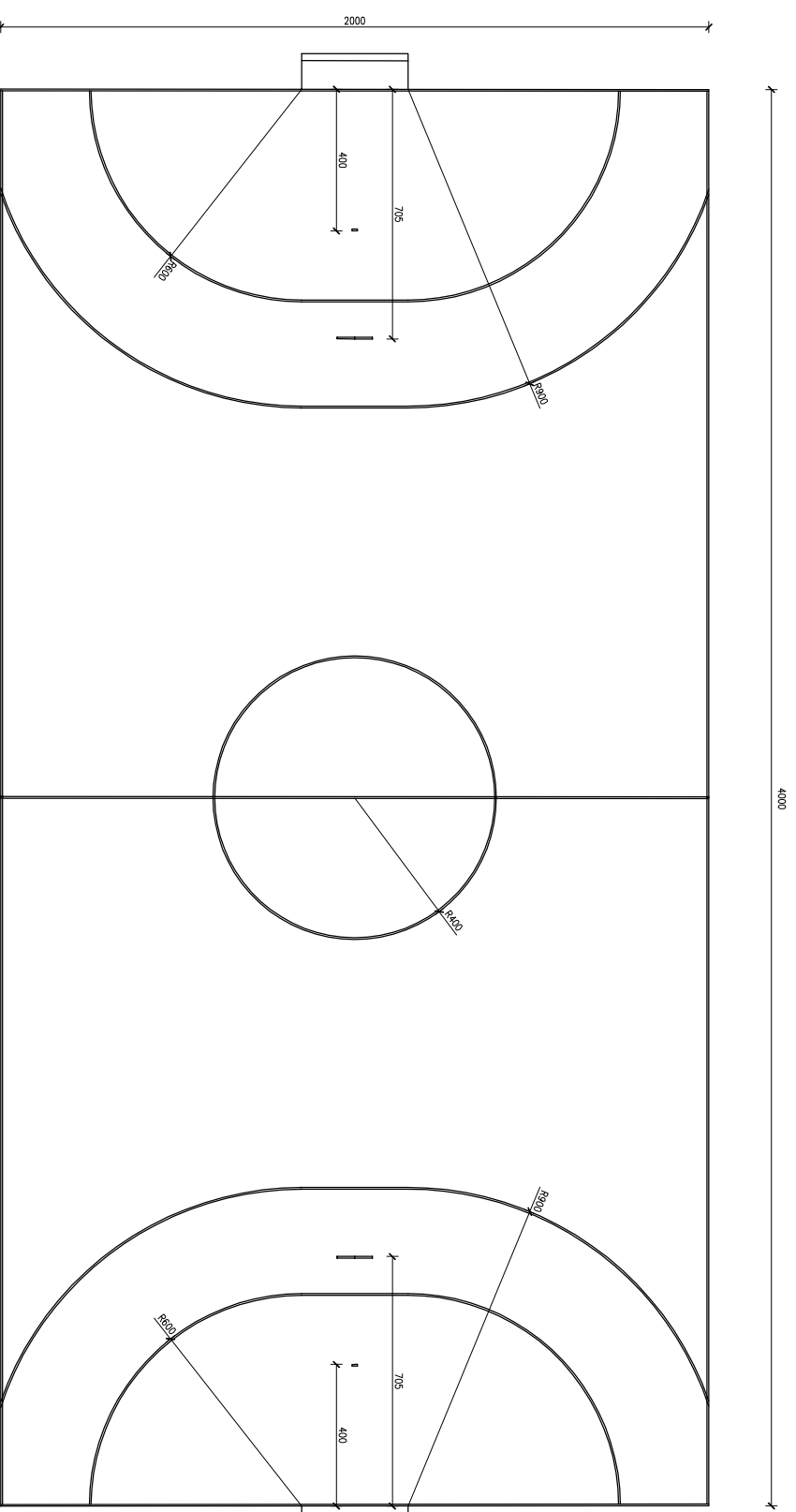
PROJEKTANT	BRANŻA	NR/DUP.	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITECTURA	3/11/LODK/	2012	03/2018

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI
POLIURETANOWEJ**

INWESTOR:
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 139
92-116 ŁÓDŹ, UL. GIEWONT 28

