

TEMAT OPRACOWANIA: **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO DLA
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 169
W ŁODZI UL. NAPOLEOŃSKA 7/17**

(Projekt realizowany w ramach budżetu obywatelskiego na rok 2015 – zadanie L0085 „Stawiamy na sport! Aktywizacja dzieci i młodzieży poprzez poprawę infrastruktury sportowej w 15 łódzkich szkołach”)

INWESTOR :

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 169

94-231 Łódź, ul. Napoleońska 7/17

Działka nr: 121/10 obręb P-4

ADRES BUDOWY :

94-231 Łódź, ul. Napoleońska 7/17

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
 - 6.5 Utwardzenia
7. Ogrodzenie boiska
8. Elementy wyposażenia boisk
9. Elementy małej architektury.
10. Ogrodzenie terenu szkoły
11. Oświetlenie
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 ręcznej	skala 1:50
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 – Ogrodzenie z piłkochwyłtami.....	skala 1:50
Rys.8 – Przekrój nawierzchni boiska.....	skala 1:15

Rys.9 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszo-jezdnych	skala 1:15
Rys.10 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszych	skala 1:15
Rys.11 – Ogrodzenie zewnętrzne - przęsło	skala 1:20
Rys.12 – Ogrodzenie zewnętrzne – brama i furtka	skala 1:20
Rys.13 – Ogrodzenie wewnętrzne - brama i furtka	skala 1:20
Rys.14 – Ogrodzenie wewnętrzne - brama do śmietnika	skala 1:20
Rys.15 – Rozmieszczenie opraw oświetleniowych	skala 1:250

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 169 w Łodzi. W ramach inwestycji projektuje się boisko do piłki ręcznej, do siatkówki i dwa boiska do koszykówki. Nawierzchnia boiska - poliuretanowa . Zaprojektowano również ogrodzenie boiska. Dodatkowo wykonane zostaną ciągi piesze i ciągi pieszo-jezdne utwardzone ułatwiające komunikację z kompleksem sportowym.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

3.1 Lokalizacja i istniejące zagospodarowanie terenu

Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania zaprojektowano na terenie działki o nr ewidencyjnym 121/10.

Przedmiotowy teren jest płaski, z nasadzeniami zieleni w granicach działki. Wysokości bezwzględne oscylują na poziomie ok. 195,20 m n.p.m. a 195,60 m n.p.m. Istniejące budynki szkoły zlokalizowane są w południowej części działki. Na teren szkoły można wjechać bramą z ulicy Napoleńskiej.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projekt zakłada wykonanie boiska wielofunkcyjnego o wymiarach użytkowych 40,00x26,00 m i wyposażenie go w niezbędne urządzenia wymagane do poszczególnych kategorii boisk, zawartych na tym terenie. Całe boisko będzie ogrodzone wraz z dwoma furtkami oraz bramą wejściową na teren.

Projektowane zmiany w zagospodarowaniu działki to:

- Boisko wielofunkcyjne, o nawierzchni poliuretanowej na podbudowie z kruszyw i betonu jamistego.
- Ogrodzenie z piłkochwyłami wys. 6 m

- Utwardzenie terenu z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm i 6 cm

5. Zestawienie elementów zagospodarowania działki.

- ogrodzenie z piłkochwyłami wys. 6,00 m	
liczone z bramą i furtkami	132,00 mb
- ciągi pieszo-jezdne	38,00 m ²
- ciągi piesze	300,00 m ²
- nawierzchnia poliuretanowa boiska	1040,00 m ²

6. Rozwiązania techniczne

6.1 Podbudowa i nawierzchnia boiska.

Podbudowa

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.10-50 cm (w zależności od gr. koniecznej do wymiany warstwy nasypu niekontrolowanego)
- zagęszczona warstwa z kruszywa kamiennego o frakcjach 0-31.5 mm o gr. ok.15cm
- beton jamisty z kruszywa mineralnego 2-8mm o gr. min.15cm

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%. Pomiedzy nawierzchnią a obrzeżami wykonać dylatację ściśliwą taśmą poliuretanową o gr. 10 mm.

Nawierzchnia

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

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

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

Nawierzchnia powinna spełniać wymagania norm PN-EN 14877 i DIN 18035-6, posiadać atest PZH oraz spełniać parametry:

Redukcja siły / pochłanianie wstrząsów	36 %
Odkształcenie pionowe	1,33 mm
Wytrzymałość na rozciąganie	0,66 Mpa

Wydłużenie	52 %
Współczynnik tarcia	101 (powierzchnia sucha) 57 (powierzchnia mokra)
Przepuszczalność wody	2116 mm/h

Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku. Wyklucza się wykonanie nawierzchni z materiałów prefabrykowanych.

Nawierzchnia poliuretanowa w kolorze niebieskim – boisko do piłki siatkowej.

Nawierzchnia poliuretanowa w kolorze czerwono-ceglastym – pozostała powierzchnia

Kolory linii :

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

6.2 Boisko do piłki ręcznej.

Opis

Projektowane boisko do piłki ręcznej - ma pole gry o wymiarach **36 m x 20 m**.

Ze wszystkich stron strefa ochronna: wzdłuż boków 3,0m, za bramkami 2.0 m.

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 (dwa boiska)

Opis

Wymiary boiska **24,00 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 jednostupowa, montowana w tulejach - 4 sztuki

6.4 Boisko do siatkówki.

Opis

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

Wyposażenie

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

- siatka do siatkówki

6.5 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

7. Ogrodzenie terenu boiska.

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 2,5m. 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 piłkochwyty:

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

elementy ogrodzenia z piłkochwyty - 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

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

9. Elementy małej architektury.

ŁAWKI

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

Kosz na śmieci

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

STÓŁ DO TENISA

- Błat stołu wykonany z wysokogatunkowego betonu z kruszywem ozdobnym, szlifowany i lakierowany
- Siatka do gry wykonana z blachy stalowej gr.5 mm
- Całość urządzenia usztywniona jest dwoma kątownikami stalowymi o wymiarach 75x50x1630mm
- Wszystkie elementy stalowe w urządzeniu mają być ocynkowane metodą ogniową
- Błat stołu po obwodzie chroniony listwą aluminiową zapobiegającą obiciom
- Urządzenie powinno posiadać Certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1510

STOLIK REKREACYJNY DO GRY W SZACHY

- Konstrukcja urządzenia wykonana jest z rur 76,1x3,2mm, oraz 114,3x4mm
- Całość urządzenia powinna być ocynkowana metodą ogniową

- Szlifowany i lakierowany blat stołu powinien być odporny na działanie czynników atmosferycznych
- Obrzeże blatu powinno być wykończona profilowaną listwą aluminiową
- Siedziska wykonane z tworzywa sztucznego
- Na blacie stolika powinna być umieszczona szachownica z kostki granitowej

10. Oświetlenie.

Oprawa asymetryczne RVP351 HPI-TP 400W – 12 szt. na słupach. 2 szt. na ścianie na wysięgnikach.

11. Ogrodzenie terenu szkoły.

Wymiana pręseł istniejących na pręśla wykonane z kształtowników z profili stalowych zamkniętych ocynkowanych i pomalowanych proszkowo o wys. 150 cm

Wykonanie nowych fundamentów i cokołu ogrodzenia. Montaż bram i furtek wykonanych z kształtowników z profili stalowych zamkniętych ocynkowanych i pomalowanych proszkowo

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 dopuszczenia do stosowania na zewnątrz.

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

W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:

- _ 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.

