

TEMAT OPRACOWANIA: **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO DLA
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 120 W ŁODZI
UL. CENTRALNA 40**

INWESTOR : **SZKOŁA PODSTAWOWA NR 120**

91-503 Łódź, ul. Centralna 40

Działki nr: 2/7, 2/17, 2/24 obręb B-21

ADRES BUDOWY : **91-503 Łódź, ul. Centralna 40**

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

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

Kwiecień 2016

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
 - 6.4 Boisko do siatkówki
 - 6.5 Boisko do siatkówki plażowej
 - 6.6 Bieżnia
 - 6.7 Skocznia w dal
7. Piłkochwyty
8. Utwardzenia
9. Elementy wyposażenia boisk
10. Elementy małej architektury
11. Ogrodzenie terenu szkoły
12. Zabezpieczenia pożarowe
13. Uwagi i zalecenia końcowe
14. Karty techniczne

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1 – Projekt zagospodarowania terenu.....	skala 1:500
Rys.2 – Boisko do piłki nożnej/ręcznej.....	skala 1:200
Rys.3 – Bramki.....	skala 1:40
Rys.4 – Boisko do siatkówki.....	skala 1:20/1:100
Rys.5 – Boisko do koszykówki	skala 1:100
Rys.6 – Słupki i tablice do koszykówki	skala 1:25
Rys.7 – Boisko do siatkówki plażowej	skala 1:100
Rys.8 – Skok w dal	skala 1:40
Rys.9 – Piłkochwyty wysokości 6,00 m.....	skala 1:50
Rys.10 – Ogródzenie zewnętrzne - przęsło	skala 1:25
Rys.11 – Przekrój nawierzchni boiska wielofunkcyjnego.....	skala 1:15
Rys.12 – Przekrój nawierzchni bieżni i rozbiegu skoczni w dal	skala 1:15
Rys.13 – Przekrój nawierzchni boiska do siatkówki plażowej.....	skala 1:15
Rys.14 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszych	skala 1:15

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 120 w Łodzi. W ramach inwestycji projektuje się boisko do piłki nożnej/ręcznej, do siatkówki, dwa boiska do koszykówki, bieżnię 4 - torową - 60 metrową oraz skocznie w dal. Nawierzchnia boiska, bieżni i rozbiegu skoczni - poliuretanowa . Dodatkowo projektowane jest boisko do siatkówki plażowej. Boiska wyposażone będą w piłkochwyty. Wykonane zostaną również ciągi utwardzone ułatwiające komunikację z kompleksem sportowym.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania zaprojektowano na terenie działek o nr 2/7, 2/17, 2/24 w obrębie B-21

Przedmiotowy teren jest płaski, z nasadzeniami zieleni w granicach działek. Wysokości bezwzględne oscylują na poziomie ok. 233,90 m n.p.m. a 234,05 m n.p.m. Istniejące budynki szkoły zlokalizowane są w zachodniej części działki nr 2/17.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projekt zakłada wykonanie na istniejącej podbudowie asfaltowej boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej, o wymiarach użytkowych **30,00 x 52,00 m** i wyposażenie go w niezbędne urządzenia wymagane do poszczególnych kategorii boisk, zawartych na tym terenie. Projekt zakłada wykonanie boiska do siatkówki plażowej i wyposażenie go w niezbędne urządzenia.

Ponadto projekt zakłada wykonanie częściowo na istniejącej podbudowie a pozostałej części na podbudowie z kruszyw i asfaltobetonu:

- skoczni w dal, na przedłużeniu bieżni w sposób pokazany w części graficznej, z rozbiegiem o nawierzchni poliuretanowej i skocznią piaszczystą.

- bieżnia 4 - torowa o dł. 72 m (2+60+10) o nawierzchni poliuretanowej

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

Projektuje się również wymianę odcinka istniejącego ogrodzenia terenu szkoły

Zaprojektowane zostaną również ciągi piesze utwardzone ułatwiające komunikację z kompleksem sportowym.

5. Zestawienie elementów zagospodarowania działki.

- nawierzchnia poliuretanowa boiska wielofunkcyjnego	1560,00 m ²
- nawierzchnia poliuretanowa bieżni i skoczni	362,00 m ²
- nawierzchnia piaszczysta boiska do siatkówki plażowej	264,00 m ²
- piłkochwyty wys. 6,00 m	196,00 mb
- nawierzchnia z kostki betonowej - ciągi piesze	342,00 m ²
- ogrodzenie terenu szkoły (fragment) wys. 2,20 m	45,00 m

6. Rozwiązania techniczne boisk.

6.1 Podbudowa i nawierzchnia.

Podbudowy

Podbudowa boiska wielofunkcyjnego

Należy wykonać frezowanie całości podłoża asfaltowego likwidując tym samym miejscowe wyrzyszenia oraz wystające krawędzie spękań dylatacyjnych asfaltu

Wzmocnić w miejscach istniejących spękań asfalt poprzez uzupełnienie tych miejsc masą mieszanki żwiru i granulatu gumowego spojonej poliuretanem

Wykonać impregnację frezowanego asfaltu impregnatem wiążącym

Podbudowa bieżni

Podbudowa w części na istniejącym podłożu asfaltowym (zakres prac opisany powyżej) a na części pozostałej 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. ok. 10 cm

- zagęszczona warstwa z kruszywa kamiennego o frakcjach 4-31.4 mm o gr. ok.15 cm
- zagęszczona warstwa z kruszywa kamiennego o frakcjach 0,075-4 mm o gr. ok. 5 cm
- asfaltobeton zamknięty 3,0 cm
- asfaltobeton częściowo zamknięty 4,0 cm

Podbudowa boiska do siatkówki plażowej

Podbudowę projektuje się z następujących warstw:

- grunt rodzimy wg. warunków gruntowych (dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do $I_s > 0,95$)

- kruszywo naturalne zagęszczone 0-31,5 mm 10 cm,

- podsypka piaskowa zagęszczona 10 cm

- geowłóknina separująco-wzmacniająca

Dno piasku (nad warstwą żwiru) należy wyprofilować ze spadkiem do środka boiska i wyłożyć geowłókniną w celu zabezpieczenia piasku przed mieszaniem się z podbudową

W środku należy wykonać dół odwadniający 20x1x0,5 m wypełniony tłuczniem kamiennym.

Nawierzchnie

Nawierzchnia bieżni i boiska wielofunkcyjnego

Elastyczna nawierzchnia sportowa poliuretanowo-gumowa o grubości 15 mm (8 mm+7 mm)

-warstwa wierzchnia – użytkowa: mieszanina lepiszcza poliuretanowego i granulatu EPDM (min. 7 mm)

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

Nawierzchnia powinna spełniać wymagania normy PN-EN 14877-2014 i posiadać atest PZH

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

Nawierzchnię należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15 z oporem. Na nawierzchni wyprofilować spadek poprzeczny o wartości 0,5 %.

Kolory linii :

- koszykówka kolor biały
- siatkówka kolor niebieski
- piłka nożna kolor zielony

Nawierzchnia boiska do siatkówki plażowej

Nawierzchnię projektuje się z warstwy 20 cm piasku płukanego średniego /drobnego nie może być pylący)

Ograniczenie terenu krawężnikiem z nakładką w postaci poduszki gumowej w kolorze białym.

Krawężnik ułożyć na ławie z betonu C12/15 z oporem.

6.2 Boisko do piłki nożnej/ręcznej

Opis

Projektowane boisko ma pole gry o wymiarach **48,00 x 24,00 m**.

Ze wszystkich stron strefa ochronna: wzdłuż boków 3,0 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.

Opis

Wymiary pola gry **28,00 x 15,00 m**

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

Opis

Wymiary pola gry **9,00 x 18,0 m**

Wyposażenie

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

- siatka do siatkówki

6.5 Boisko do siatkówki plażowej

Opis

Wymiary boiska **12,00 x 22,0 m**

Wymiary pola gry **8,00 x 16,0 m**

Na powierzchni będą czasowo montowane pasy o szerokości 5cm (kolor granatowy) wytyczające pole do gry . Elementy mocujące muszą być wykonane z miękkiego i elastycznego materiału.

Boisko należy wyposażyć w komplet słupów wraz z siatką do gry w siatkówkę, betonowanych na stałe w podłożu. Posadowienie minimum 70cm poza linią ograniczającą boisko do siatkówki.

Wyposażenie

- słupki do siatkówki aluminiowe, 2 sztuki
- siatka do siatkówki

6.6 Bieżnia

Bieżnia o łącznej długości 72,00 m, szerokości całkowitej 5,10 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 10,00 m, pozwalający na bezpieczne zakończenie biegu.

Na poliuretanowej bieżni projektuje się cztery tory rozgraniczone liniami o szerokości 5 cm.

Linie wykonane farbą poliuretanową w kolorze białym metodą natryskową.

6.7 Skocznia w dal

Na przedłużeniu bieżni zaprojektowano zeskoknię do skoku w dal o wymiarach **3,00m x 6,00m**; o obrzeżach z nakładką w postaci poduszki gumowej w kolorze białym. Deska do odbicia z żywic epoksydowych montowana w skrzyni aluminiowej w nawierzchni rozbiegu. Rozbieg o nawierzchni poliuretanowej zaprojektowano jako wykorzystanie jednego z pasów bieżni.

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
- linka stalowa podtrzymująca siatkę Ø4mm, 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

9. Elementy wyposażenia boisk.

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

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

10. Elementy małej architektury.

ŁAWKI – 5 szt.

Ławka z rur stała z oparciem

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.

KOSZE NA ŚMIECI - 5 szt.

Kosz na śmieci

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

TRYBUNY – 2 kpl.

Trybuny zewnętrzne długości 13,5m, 48 miejsc, dwa wejścia

Siedziska SP24 z oparciem o wysokości około 24cm,.