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1 : 500

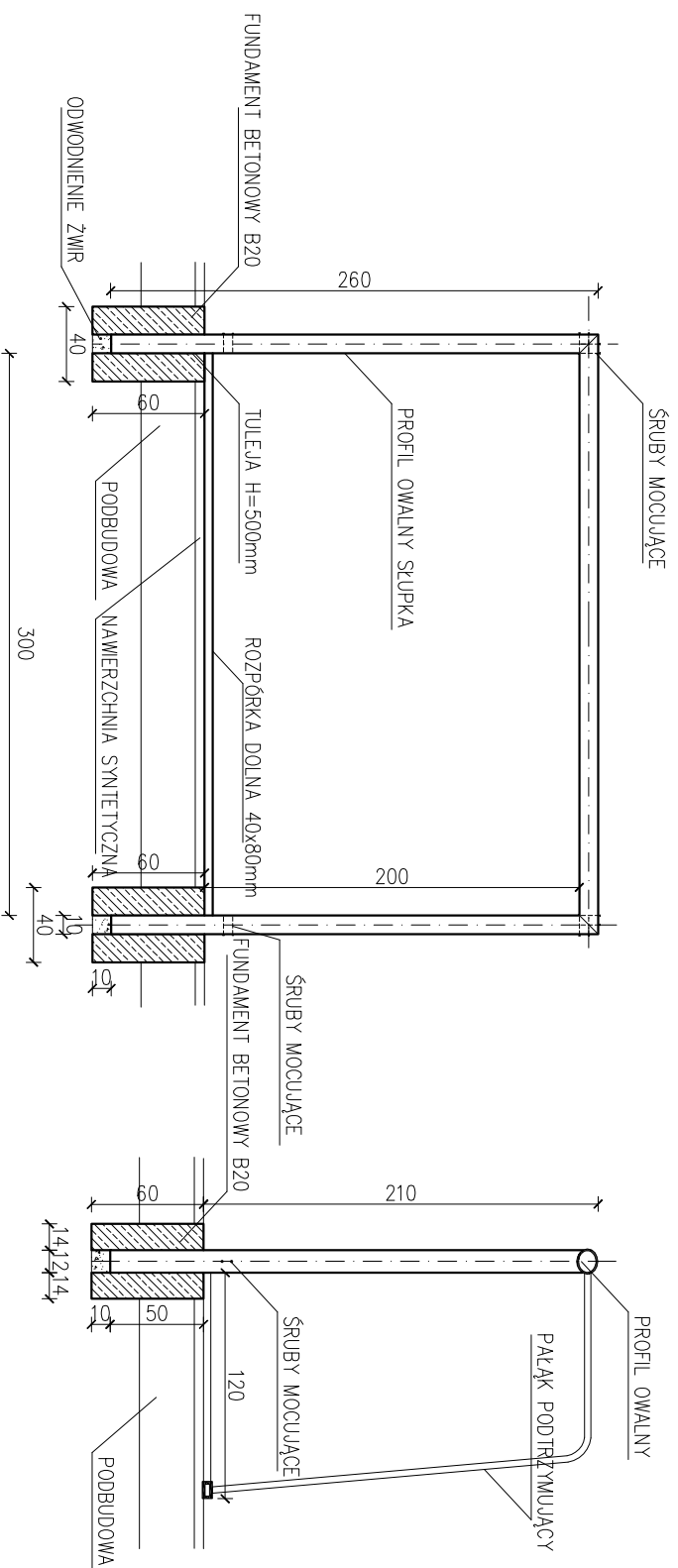
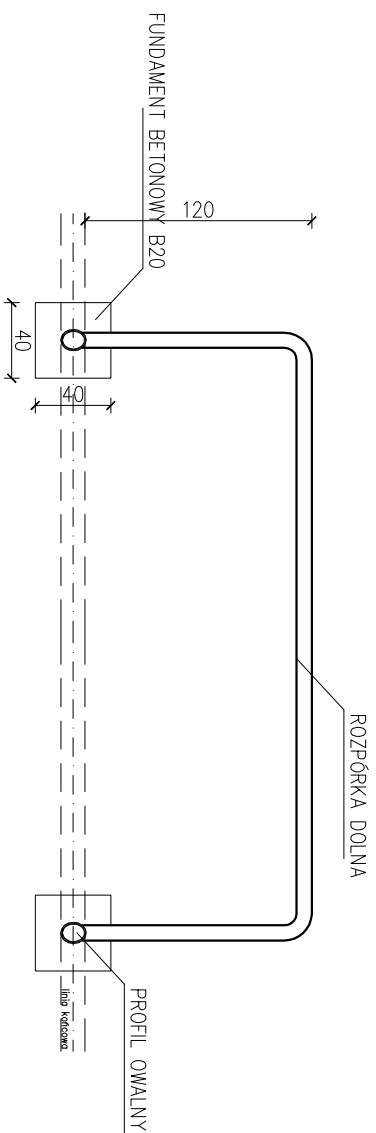
SKALA NR RYS. 1