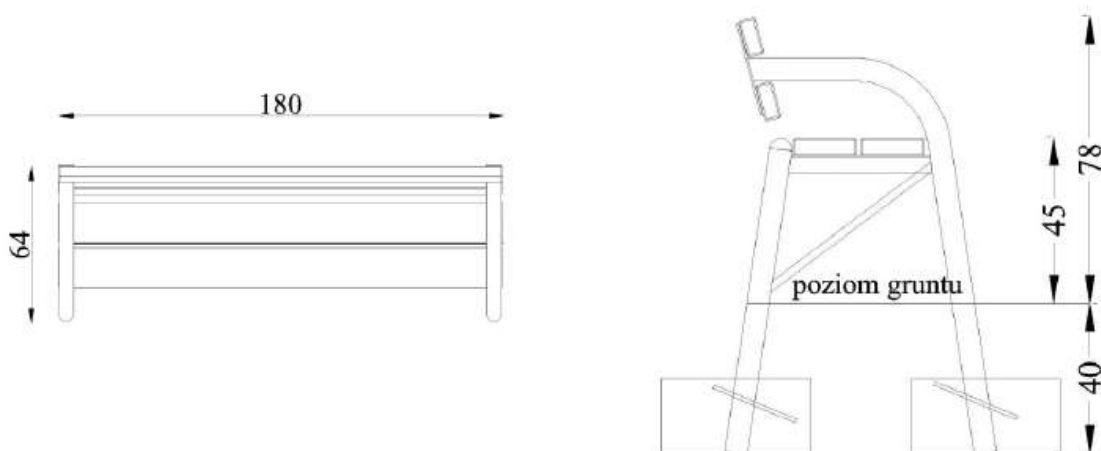
Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z zasadami techniki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

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:

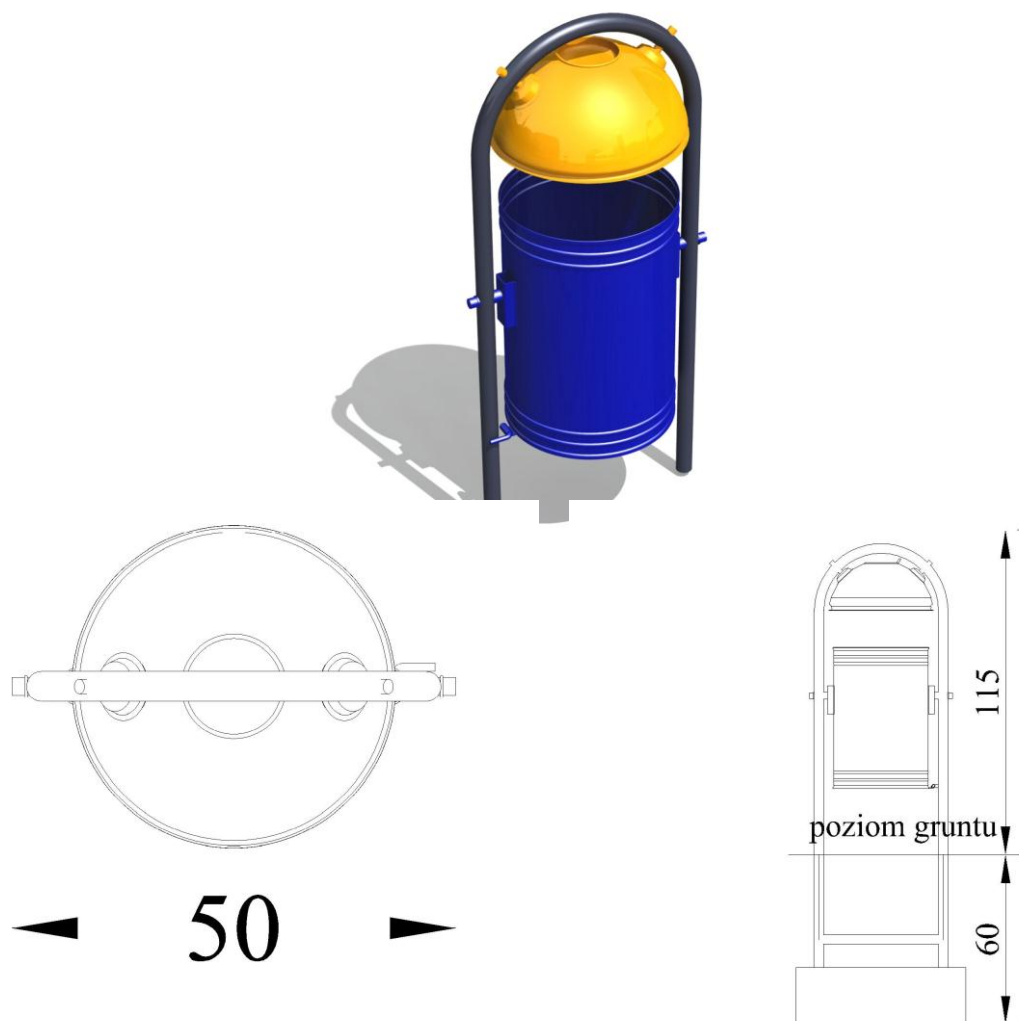
Ławka z rur stała z oparciem



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

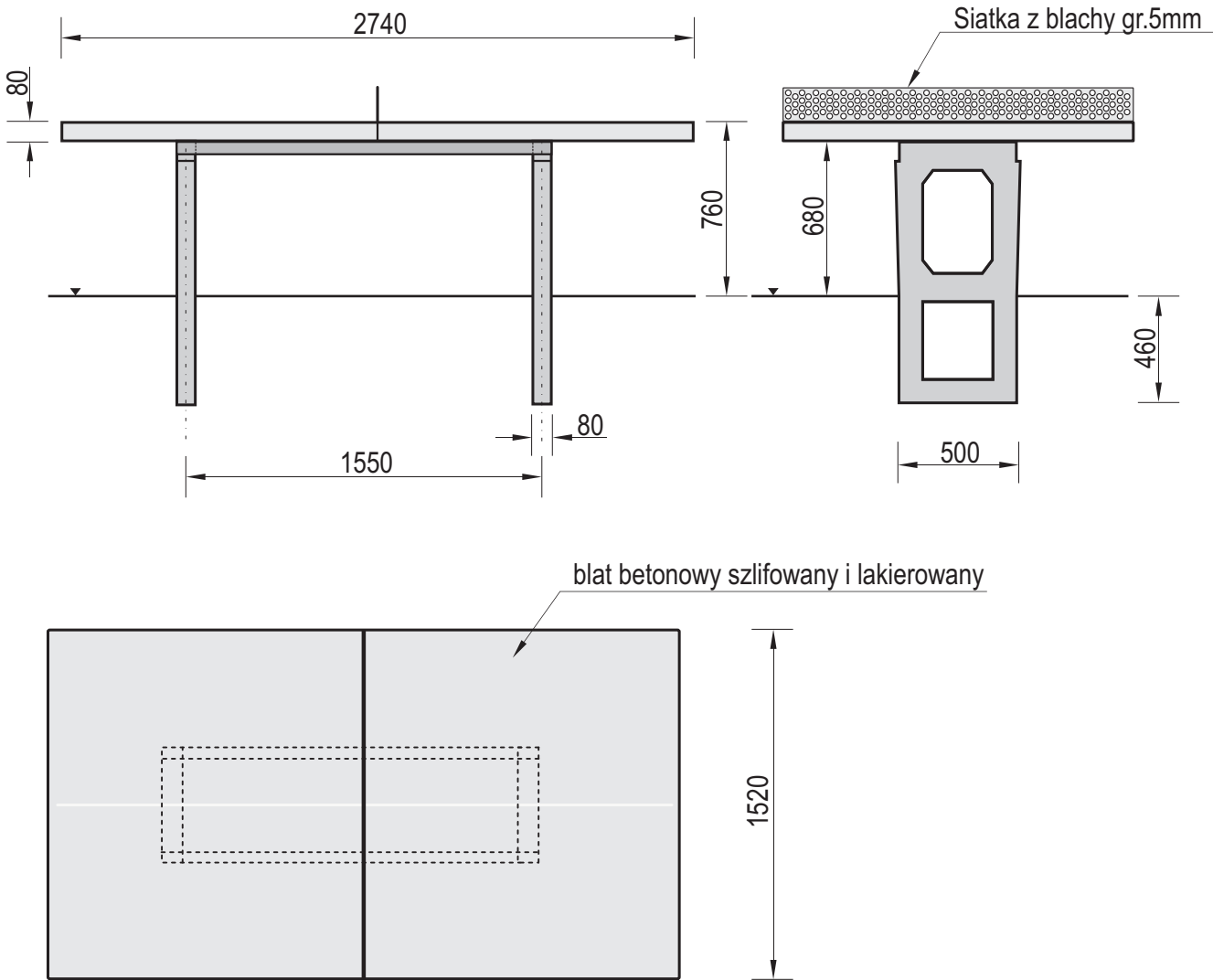


DANE MATERIAŁOWO – KONSTRUKCYJNE

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

KARTA TECHNICZNA KT 3

	<u>Temat/Nazwa:</u> Stół do tenisa stołowego		<u>Przeznaczenie:</u> Sportowe	<u>Skala:</u> 1:30
	<u>Materiał:</u> Stal, beton, plastik		<u>Uwagi:</u> Do wkopania	