Podesty wykonane z kraty stalowej, konstrukcja cynkowana ogniowo, barierki ochronne z tyłu trybuny malowane proszkowo na kolor pomarańczowy RAL2004



rozstaw osiowy siedzisk	~500 mm
typ siedziska	siedziska z średnim oparciem H=24 cm, typ SO24
różnica poziomów między podestami	200 mm
szerokość wejść	>120 cm
wykończenie powierzchni części metalowych	cynkowanie ogniowe
materiały podestu	kratka podestowa typu VEMA typ kraty KW/33x44/30x2 wysokość 30 mm, rozstaw płaskowników 33 x44 mm
podstopnie	blacha stalowa cynkowana ogniowo
maksymalne obciążenie użytkowe podestu	300 kG/m ²

11. Ogrodzenie terenu szkoły.

Wymiana pręseł i istniejących słupków na pręśla i słupki wykonane z kształtowników z profili stalowych zamkniętych zabezpieczonych antykorozyjnie i pomalowanych proszkowo.

Opis elementów ogrodzenia:

- Rozstaw słupków co 2,50 m
- Pręśla ogrodzeniowe wysokości 180 [cm], szerokości 250 [cm]
- Pręśla ogrodzeniowe wykonane z profili stalowych (profile zamknięte 40x20x3mm, profile zamknięte 15x15x1,5mm)

- Przęsła zabezpieczone antykorozyjnie i pomalowane proszkowo
- Słupki ogrodzeniowe 80x80x3 mm, zabezpieczone antykorozyjnie i pomalowane.
- Fundament pod słupki 60x60x100 [cm],
- Słupki zakończone zaślepką
- Lokalizacja ogrodzenia zgodnie z załączonym rysunkiem zagospodarowania terenu

12. 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.

13. 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.

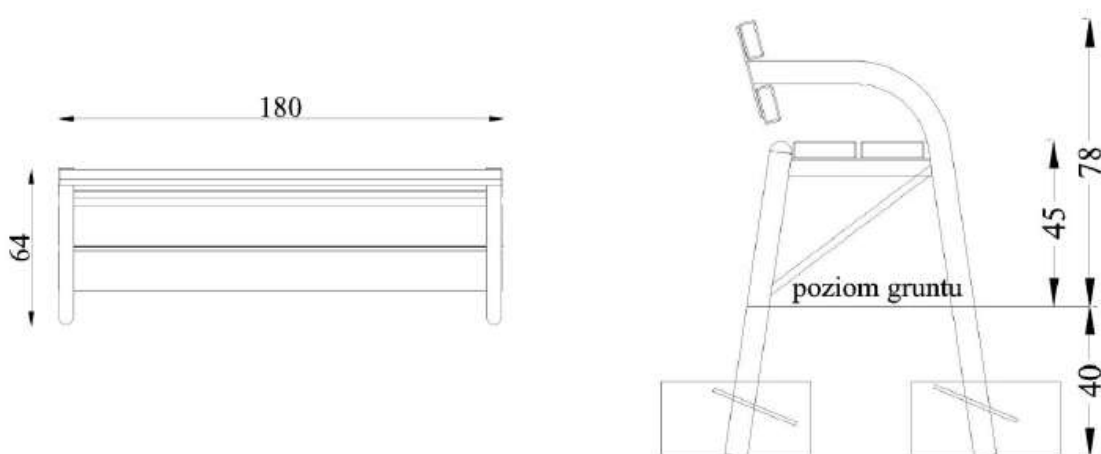
Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z zasadami techniki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

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:

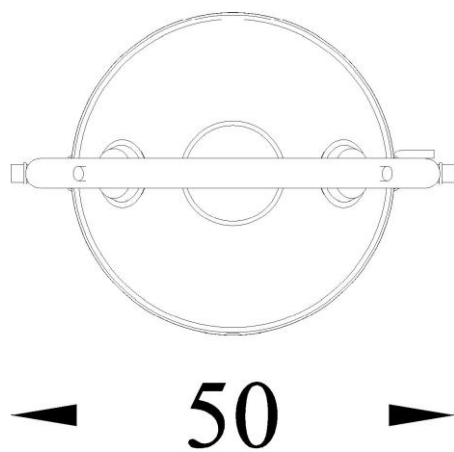
Ławka z rur stała z oparciem



DANE MATERIAŁOWO – KONSTRUKCYJNE

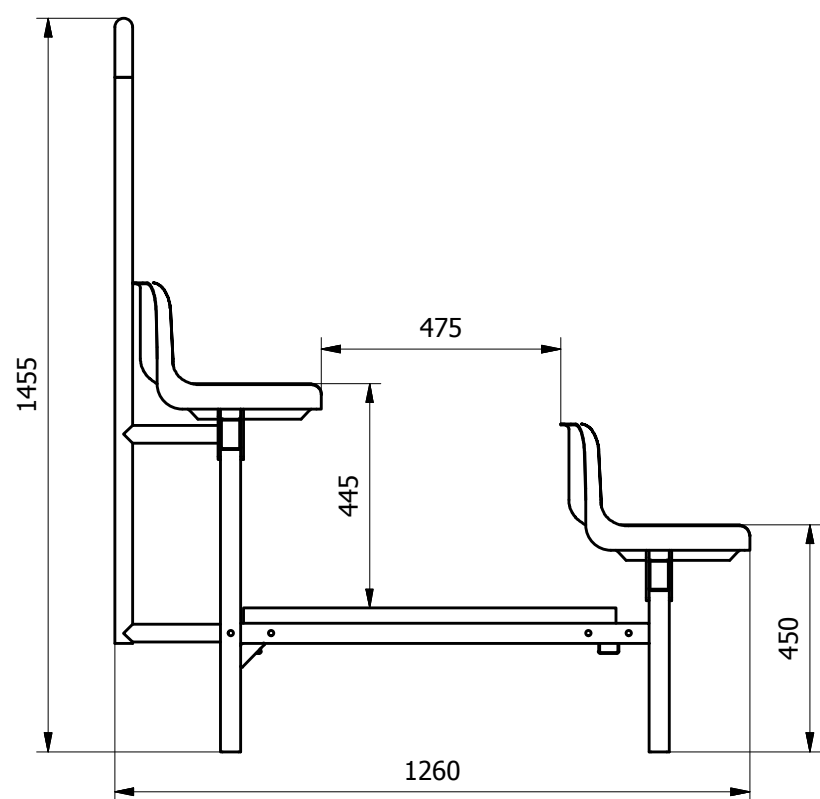
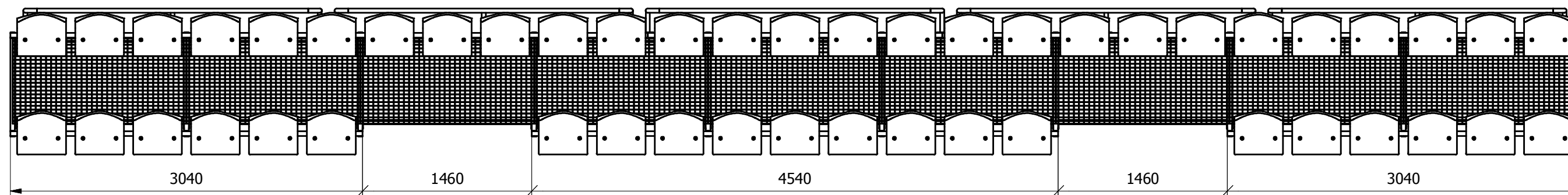
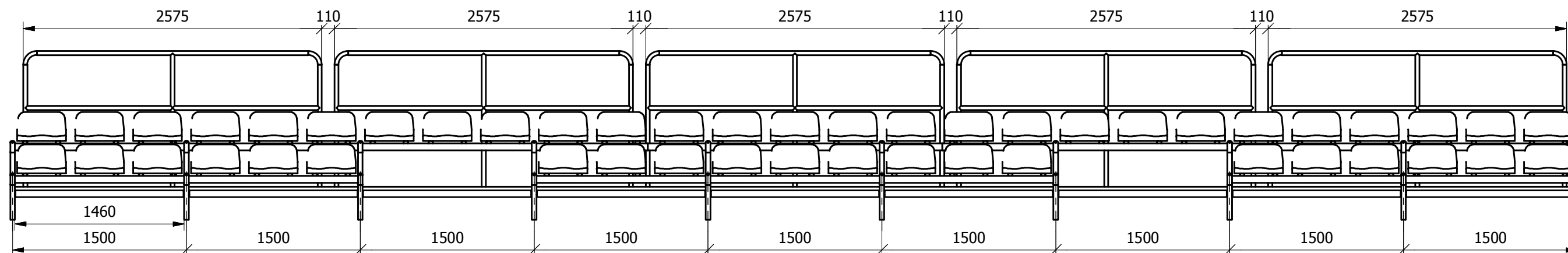
Konstrukcja stalowa rurowa, malowana proszkowo, siedzisko i oparcie wykonane z drewna sosnowego impregnowanego próżniowo-ciśnieniowo w kolorze oliwkowym, trwale zakotwiona w ziemi.
Wymiary 180x45x45 cm.