POWIERZCHNIA POLA GRY - 800,00 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 W/G. WARUNKÓW GRUNTOWYCH
- GR. 15mm (8 mm+7 mm)
 GR. 3,5 cm
 GR. 5,0 cm
 GR. 15,0 cm
 GR. 20,0 cm
- (dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokosc 0,5 m do ls > 0,95)

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE				INWESTOR:	
IKAR				SZKOŁA PODSTAWOWA NR 139	
I. KARACZKO				92-116 ŁÓDŹ, UL. GIEWONT 28	
UL. POMORSKA 290/292					
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	SKALA
mgr inż. arch. Izabela Nowicka	ARCHITECTURA	31100KK/	03/2018		1: 200
BOJSKO DO PIŁKI NOŻNEJ/RĘCZNEJ				NR. ERS.	
				2	



BRAMKI ALUMINIOWE DO PIŁKI RĘCZNEJ

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BOJSKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI
POLURETANOWEJ

INWESTOR:

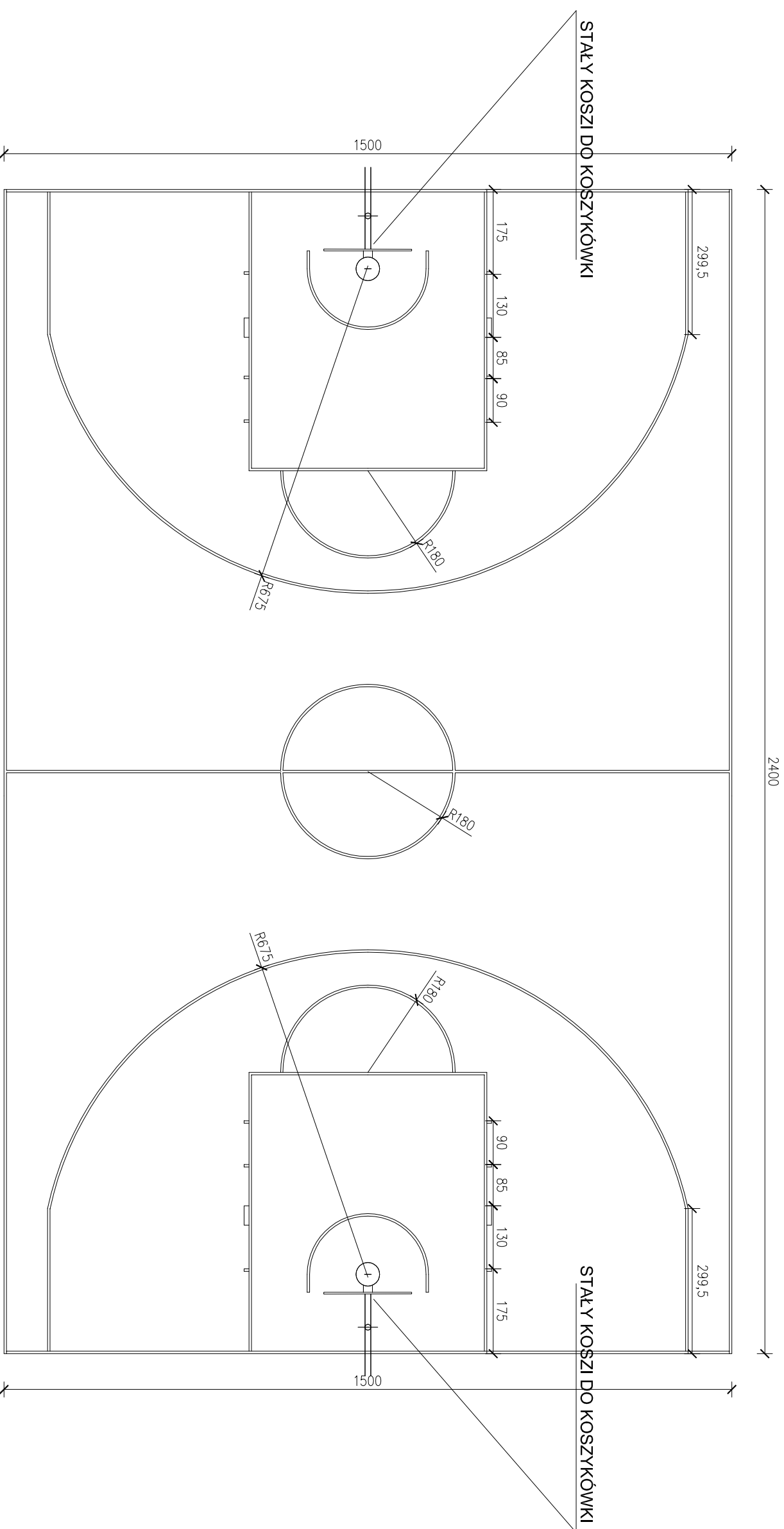
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 139
92-116 ŁÓDŹ, UL. GIEWONT 28