Charakterystyka urządzenia

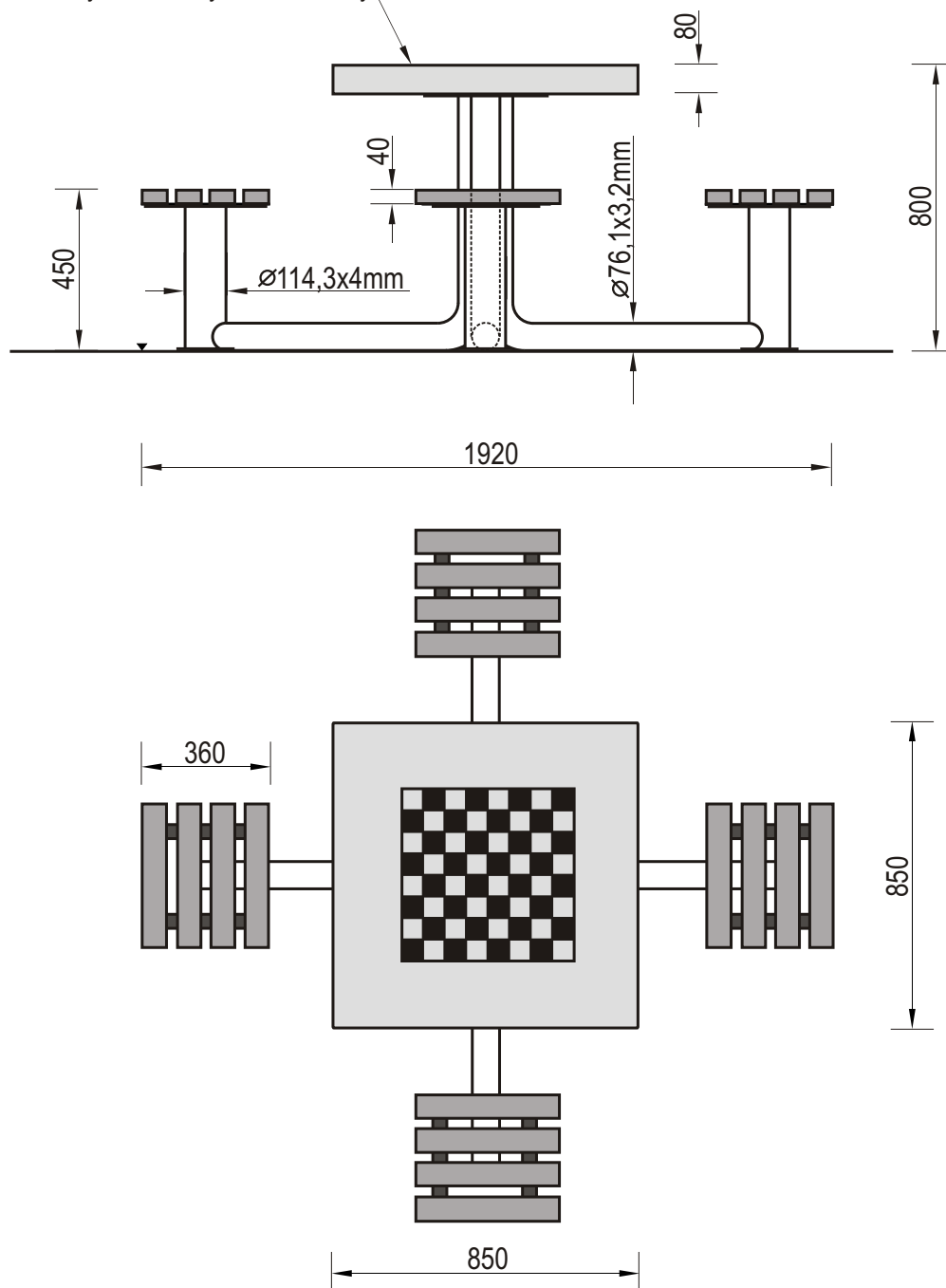
- Blat stołu wykonany z wysokogatunkowego betonu z kruszywem ozdobnym, szlifowany i lakierowany
- Siatka do gry wykonana z blachy stalowej gr.5 mm
- Całość urządzenia usztywniona jest dwoma kątownikami stalowymi o wymiarach 75x50x1630mm
- Wszystkie elementy stalowe w urządzeniu ocynkowane są metodą ogniową
- Blat stołu po obwodzie chroni listwa aluminiowa, nadająca elegancki wygląd i zapobiegająca obiciom
- Urządzenie posiada Certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1510

UWAGA ! Urządzenie należy wykorzystywać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem.

KARTA TECHNICZNA KT 4

Temat/Nazwa: Stolik rekreacyjny		Przeznaczenie: Komunalne	Skala: 1:20
Materiał: Elementy i rury stalowe, beton, plastik	Waga: 215kg	Uwagi: Na utwardzone podłoże, do gry w szachy	

blat betonowy szlifowany i lakierowany



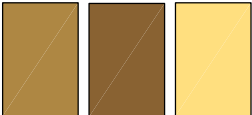
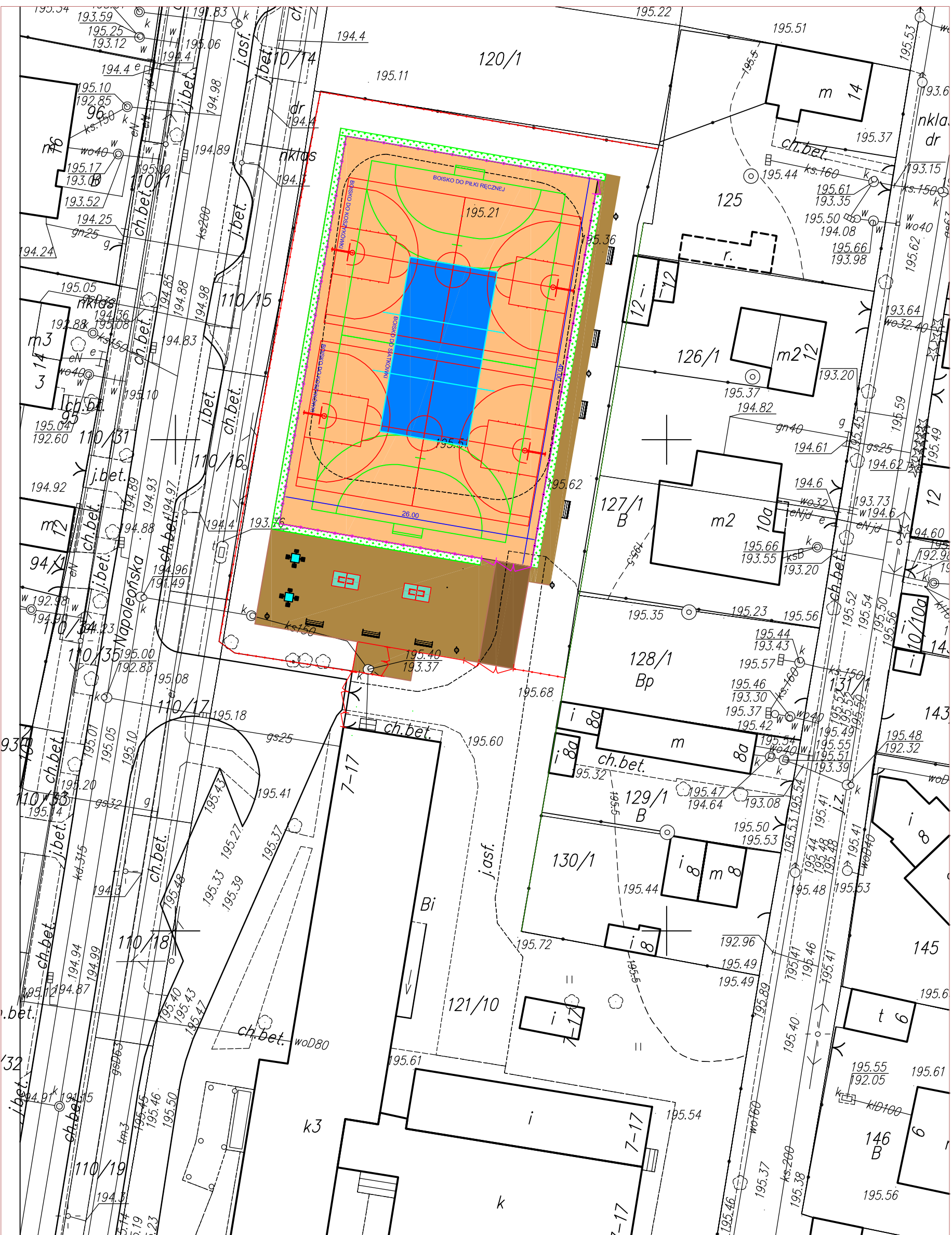
Charakterystyka urządzenia