Kosz na śmieci



DANE MATERIAŁOWO – KONSTRUKCYJNE

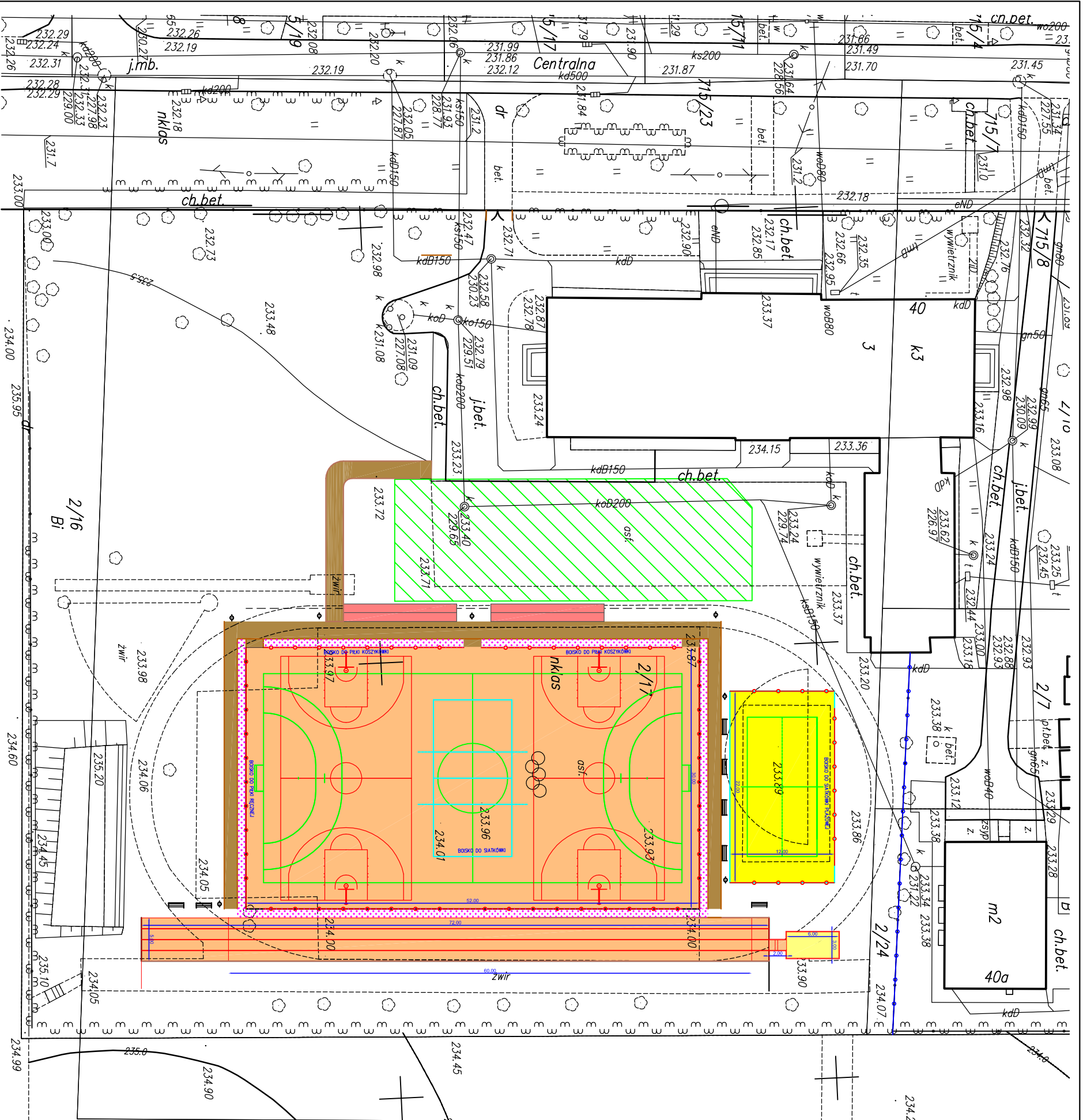
Kosz z blachy ocynkowanej, malowanej proszkowo w kolorze niebiesko-pomarańczowym, nawiązującym do koloru nawierzchni o pojemności 40 l.










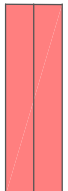

8	Siedzisko SP-24		48
7	Barierka tylna (L=2540)	BT-2540	5
6	Belka pod siedziska L=13540 - obejmijmy	O27	1
5	Belka pod siedziska L=4540 - obejmijmy	O9	1
4	Belka pod siedziska L=3040 - obejmijmy	O6	2
3	Krata	KW	9
2	Łącznik podłużny L=1460	Ł1,5	18
1	Rama poprzeczna zwykła - 2 - rzędowa (N)	R2	10
LP	OPIS	NR RYS.	ILOŚĆ
LISTA CZĘŚCI			

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

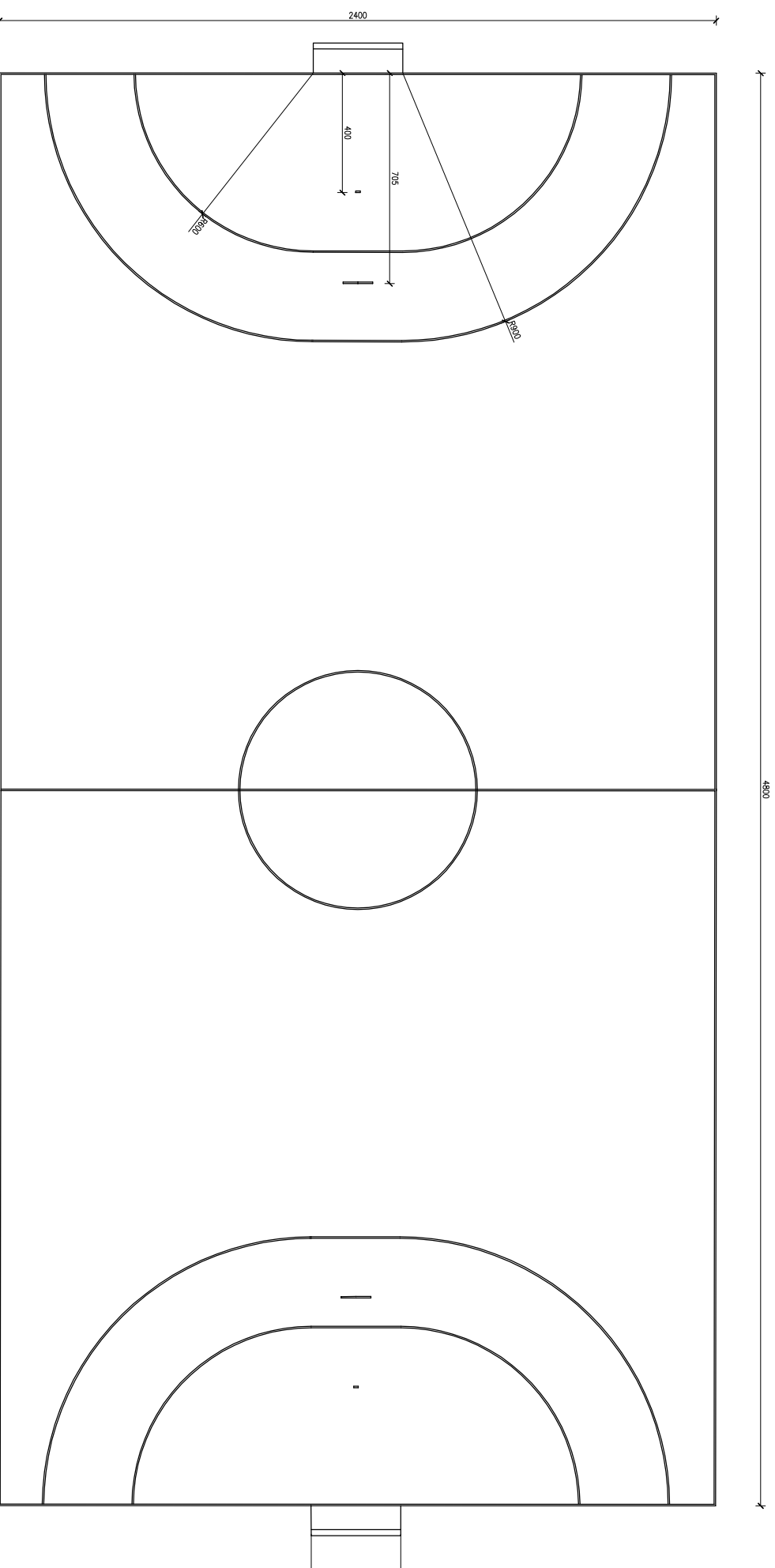
Rys.1 – Projekt zagospodarowania terenu.....	skala 1:500
Rys.2 – Boisko do piłki nożnej/ręcznej.....	skala 1:200
Rys.3 – Bramki.....	skala 1:40
Rys.4 – Boisko do siatkówki.....	skala 1:20/1:100
Rys.5 – Boisko do koszykówki	skala 1:100
Rys.6 – Słupki i tablice do koszykówki	skala 1:25
Rys.7 – Boisko do siatkówki plażowej	skala 1:100
Rys.8 – Skok w dal	skala 1:40
Rys.9 – Piłkochwyty wysokości 6,00 m.....	skala 1:50
Rys.10 – Ogrodzenie zewnętrzne - przęsło	skala 1:25
Rys.11 – Przekrój nawierzchni boiska wielofunkcyjnego.....	skala 1:15
Rys.12 – Przekrój nawierzchni bieżni i rozbiegu skoczni w dal	skala 1:15
Rys.13 – Przekrój nawierzchni boiska do siatkówki plażowej.....	skala 1:15
Rys.14 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszych.....	skala 1:15



-  nawierzchnia poliuretanowa
-  nawierzchnia piaskozzysta
-  nawierzchnia ciągów pieszych
-  istniejący plac zabaw

-  piłkochwyty
-  ogrodzenie zewnętrzne
-  ławki
-  kosze na śmieci
-  trybuny zewnętrzne

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE				PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
IKAR				INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 120 ŁÓDŹ UL. CENTRALNA 40			
I. KARACZKO UL. POMORSKA 290/292				PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
PROJEKTANT	BRANŻA	NR URZ.	DATA	PODPIS	SKALA	NR RYS.	
mgr inż. arch. Izabela Nowicka	ARCHITECTURA	STYLÓWKI	03/2016		1:500	1	