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

BRAMKI DO PIŁKI RĘCZNEJ

SKALA
1: 40

NR RYS.
3



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 W.G. WARUNKÓW GRUNTOWYCH
 (dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokosc 0,5 m do Is > 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

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI
 POLIURETANOWEJ

INWESTOR:
 SZKOŁA PODSTAWOWA NR 139
 92-116 ŁÓDŹ, UL. GIEWONT 28

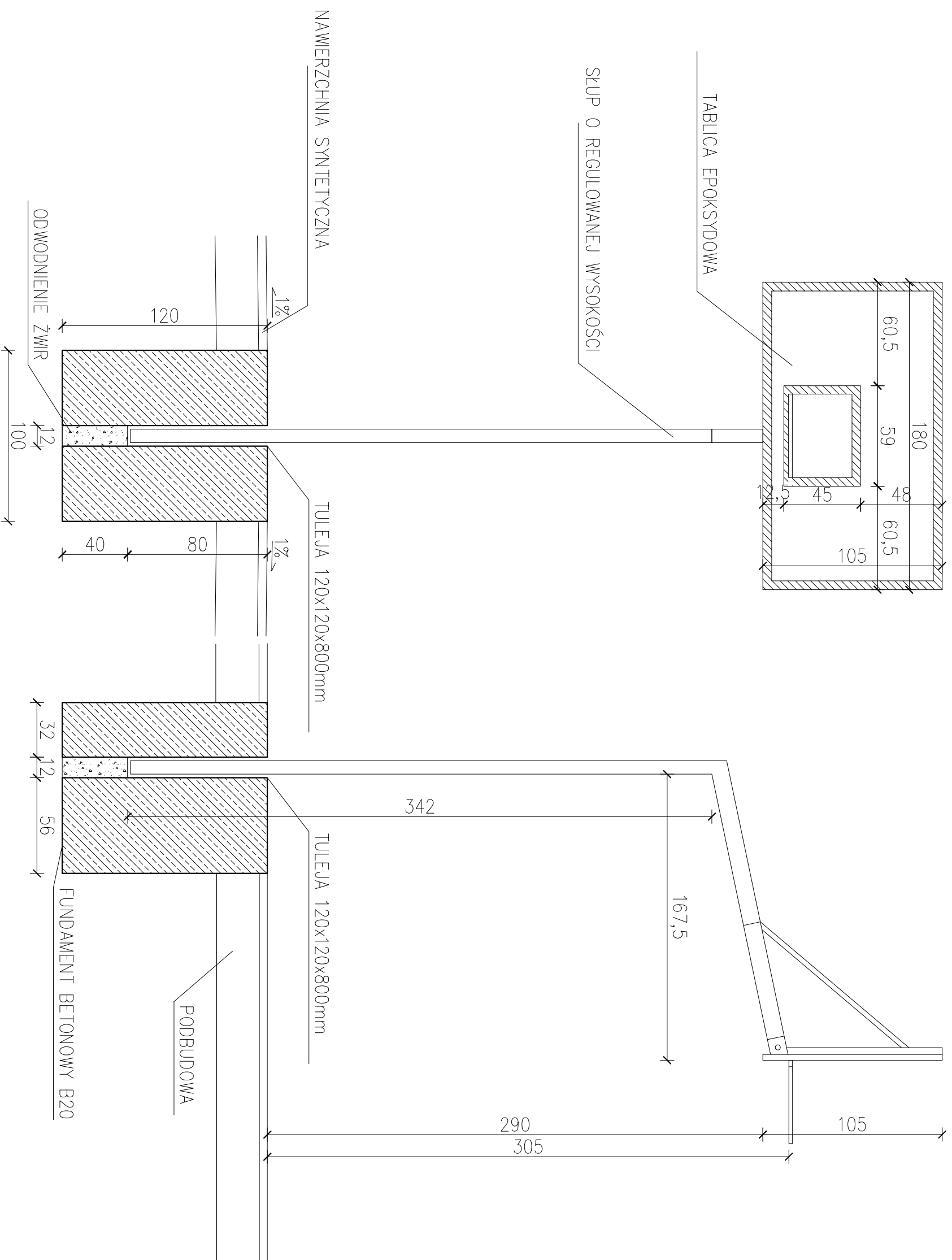
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowicka	ARCHITECTURA	311/0006/1	03/2018	