- Konstrukcja urządzenia wykonana jest z rur $\varnothing 76,1 \times 3,2 \text{ mm}$, oraz $\varnothing 114,3 \times 4 \text{ mm}$
- Całość urządzenia ocynkowana metodą ogniową, opcjonalnie malowana farbami strukturalnymi
- Szlifowany i lakierowany blat stołu jest wysoce odporny na działanie czynników atmosferycznych
Obrzeże blatu wykończone profilowaną listwą aluminiową
- Siedziska wykonane z tworzywa sztucznego
- Stolik produkowany jest z blatem z szachownicą z kostki granitowej

UWAGA ! Urządzenie należy wykorzystywać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem.

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

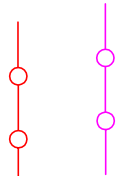
Rys.1 – Projekt zagospodarowania terenu.....	skala 1:500
Rys.2 – Boisko do piłki ręcznej	skala 1:50
Rys.3 – Bramki	skala 1:40
Rys.4 – Boisko do siatkówki.....	skala 1:20/1:100
Rys.5 – Boisko do koszykówki.....	skala 1:100
Rys.6 – Słupki i tablice do koszykówki	skala 1:25
Rys.7 – Ogrodzenie z piłkochwytyami.....	skala 1:50
Rys.8 – Przekrój nawierzchni boiska.....	skala 1:15
Rys.9 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszo-jezdných	skala 1:15
Rys.10 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszych	skala 1:15
Rys.11 – Ogrodzenie zewnętrzne - przęsło	skala 1:20
Rys.12 – Ogrodzenie zewnętrzne – brama i furtka	skala 1:20
Rys.13 – Ogrodzenie wewnętrzne - brama i furtka	skala 1:20
Rys.14 – Ogrodzenie wewnętrzne - brama do śmietnika	skala 1:20
Rys.15 – Rozmieszczenie opraw oświetleniowych	skala 1:250



nawierzchnia poliuretanowa

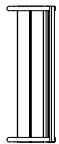
ciagi pieszo-jezdne

ciagi piesze



ogrodzenie z piłkochwyłtami wys. 6,00 m

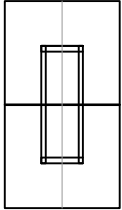
ogrodzenie



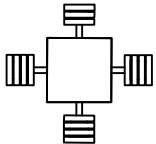
ławka z oparciem



kosz na śmieci



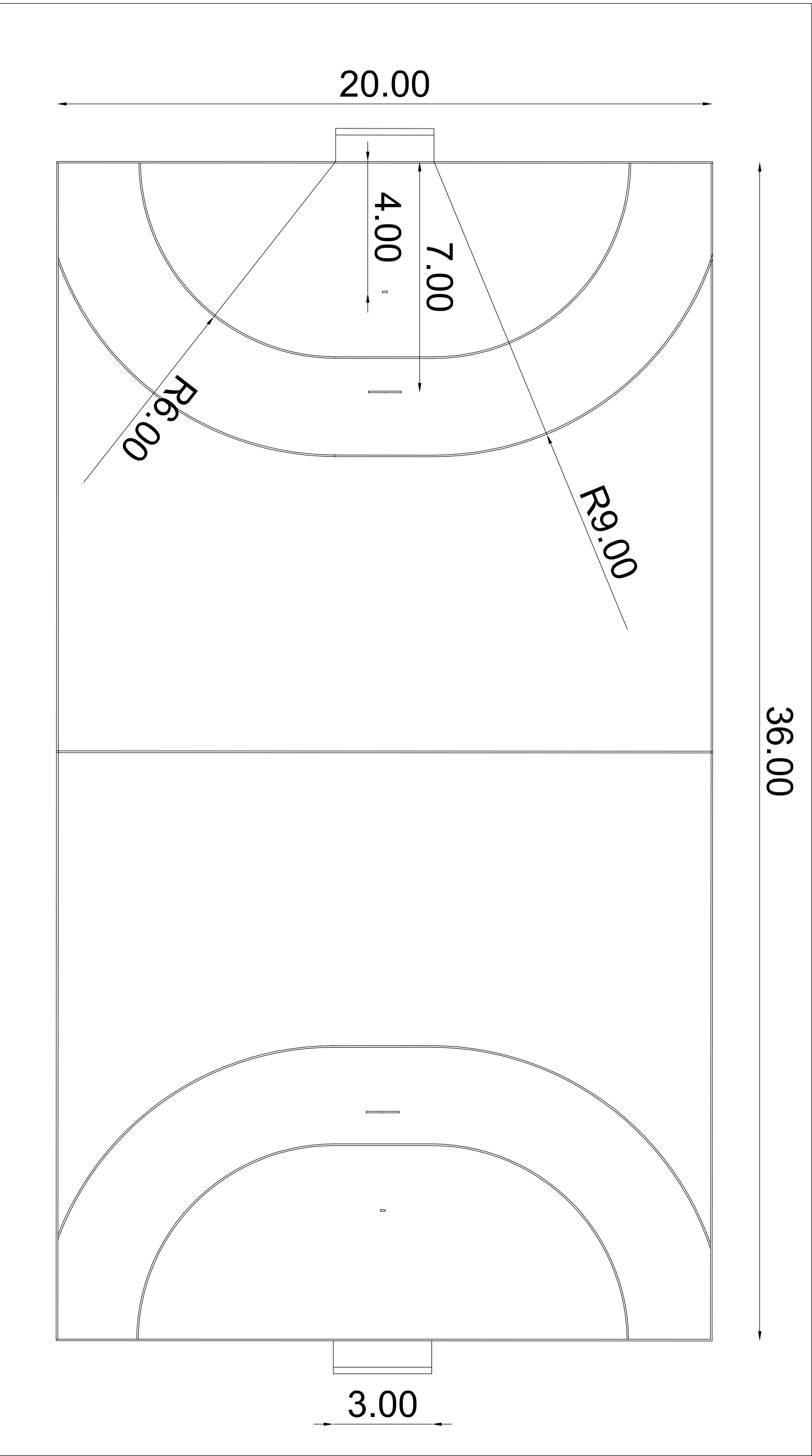
stół do tenisa



stolik rekreacyjny - szachy

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE			
IKAR			
I. KARACZKO			
UL. POMORSKA 290/292			
92-013 ŁÓDŹ			
PROJEKTANT	BRANŻA	NR DOK.	DATA
	ARCHITECTURA		
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI			
POLIURETANOWEJ			
INWESTOR:			
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 169			
ŁÓDŹ UL. NAPOLEOŃSKA 71/7			
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		SKALA	NR RYS.
		1: 400	1