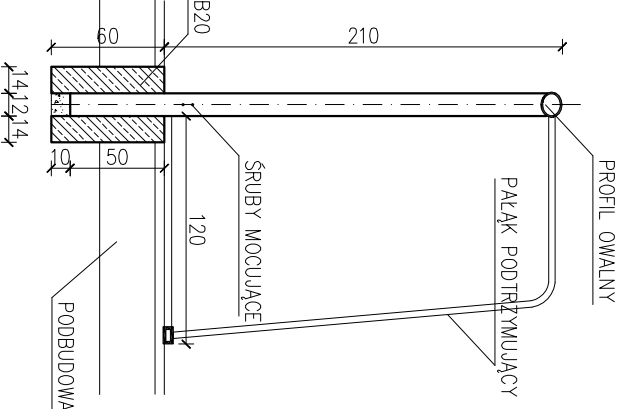
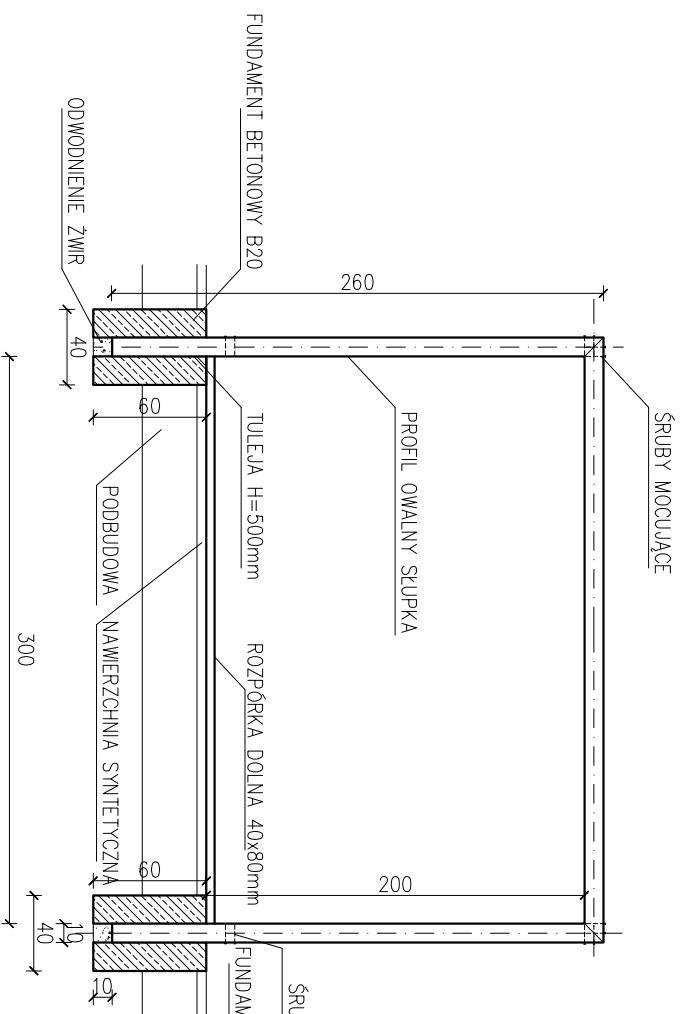
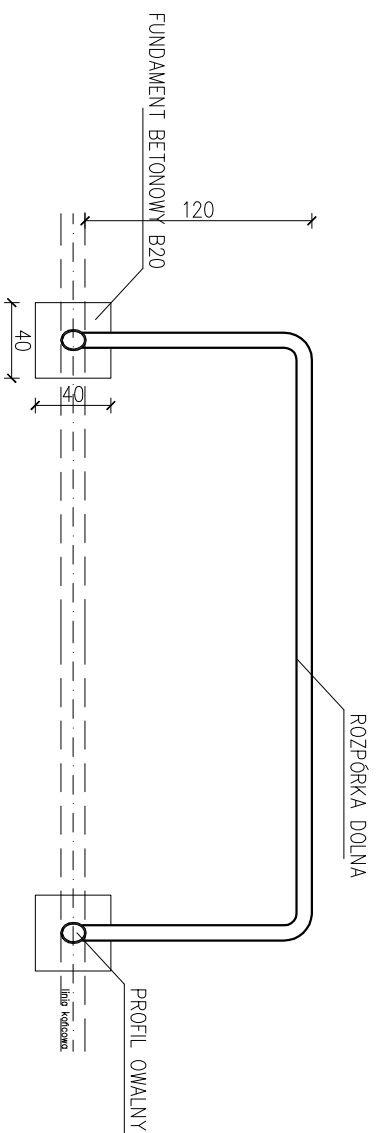


ELASTYCZNA NAWIERZCHNIA SPORTOWA
 POLIURETANOWO-GUMOWA
 PODBUDOWA DYNAMICZNA TYPU ET
 ISTNIEJĄCA PODBUDOWA ASFALTOWA
 GRUNT RODZIMY

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

POWIERZCHNIA POLA GRY – 1152,00 m²

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE				PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ	
IKAR				INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 120 ŁÓDŹ UL. CENTRALNA 40	
I. KARACZKO				UL. POMORSKA 290/292	
92-013 ŁÓDŹ					
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	SKALA
mgr inż. arch. Izabela Nowicka	ARCHITECTURA	311/0006/2012	03/2016		1: 200
BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ/RĘCZNEJ					NR. STR. 2



BRAMKI ALUMINIOWE

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI
POLIURETANOWEJ

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 120
ŁÓDŹ UL. CENTRALNA 40

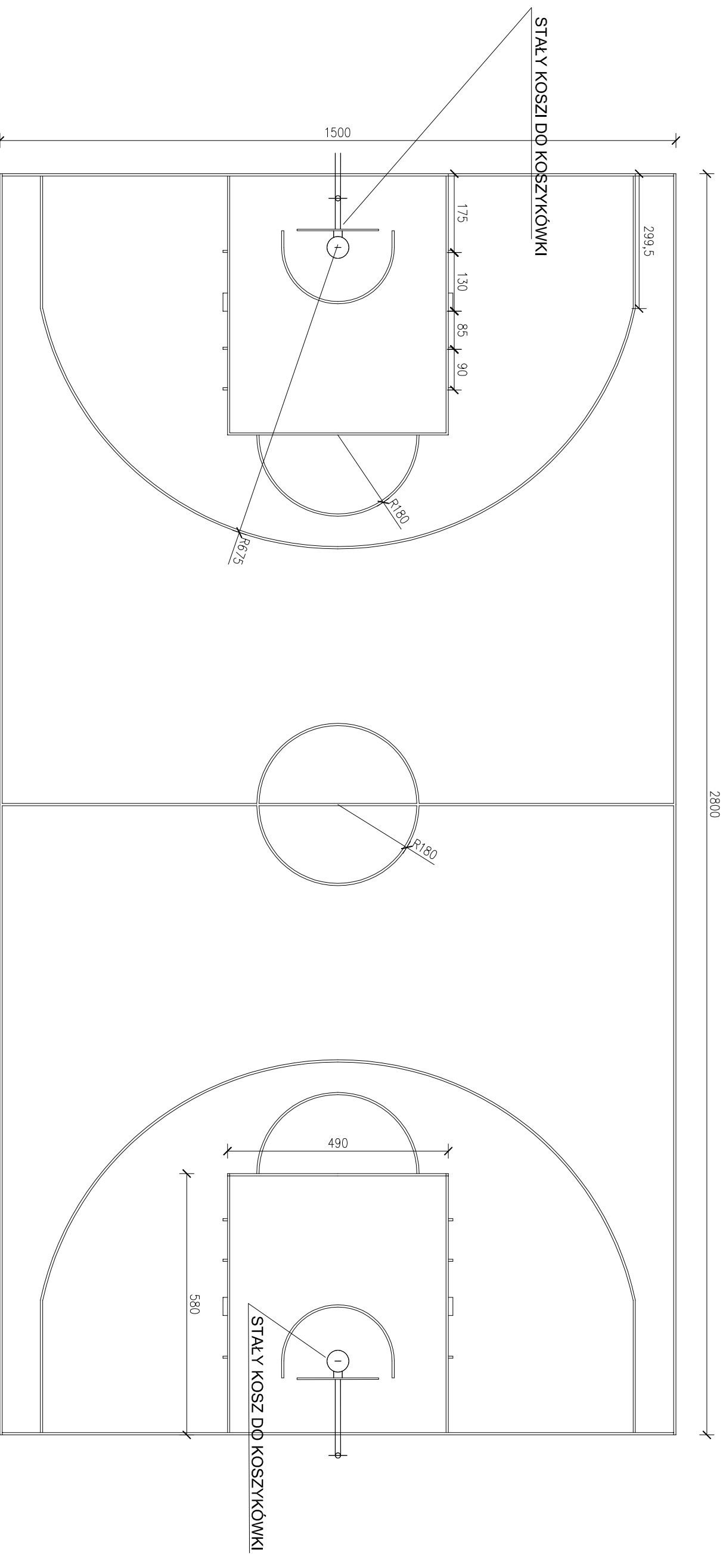
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPB	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	311/LOOK/2012	03/2016	

BRAMKI ALUMINIOWE

SKALA
1:40

NR RYS.
3

BOISKO DO KOSZYKÓWKI



ELASTYCZNA NAWIERZCHNIA SPORTOWA
POLIURETANOWO-GUMOWA
PODBUDOWA DYNAMICZNA TYPU ET
ISTNIEJĄCA PODBUDOWA ASFALTOWA
GRUNT RODZIMY

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

WYPOSAŻENIE:
-ZESTAW JEDNOSŁUPOWY MOCOWANY NA STAŁE
WYSIĘG 1,6m Z MECHANIZMEM REGULACJI WYSOKOŚCI
-TABLICE EPOKSYDOWE 180X105cm
-OBRĘCZ OCYNKOWANA Z SIATECZKĄ ŁAŃCUCHOWĄ

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ
UL. POMORSKA 290/292

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI
POLIURETANOWEJ

INWESTOR:
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 120
ŁÓDŹ UL. CENTRALNA 40