BOISKO DO KOSZYKÓWKI

SKALA
 1 : 100

NR. STR.
4

ZESTAW JEDNOSŁUPOWY DO KOSZYKÓWKI MOCOWANY NA STAŁE



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ
UL. POMORSKA 290/292

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BOJSKO WIELOFUNKCYJNE O NAMIERZCHNI
POLURETANOWEJ

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 139
92-116 ŁÓDŹ, UL. GIEWONT 28

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

SLUPKI DO KOSZYKÓWKI

SKALA

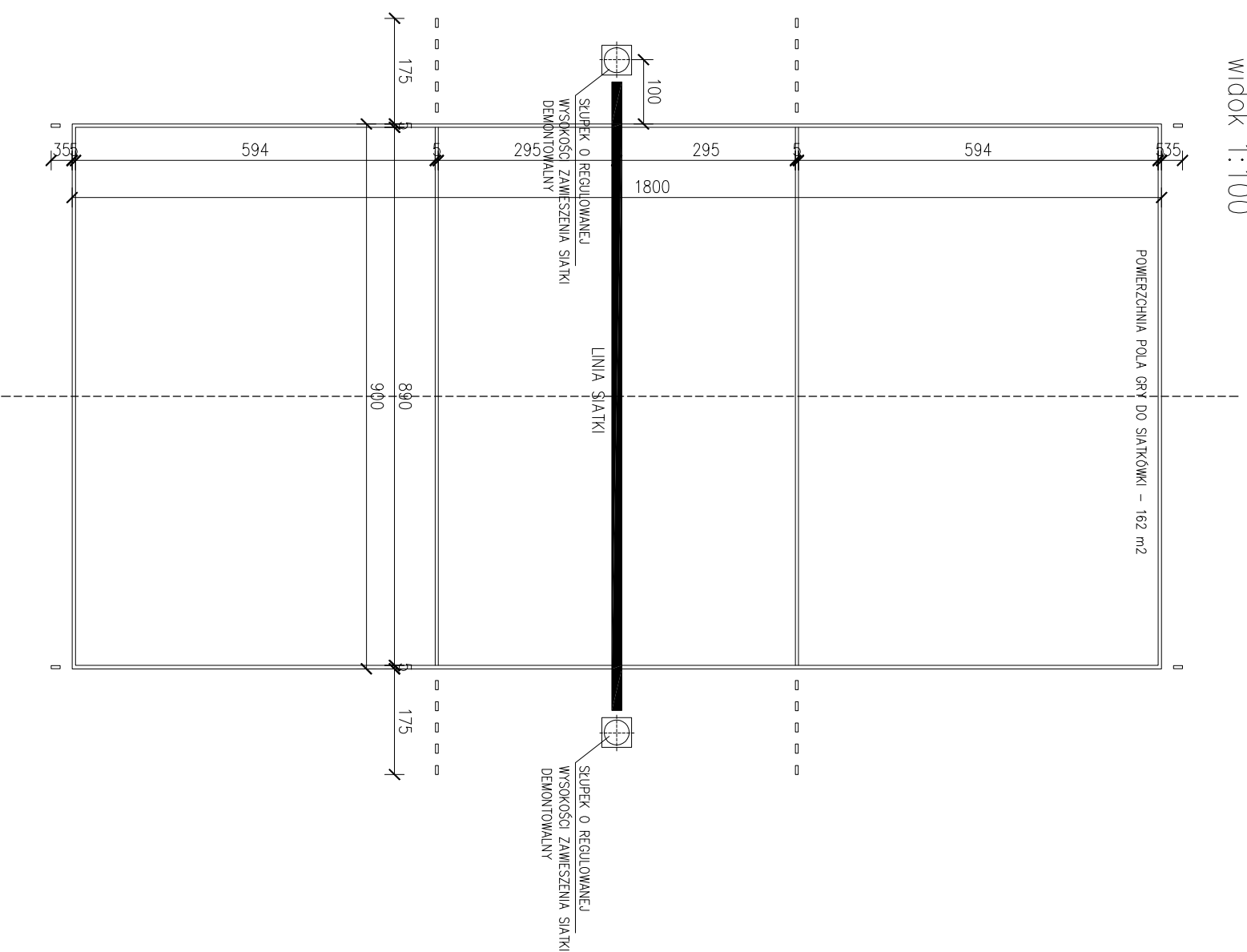
1: 25

NR RYS.

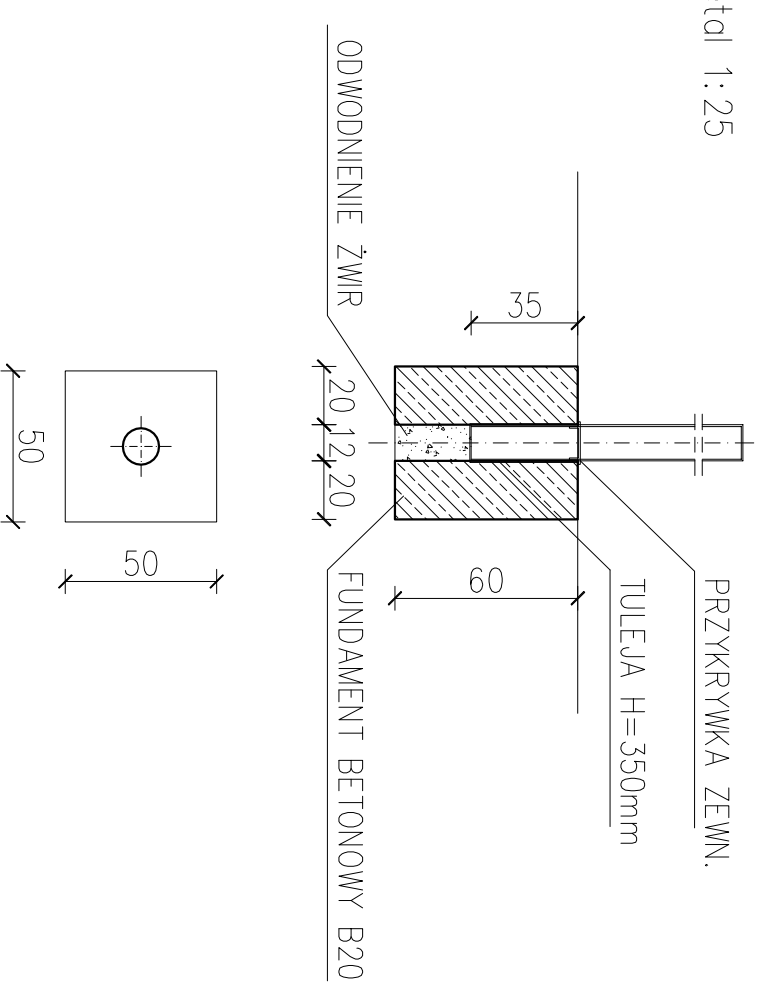
5

BOISKO DO SIATKÓWKI

widok 1:100



detal 1:25



FUNDAMENT POD SKUPEK

WARSTWY NAWIERZCHNI NA PODBUDOWIE NOWEJ:

- 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 W.G. WARUNKÓW GRUNTOWYCH (dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokosc 0,5 m do ls > 0,95)
- GR. 15mm (8 mm+7 mm)
GR. 3,5 cm
GR. 5,0 cm
GR.15,0 cm
GR. 20,0 cm

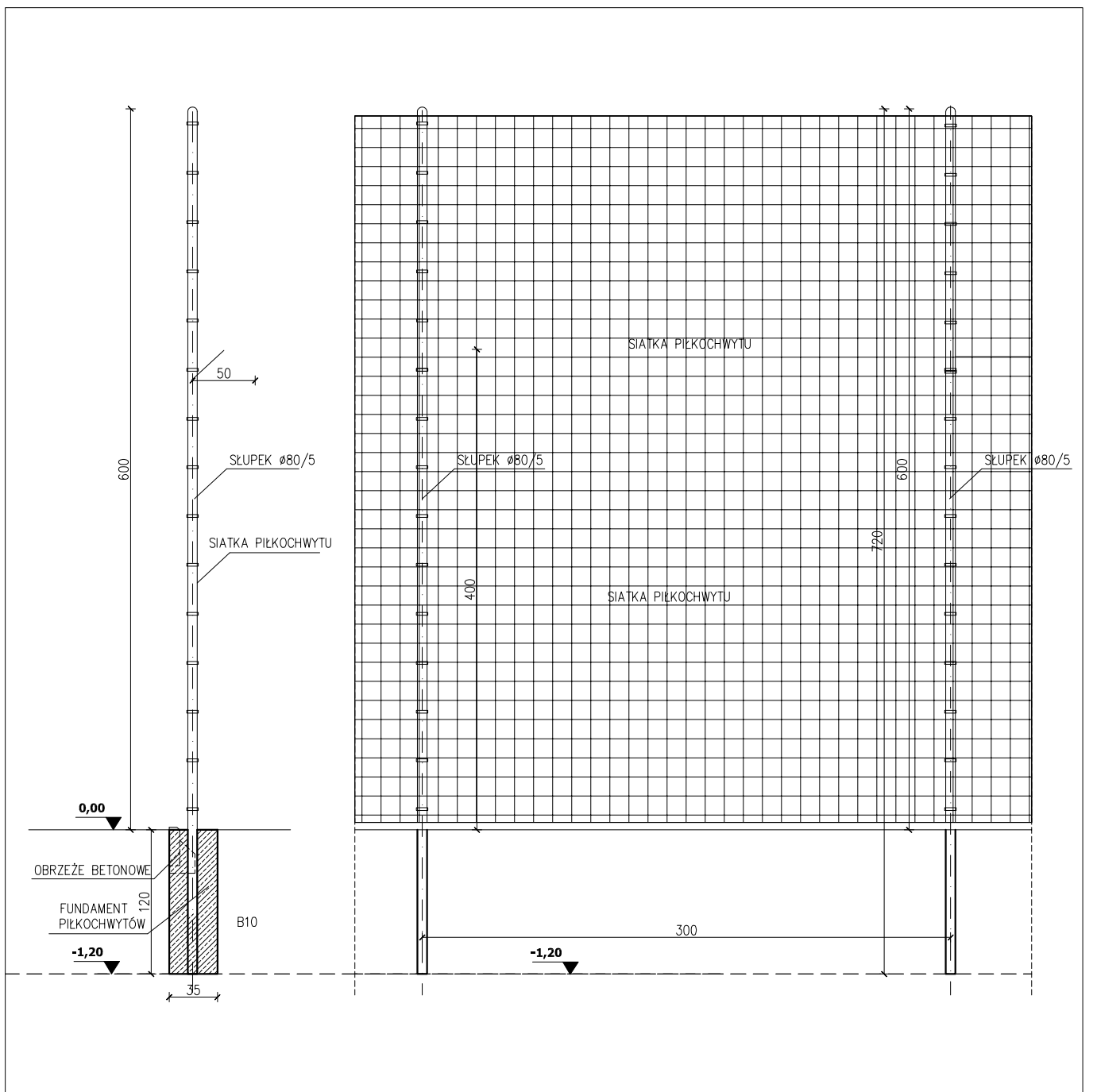
WARSTWY NAWIERZCHNI NA PODBUDOWIE ISTNIEJĄCEJ:

- ELASTYCZNA NAWIERZCHNIA SPORTOWA
 - POLIURETANOWO-GUMOWA
 - PODBUDOWA ELASTYCZNA
 - ISTNIEJĄCA PODBUDOWA ASFALTOWA
 - GRUNT RODZIMY
- GR. 15mm (8 mm+7 mm)
GR. 3,5 cm

WYPOSAŻENIE:
-SŁUPKI ALUMINIOWE
-SIATKA Z ANTENKAMI

POWIERZCHNIA POLA GRY DO SIATKÓWKI - 162,00 m²

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE				PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ					
IKAR									
I. KARACZKO				INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 139					
92-013 ŁÓDŹ				92-116 ŁÓDŹ, UL. GIEWONT 28					
UL. POMORSKA 290/292									
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	BOISKO DO SIATKÓWKI			SKALA	NR ERS
mgr inż. arch. Izabela Nowicka	ARCHITECTURA	31100KK/2012	03/2018					1:100	6



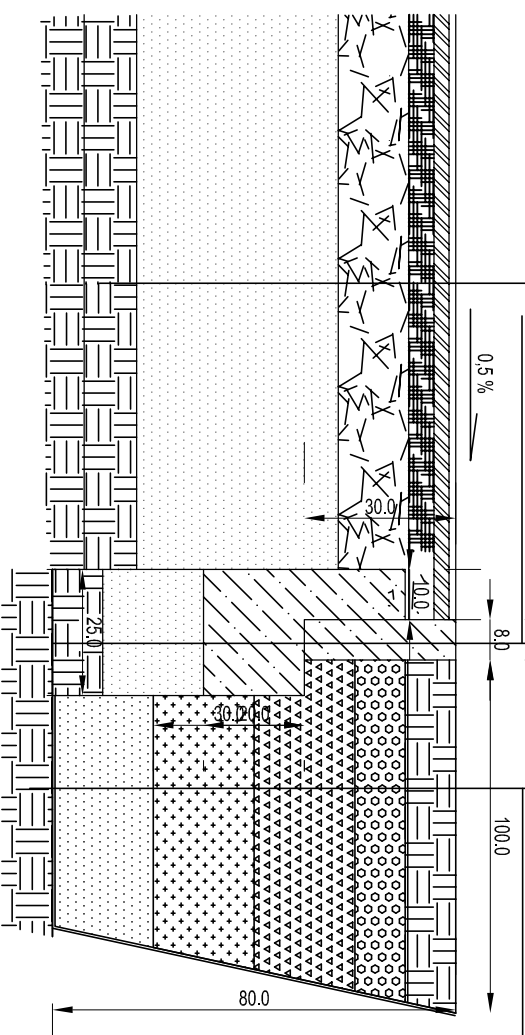
PIŁKOCHWYTY ROZDZIELAJĄCE BOISKA

- 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					PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ		
					INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 139 92-116 ŁÓDŹ, UL. GIEWONT 28		
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	PIŁKOCHWYTY	SKALA	NR RYS.
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	31/LOOKK/2012	03/2018			1:50	7

ELASTYCZNA NAWIERZCHNIA SPORTOWA	
POLIURETANOWO-GUMOWA	13mm (11 mm+2 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 $h > 0,95$	20,0 cm
GRUNT RODZIMY WG. 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 $h > 0,95$ 20,0 cm



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

ZIEMIA URODZAJNA (TRAWA Z ROLKI)	10,0 cm
GEOWŁÓKNINA	
ZWIIR BIAŁY PŁUKANY 8 - 16 mm	10,0 cm
KLINIEC 8 - 31,5 mm	20,0 cm
TŁUŻCEN 31,5 - 63 mm	20,0 cm
PODSYPKA PŁASKOWA	20,0 cm
GEOWŁÓKNINA	
GRUNT RODZIMY WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH	

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI
POLIURETANOWEJ

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 139
92-116 ŁÓDŹ, UL. GIEWONT 28

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	PRZEKROJ NAWIERZCHNI - BOISKO WIELOFUNKCYJNE (NA POBUDOWIE Z KRUSZYW)	SKALA	NR KRIS
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITECTURA	371500K/2012	03/2018			1:15	8