BOISKO DO PIŁKI RĘCZNEJ



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

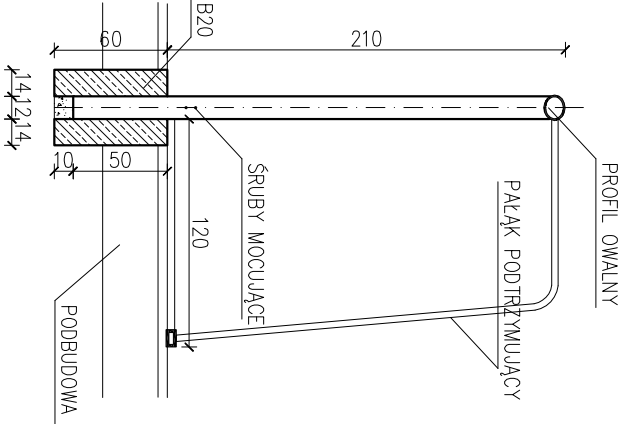
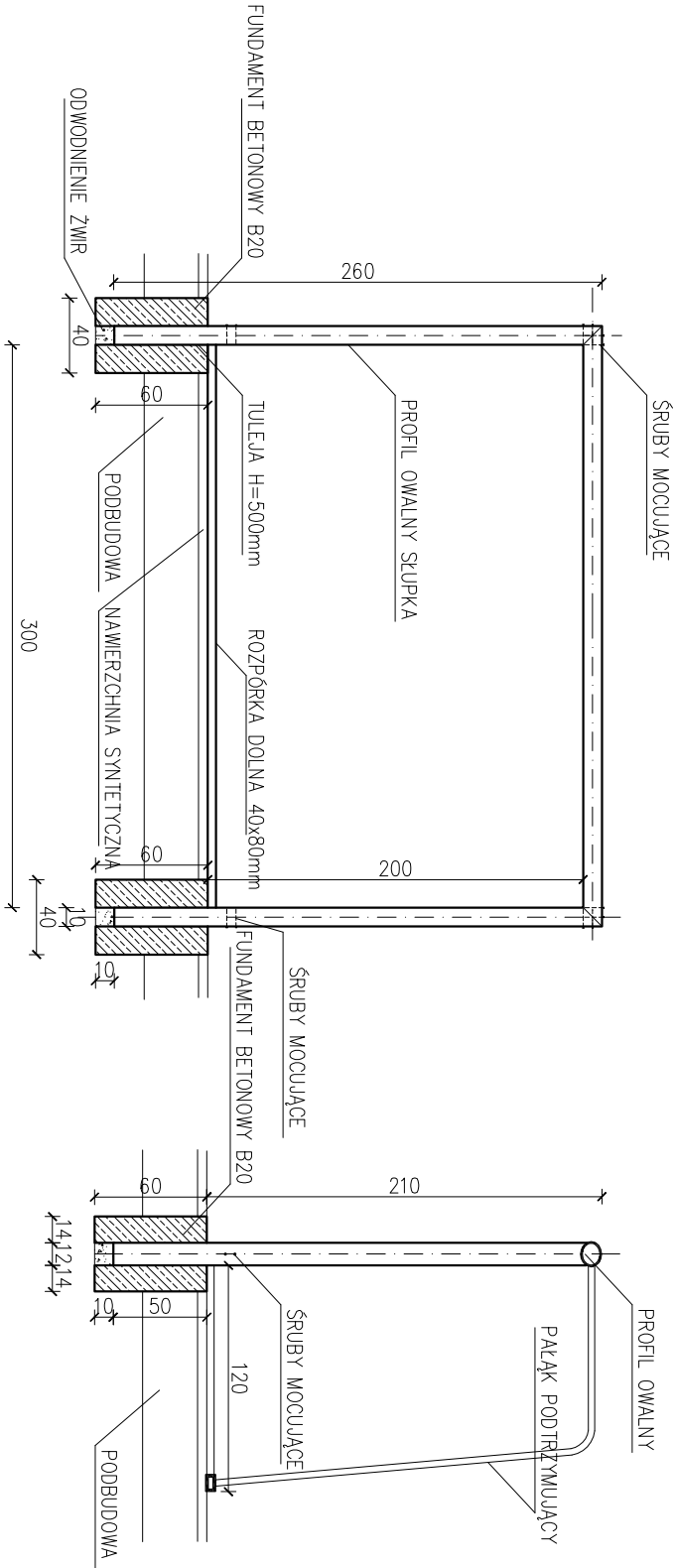
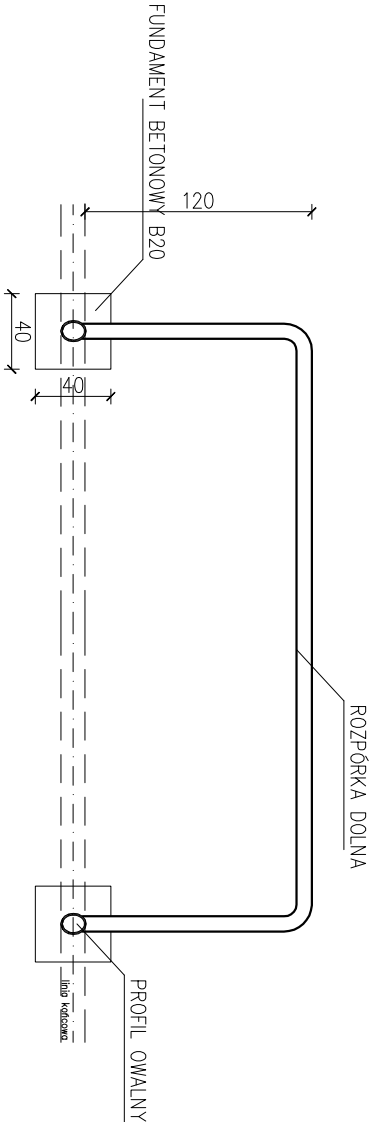
BETON JAMISTY Z KRUSZYWA MINERALNEGO 2-8MM O GR. MIN.15cm

KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNE 0 - 31,4 mm GR.15,0 cm
ZAGĘSZCZONA PODSYPKA Z PIASKU KOPANEGO O GR. OK.10-50 CM

GRUNT RODZIMY

POWIERZCHNIA POLA GRY 720,00 m²

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE IKAR					PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ		
92-013 ŁÓDŹ					INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 169 ŁÓDŹ UL. NAPOLEONSKA 7/17		
I. KARACZKO							
UL. POMORSKA 230/232							
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	BOISKO DO PIŁKI RĘCZNEJ		
	ARCHITEKTURA				SKALA	NR RYS.	
					1: 125	2	