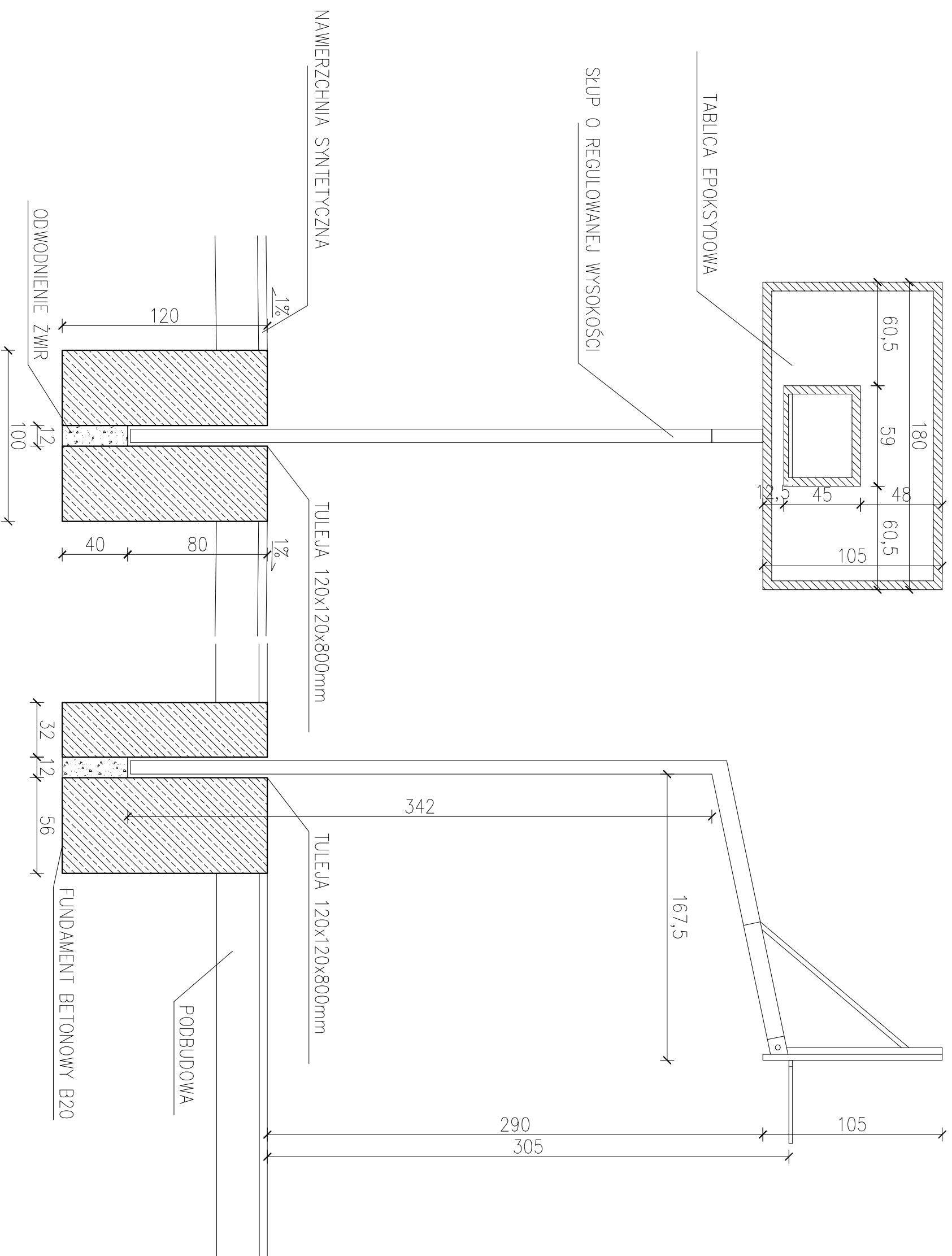
PROJEKTANT	BRANŻA	NR. UPR.	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowicka	ARCHITECTURA	311LO/OKK/2012	03/2016	

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
POLIBRETAŃOWEJ

INWESTOR:
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 120
ŁÓDŹ UL. CENTRALNA 40

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITECTURALNA	31/LOOKK/2012	03/2016	

SLUPKI DO KOSZYKÓWKI

SKALA

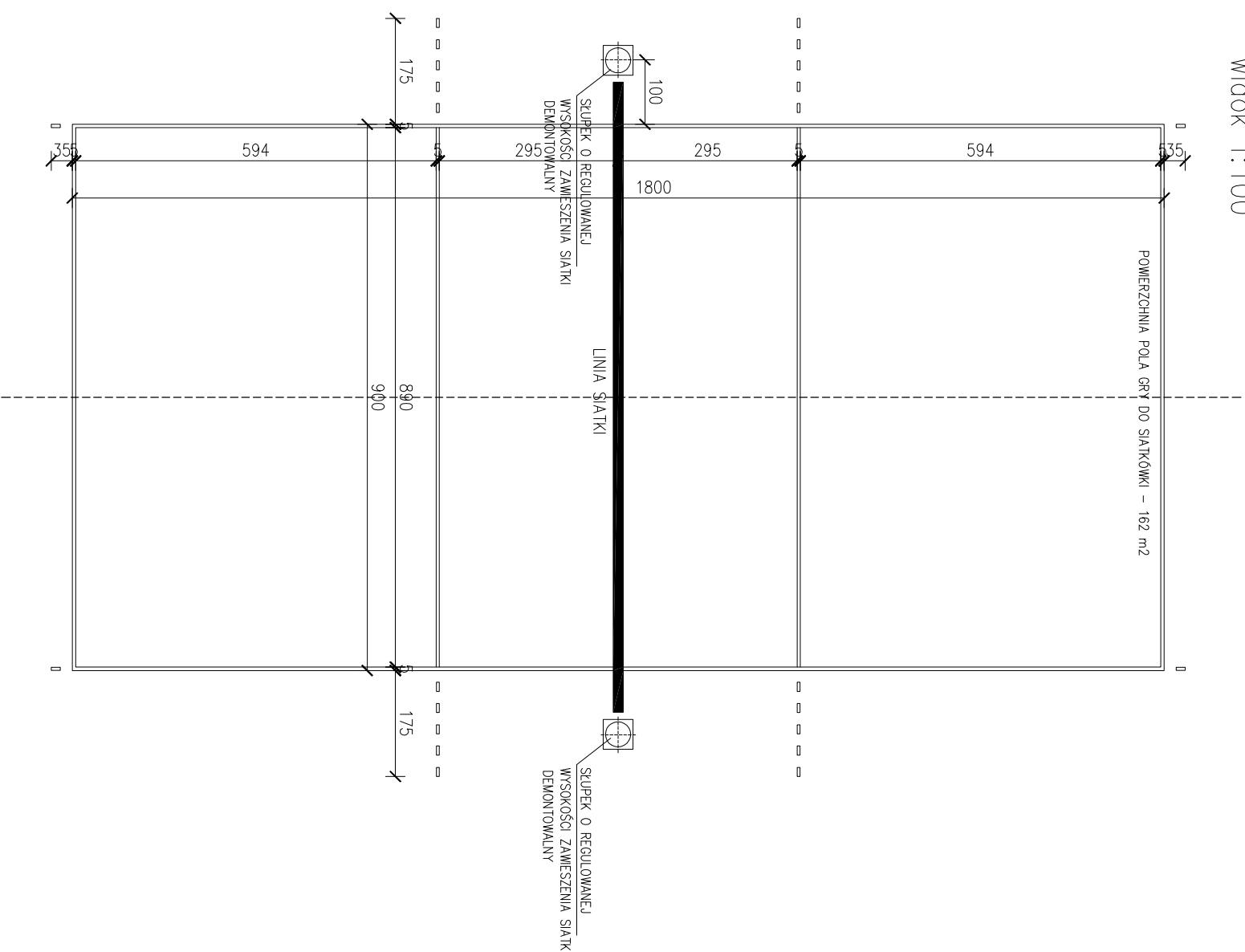
1: 25

NR RYS.

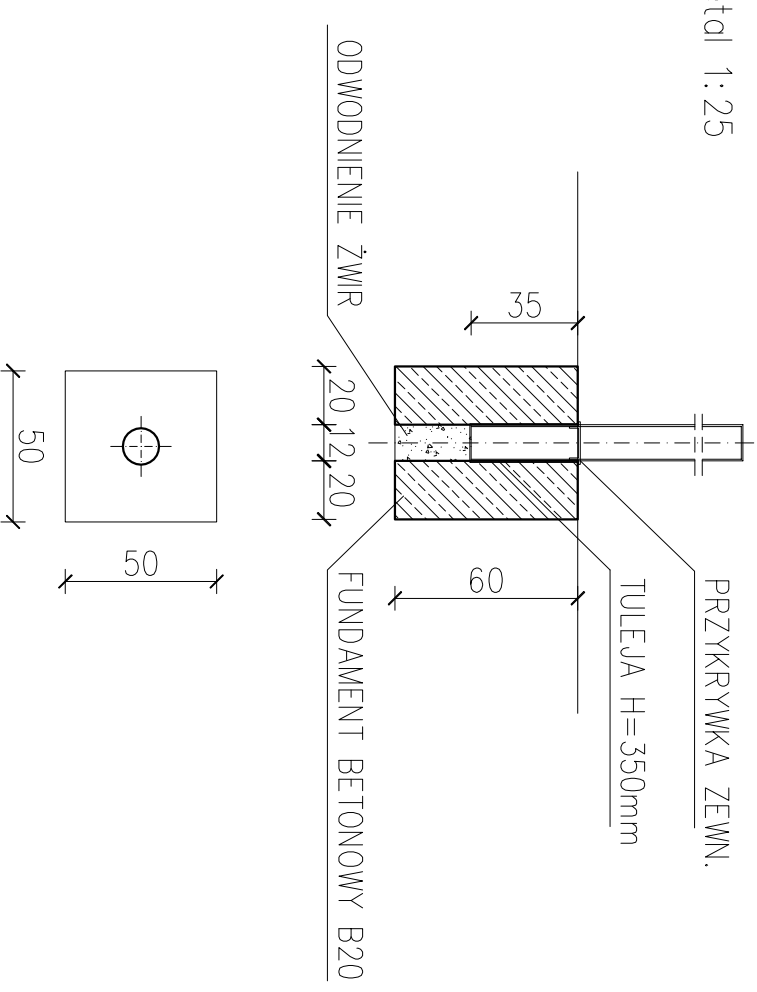
5

BOISKO DO SIATKÓWKI

widok 1:100



detal 1:25



FUNDAMENT POD SŁUPEK

ELASTYCZNA NAWIERZCHNIA SPORTOWA
POLIURETANOWO-GUMOWA
PODBUDOWA DYNAMICZNA TYPU ET
ISTNIEJĄCA PODBUDOWA ASFALTOWA
GRUNT RODZIMY

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

POWIERZCHNIA POLA GRY DO SIATKÓWKI - 162,00 m²

WYPOSAŻENIE:
-SŁUPKI ALUMINIOWE
-SIATKA Z ANTENKAMI

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI
POLIURETANOWEJ

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 120
ŁÓDŹ UL. CENTRALNA 40

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPS.
mgr inż. arch. Izabela Nowicka	ARCHITECTURA	37100KK/2012	09/2016	

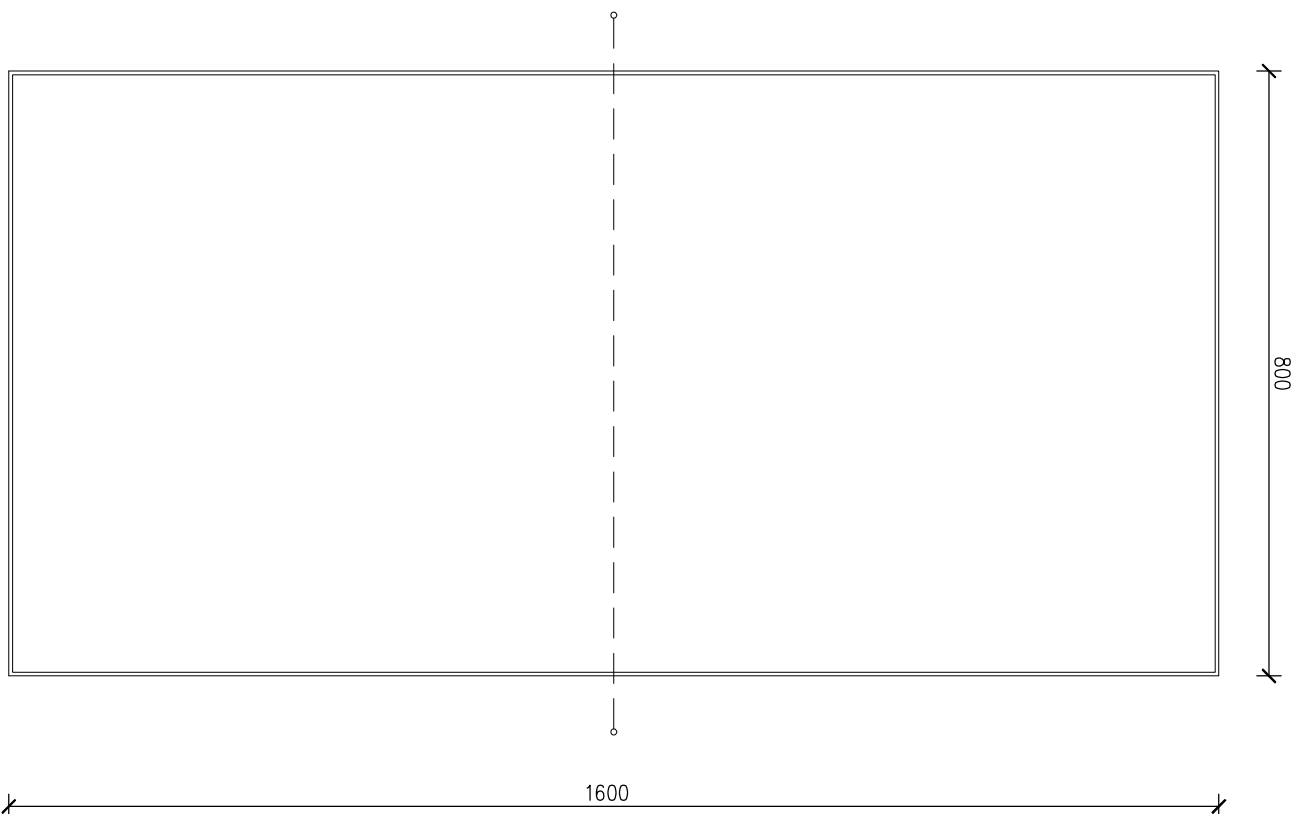
BOISKO DO SIATKÓWKI

SKALA
1:100

NR DRS
6

BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ

widok 1:100

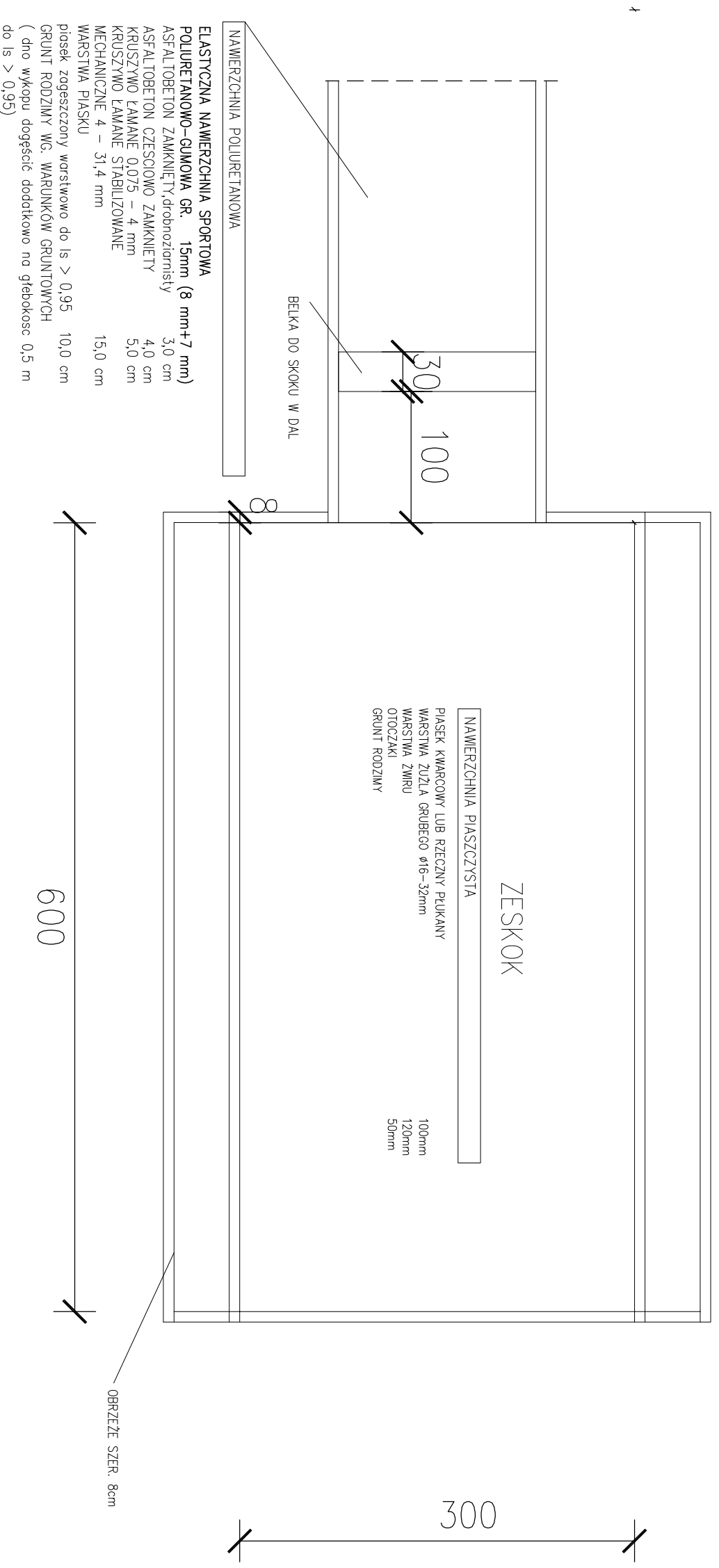


NAWIERZCHNIA PIASKU PŁUKANEGO ŚREDNIEGO /DROBNEGO GR. 20 cm
GEOWŁÓKNINA SEPARUJĄCO-WZMACNIAJĄCA GR. 10 cm
PODSYPKA PIASKOWA ZAGĘSZCZONA GR. 10 cm
KRUSZYWO NATURALNE ZAGĘSZCZONE 0 - 31,5 mm GR. 10 cm
GRUNT RODZIMY WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH
(dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do $l_s > 0,95$)