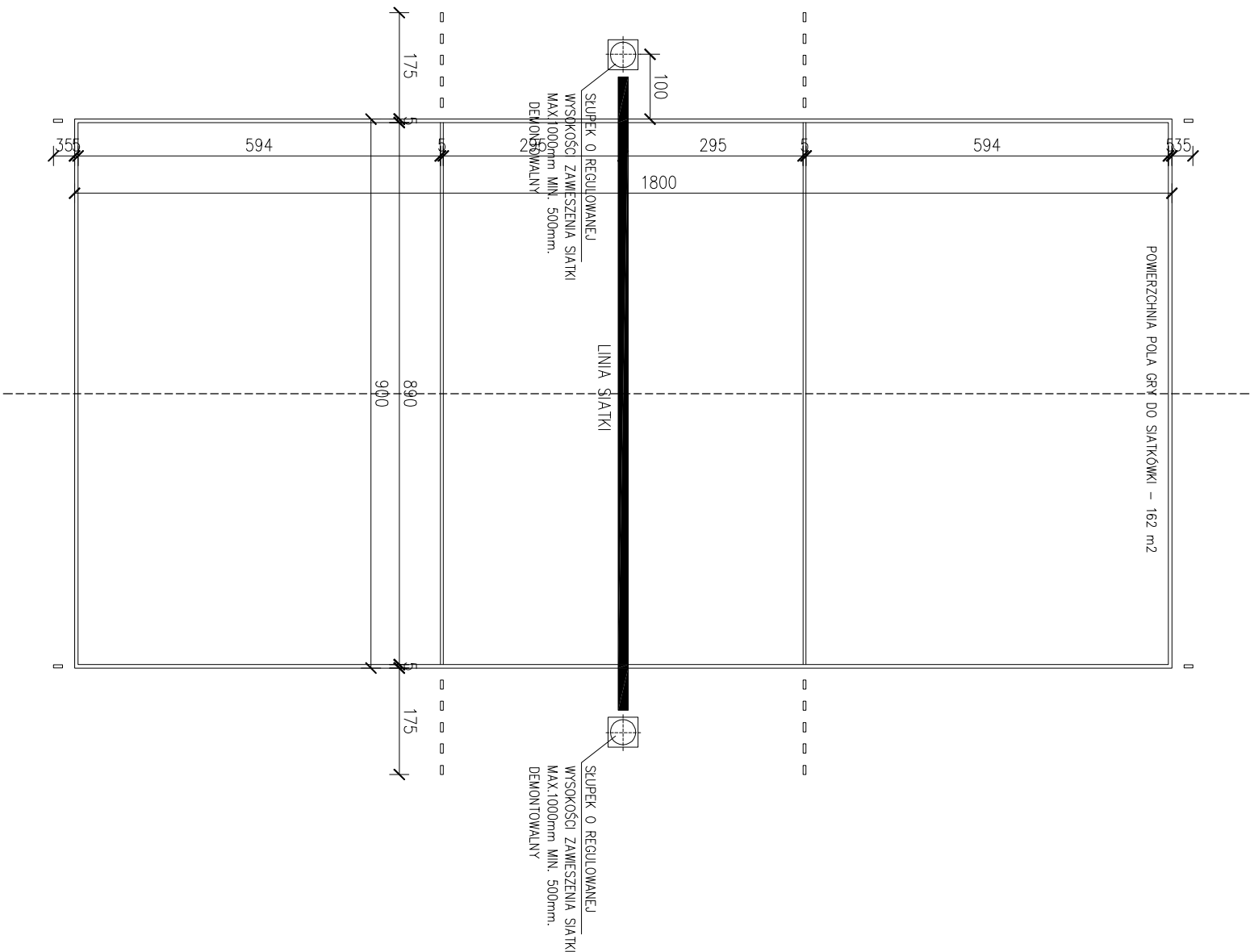


BRAMKI ALUMINIOWE DO PIŁKI RĘCZNEJ

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE IKAR					PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAMIERZCHNII POLURETANOWEJ	
92-013 ŁÓDŹ I. KARACZKO UL. POMORSKA 290/292					INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 169 ŁÓDŹ UL. NAPOLEONSKA 7/17	
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	BRAMKI DO PIŁKI RĘCZNEJ	
	ARCHITEKTURA				SKALA	NR RYS.
					1: 40	3

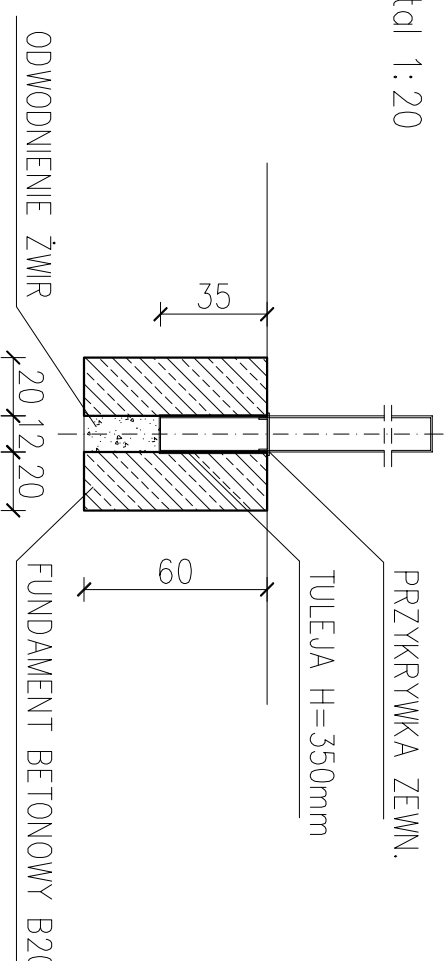
BOISKO DO SIATKÓWKI

widok 1:100

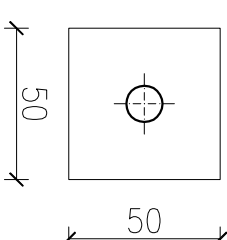


- WYPOSAŻENIE:
- SŁUPKI ALUMINIOWE WIELOFUNKCYJNE (BADMINTON, SIATKÓWKĄ)
 - SIATKA Z ANTENKAMI

detal 1:20



FUNDAMENT POD SŁUPEK

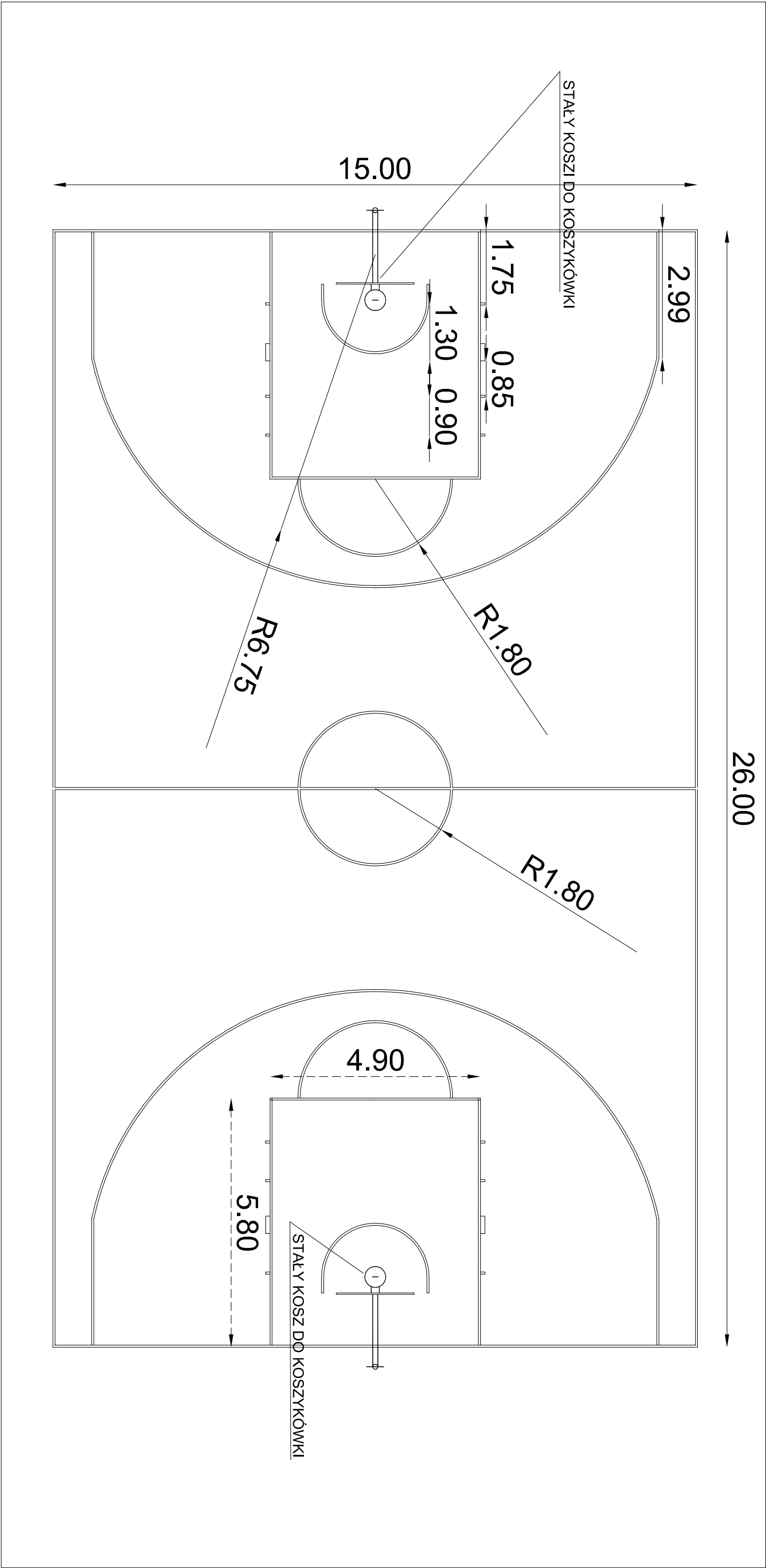


ELASTYCZNA NAWIERZCHNIA SPORTOWA POLIURETANOWO-GUMOWA
GR. 15mm (8 mm+7 mm)
BETON JAMISTY Z KRUSZYWĄ MINERALNEGO 2-8MM O GR. MIN.15cm
KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNE 0-31,4 mm GR.15,0 cm
ZAGĘSZCZONA PODSYPKA Z PIASKU KOPANEGO O GR. OK.10-50 CM
GRUNT RODZIMY