POWIERZCHNIA POLA GRY DO SIATKÓWKI - 128,00 m²

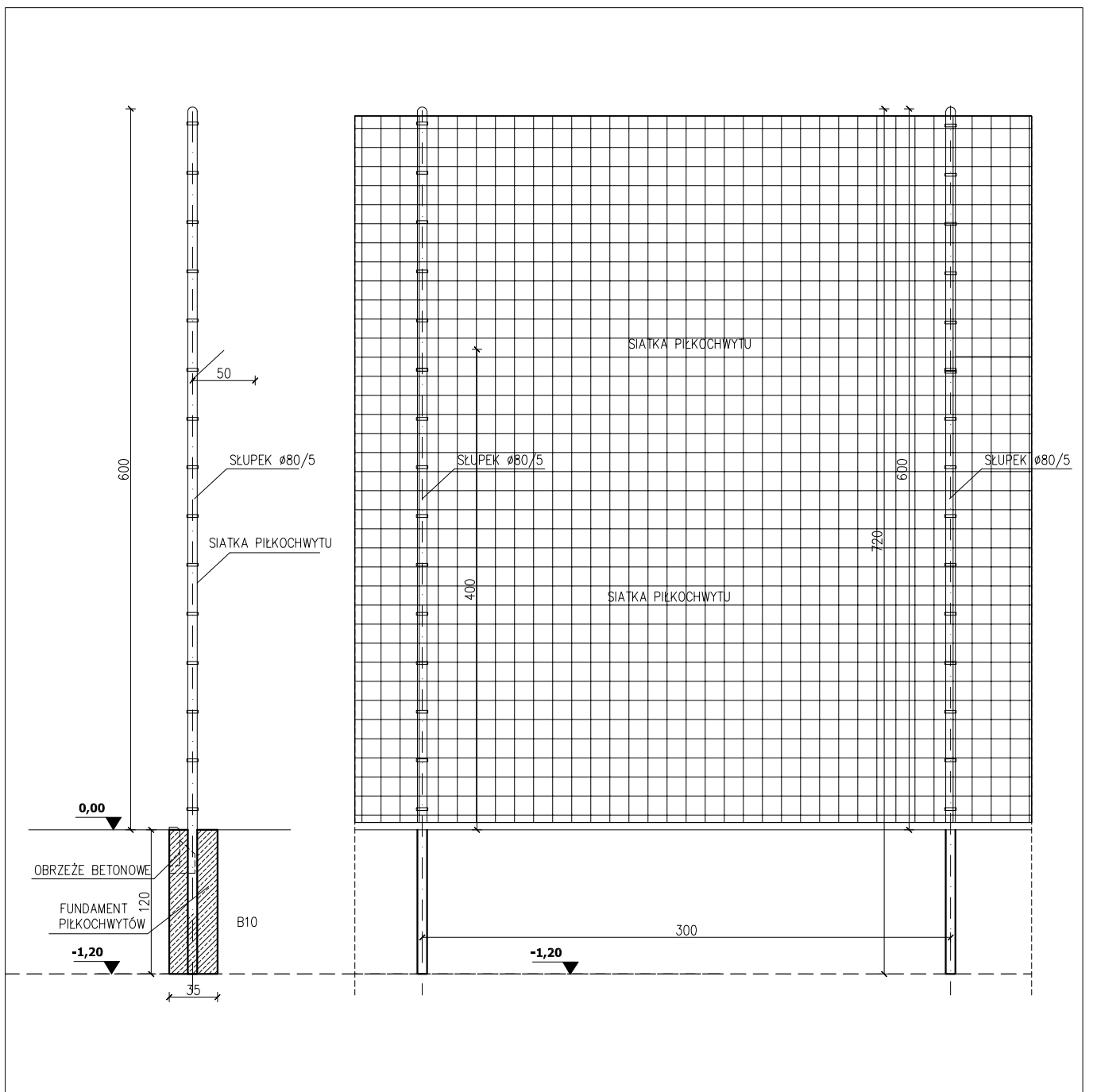
WYPOSAŻENIE:
-SŁUPKI ALUMINIOWE
-SIATKA Z ANTENKAMI

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE				PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ			
IKAR				INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 120 ŁÓDŹ UL. CENTRALNA 40			
I. KARACZKO				UL. POMORSKA 290/292			
92-013 ŁÓDŹ							
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	SKALA		NR STS
mgr inż. arch. Izabela Nowicka	ARCHITECTURA	31100KK/2012	09/2016		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				PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
IKAR				BOJSKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI			
I. KARACZKO				POLIURETANOWEJ			
UL. POMORSKA 290/292				INWESTOR:			
92-013 ŁÓDŹ				SZKOŁA PODSTAWOWA NR 120			
PROJEKTANT				ŁÓDŹ UL. CENTRALNA 40			
mgr inż. arch. Izabela Nowacka		BRANŻA		NR INPR.		DATA	
ARCHITEKTURA		3/TŁOCCKI/		09/2016		PODPIS	
2012						SKOCZNIĄ DO SKOKU W DAL	
						SKALA	
						1: 40	
						NR STR.	
						8	

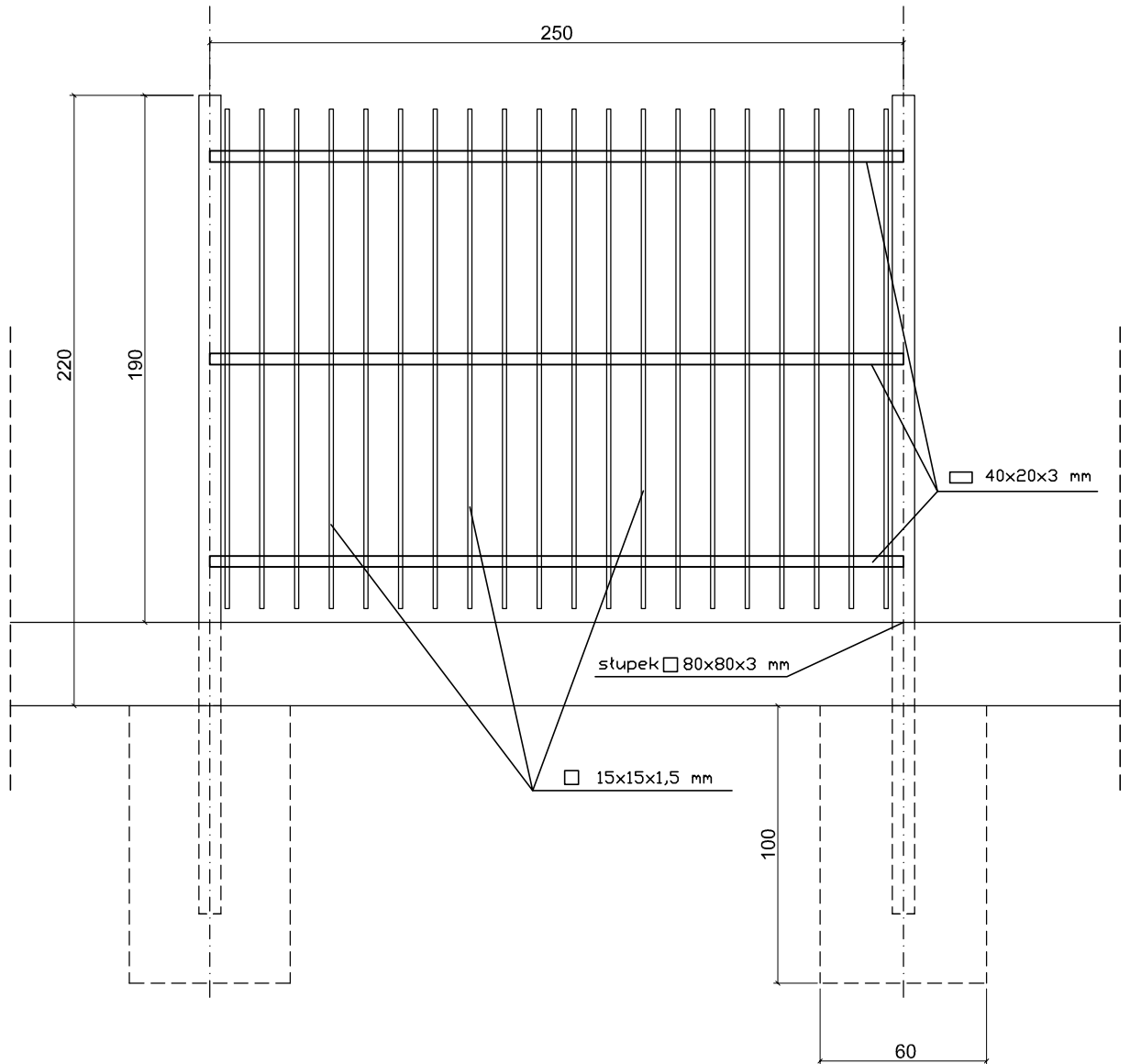


PIŁKOCHWYTY ROZDZIELAJĄCE BOISKA

- SŁUPKI Z KSZTAŁTOWNIKÓW STALOWYCH 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 STALOWA 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 120 ŁÓDŹ UL. CENTRALNA 40		
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	PIŁKOCHWYTY wys. 6 m	SKALA	NR RYS.
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	31/LOOKK/2012	03/2016			1:50	9

OGRODZENIE TERENU SZKOŁY



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI
POLIURETANOWEJ

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 120
ŁÓDŹ UL. CENTRALNA 40

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	OGRODZENIE ZEWNĘTRZNE - PRZĘŚŁO	SKALA	NR RYS.
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	31/LOOKK/ 2012	03/2016			1: 25	10

ZIEMIA URODZAJNA (TRAWA)

10,0 cm

GEOWŁÓKNINA

ZWIR BIAŁY PŁUKANY 8 - 16 mm

10,0 cm

KLINIEC 8 - 31,5 mm

20,0 cm

TŁUCZEN 31,5 - 63 mm

30,0 cm

PODSYPKA PIASKOWA

20,0 cm

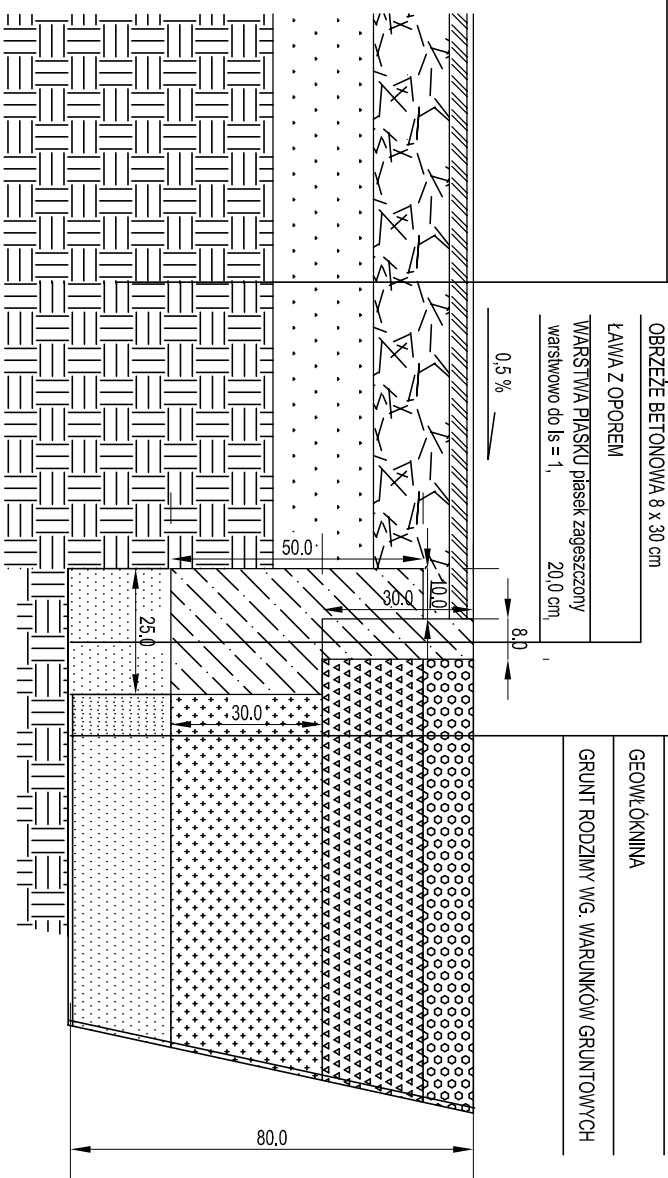
GEOWŁÓKNINA

GRUNT RODZIMY WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH

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

ISTNIEJĄCE WARSTWY PODBUDOWY ASFALTOWEJ

GRUNT RODZIMY WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH
(dno wykopu dotężyć dodatkowo na głębokość 0,5 m do $I_s > 0,95$)



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

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI
POLIURETANOWEJ

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 120
ŁÓDŹ UL. CENTRALNA 40

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITECTURA	371/LODKV/2012	03/2016	

PRZEKROJ NAWIERZCHNI -
BOISKO WIELOFUNKCYJNE

SKALA

1:15

NR RYS.
11

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

ASFALTOBETON ZAMKNIĘTY drobnozianisty 3,0 cm

ASFALTOBETON CZESCIOWO ZAMKNIĘTY 4,0 cm

KRUSZYWO ŁAMANE 0/075 - 4 mm 5,0 cm

KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE 15,0 cm

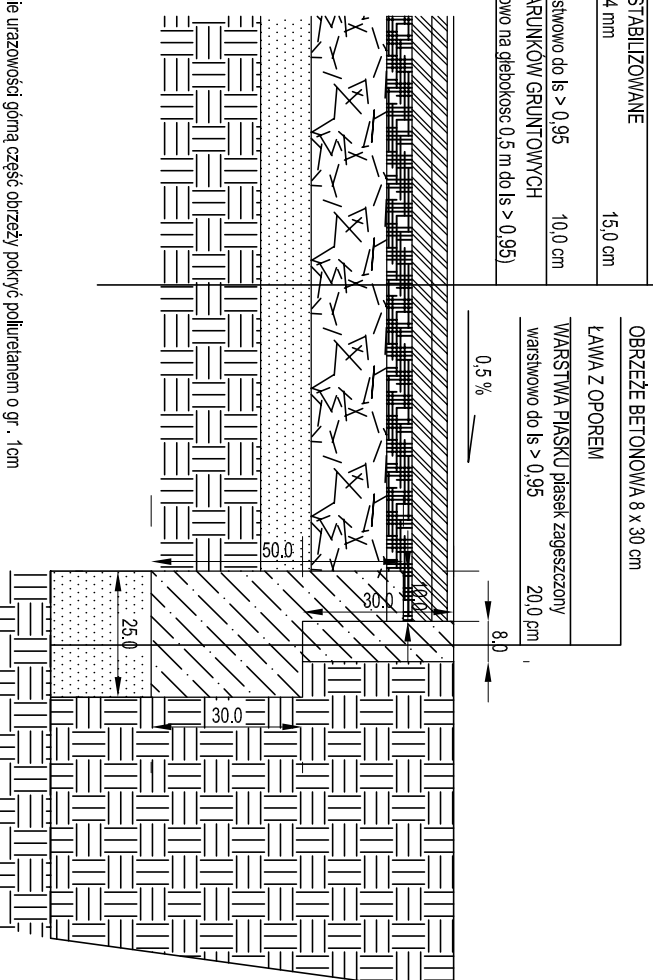
MECHANICZNE 4 - 31,4 mm 10,0 cm

WARSTWA PIASKU 10,0 cm

plasek zagęszczony warstwowo do $ls > 0,95$

GRUNT RODZIMY WG. WARIANTÓW GRUNTOWYCH

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



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

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI
POLIURETANOWEJ

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 120
ŁÓDŹ UL. CENTRALNA 40

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabella Nowacka	ARCHITECTURA	371/LOKK/ 2012	03/2016	

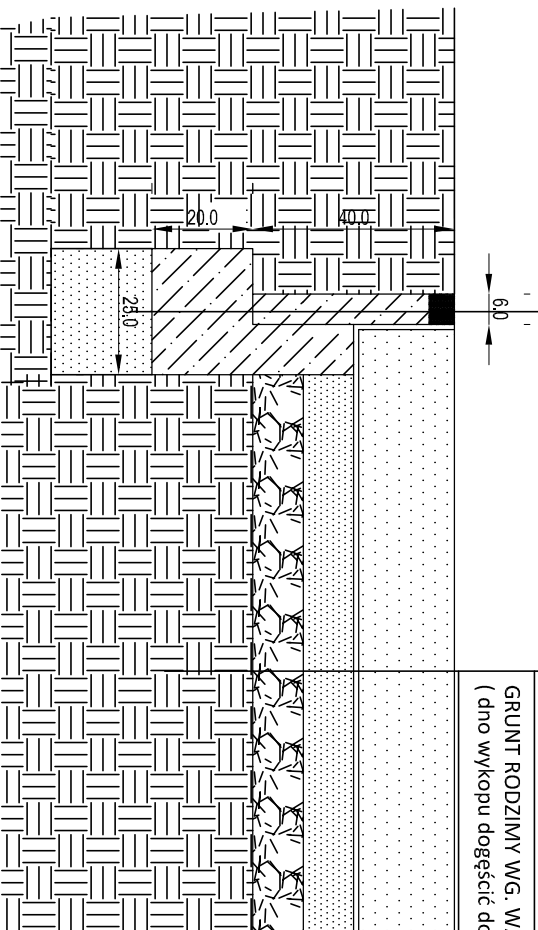
PRZEKROJ NAWIERZCHNI -
BIEŻNI I ROZBIEGU SKOŚCZNI W DAL -
NA NOWEJ PODBUDOWIE

SKALA

NR RYS.
12

KRAWĘŻNIK Z NAKŁADKĄ W POSTACI
PODUSZKI GUMOWEJ 6x40 cm

ŁAWA Z OPOREM	
WARSTWA PIASKU	20,0 cm
piasek zagęszczony warstwowo do $l_s > 0,95$	



Ograniczenie terenu krawężnikiem 6x40 cm z nakładką w postaci poduszki gumowej w kolorze białym.

PIASEK PŁUKANY ŚREDNI

20 cm

GEOWŁÓKNINA SEPARUJĄCO-WZMACNIAJĄCA

PODSYPKA PIASKOWA ZAGĘSZCZONA

10 cm

KRUSZYWO NATURALNE ZAGĘSZCZONE 0-31,5MM

10 cm

GRUNT RODZIMY WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH
(dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do $l_s > 0,95$)

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BOJSKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI
POLIURETANOWEJ

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 120
ŁÓDŹ UL. CENTRALNA 40

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITECTURA	371LODK/2012	03/2016	

PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI -
BOJSKO DO SIATKOWKI PŁAZOWEJ

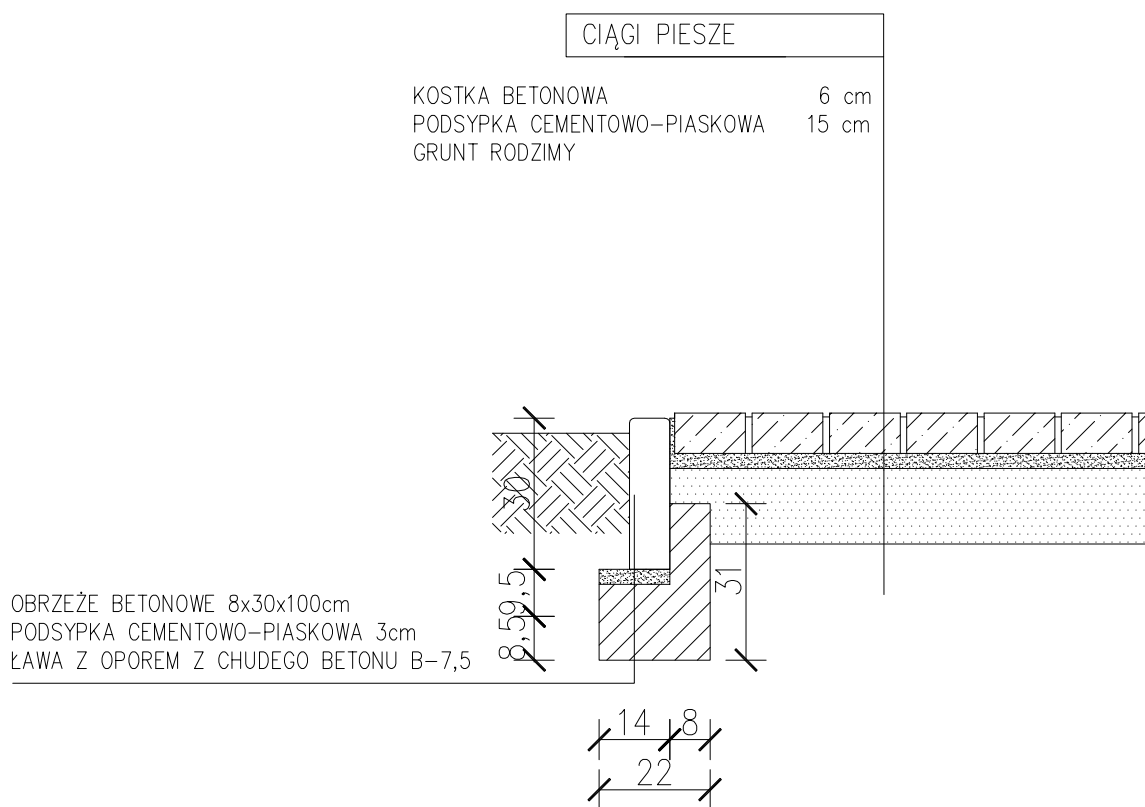
SKALA

1:15

NR RYS.

13

PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI CIĄGÓW PIESZYCH



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI
 POLIURETANOWEJ

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 120
 ŁÓDŹ UL. CENTRALNA 40

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI - CIĄGI PIESZE	SKALA	NR RYS.
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	31/LOOKK/ 2012	03/2016			1: 15	14