POWIERZCHNIA POLA GRY DO SIATKÓWKI - 162,00 m2

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE IKAR				PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ			
I. KARACZKO UL. POMORSKA 290/292				INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 169 ŁÓDŹ UL. NAPOLEONSKA 7/17			
92-013 ŁÓDŹ							
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	BOISKO DO SIATKÓWKI		
	ARCHITEKTURA						
					SKALA	NR RYS.	
					1: 100	4	

BOISKO DO KOSZYKÓWKI



POWIERZCHNIA POLA GRY 390,00 m²

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

BETON JAMISTY Z KRUSZYWA MINERALNEGO 2-8MM O GR. MIN.15cm

KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNE 0 - 31,4 mm GR.15,0 cm

ZAGĘSZCZONA PODSYPKA Z PIASKU KOPANEGO O GR. OK.10-50 CM

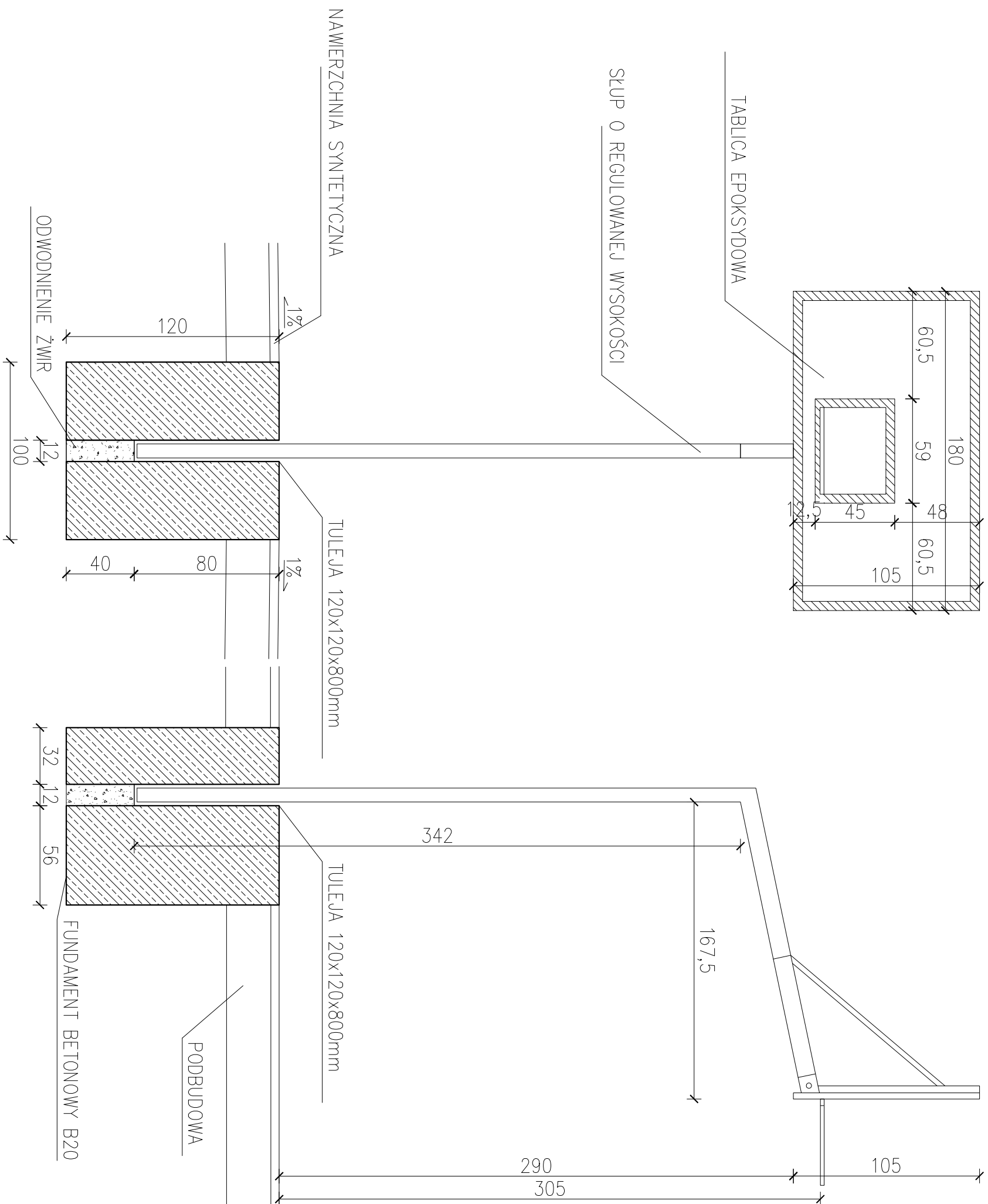
GRUNT RODZIMY

WYPOSAŻENIE:

- ZESTAW JEDNOSŁUPOWY MOCOWANY NA STAŁE
- WYSIĘG 1,6m Z MECHANIZMEM REGULACJI WYSOKOŚCI
- SŁUPY OCYNKOWANE, MONTOWANE W TULEJACH
- TABLICE EPOKSYDOWE 180X105cm
- OBRĘCZ OCYNKOWANA Z SIATECZKĄ ŁAŃCUCHOWĄ

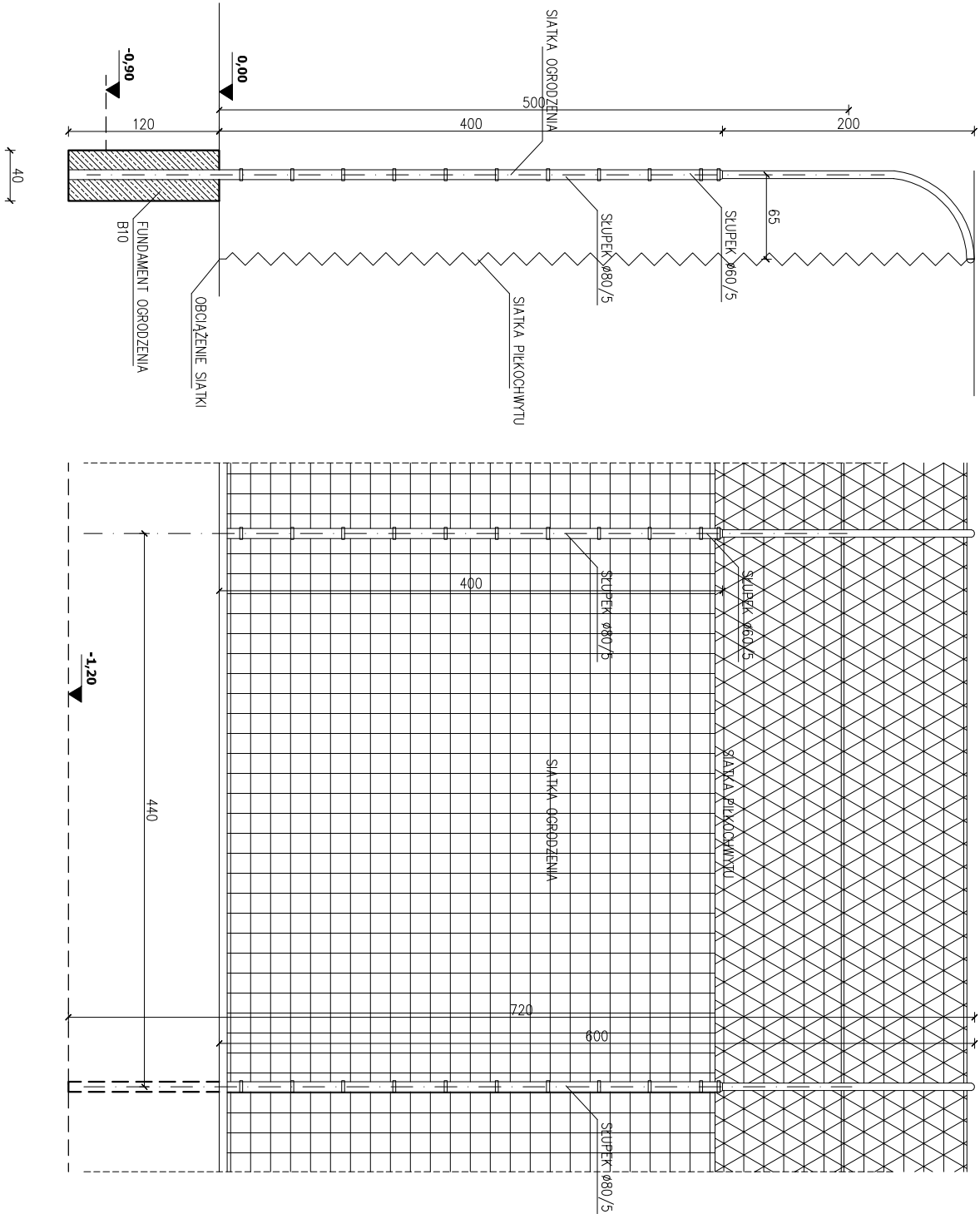
PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE					PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ		
IKAR					INWESTOR:		
I. KARACZKO					SZKOŁA PODSTAWOWA NR 169		
92-013 ŁÓDŹ					ŁÓDŹ UL. NAPOLEOŃSKA 7/17		
UL. POMORSKA 290/292							
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	BOISKO DO KOSZYKÓWKI		
	ARCHITEKTURA				SKALA		
					1: 100		
					NR RYS.		
					5		

ZESTAW JEDNOŚŁUPOWY DO KOSZYKÓWKI MOCOWANY NA STAŁE



PRZEDSIĘBIORSTWO WIEL OBRANŻOWE					PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOISKO WIEL OFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI POLURETANOWEJ								
IKAR													
I. KARACZKO					INWESTOR:								
UL. POMORSKA 290/292					SZKOŁA PODSTAWOWA NR 169								
92-013 ŁÓDŹ					ŁÓDŹ UL. NAPOLEOŃSKA 71/7								
PROJEKTANT		BRANŻA		NR UPR.		DATA		PODPIS		SKALA		NR RIS.	
		ARCHITECTURA								1: 25		6	
SŁUPKI DO KOSZYKÓWKI													

OGRODZENIE Z PIŁKOCHWYTAMI



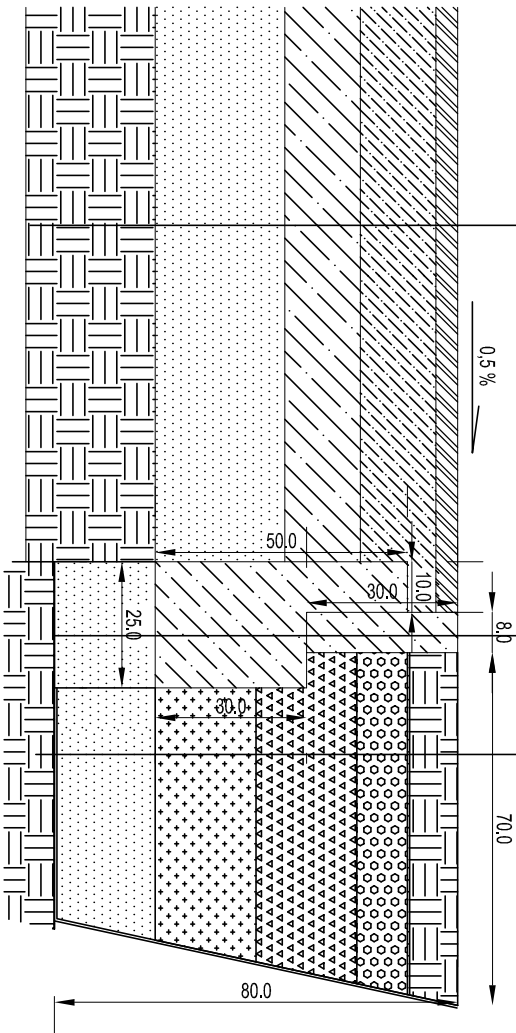
- WYSOKOŚĆ SŁUPA 6,00m,
- ROZSTAW BAZOWY 4,40m,
- WYPEŁNIENIE PIŁKOCHWYTU Z SIECI SZNURKOWEJ WĘZŁOWEJ PP/PE OCZKA45X45 mm ZE SZNURKA PLECIONEGO O 4 mm, IMPREGNOWANEGO W MASIE NA UV,
- DŁ SIATKI Z WSZYSTĄ LINĄ OŁOWIOWĄ 0,2 KG/m W PODWÓJNEJ TAŚMIE
- SŁUPKI OGRODZENIA W MIEJSCACH MOCOWANIA PIŁKOCHWYTU O PRZEKROJU Ø80/5mm I W ROZSTAWIE 4,40m
- PODWYŻSZENIE PIŁKOCHWYTU RURA Ø60/5mm

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE					PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
IKAR					BOJSKO WIELOFUNKCYJNE O NAMIERZCHNI		
					POLURETANOWEJ		
INWESTOR:							
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 169							
ŁÓDŹ UL. NAPOLEOŃSKA 7/17							
92-013 ŁÓDŹ							
UL. POMORSKA 290/292							
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	OGRODZENIE Z PIŁKOCHWYTAMI		
	ARCHITECTURA				SKALA	NR RYS.	
					1: 50	7	

ELASTYCZNA NAWIERZCHNIA SPORTOWA	
POLIURETANOWO-GUMOWA	GR. 15mm (8 mm+7 mm)
BETON JAMISTY Z KRUSZYWA MINERALNEGO 2-8MM O GR. MIN.15cm	
KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNE 0 - 31,4 mm	GR.15,0 cm
ZAGĘSZCZONA PODSYPKA Z PIASKU KOPANEGO O GR. 10-50 CM	
GRUNT RODZIMY WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH	
(dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokosc 0,5 m do ls > 0,95)	

OBRZEŻE BETONOWE 8 x 30 cm

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

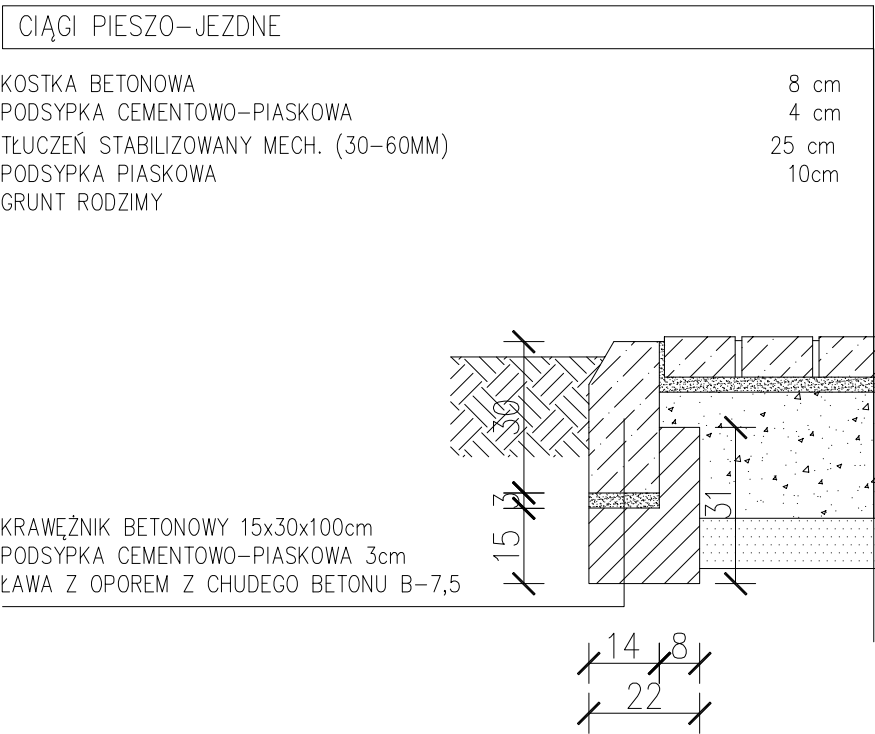


ZIEMIA URODZAJNA (TRAWA)	10,0 cm
GEOWŁÓKNINA	
ŻWIŘ BIAŁY PŁUKANY 8 - 16 mm	10,0 cm
KLINIEC 8 - 31,5 mm	20,0 cm
TŁUCZEŃ 31,5 - 63 mm	20,0 cm
PODSYPKA PIASKOWA	20,0 cm
GEOWŁÓKNINA	
GRUNT RODZIMY WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH	

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

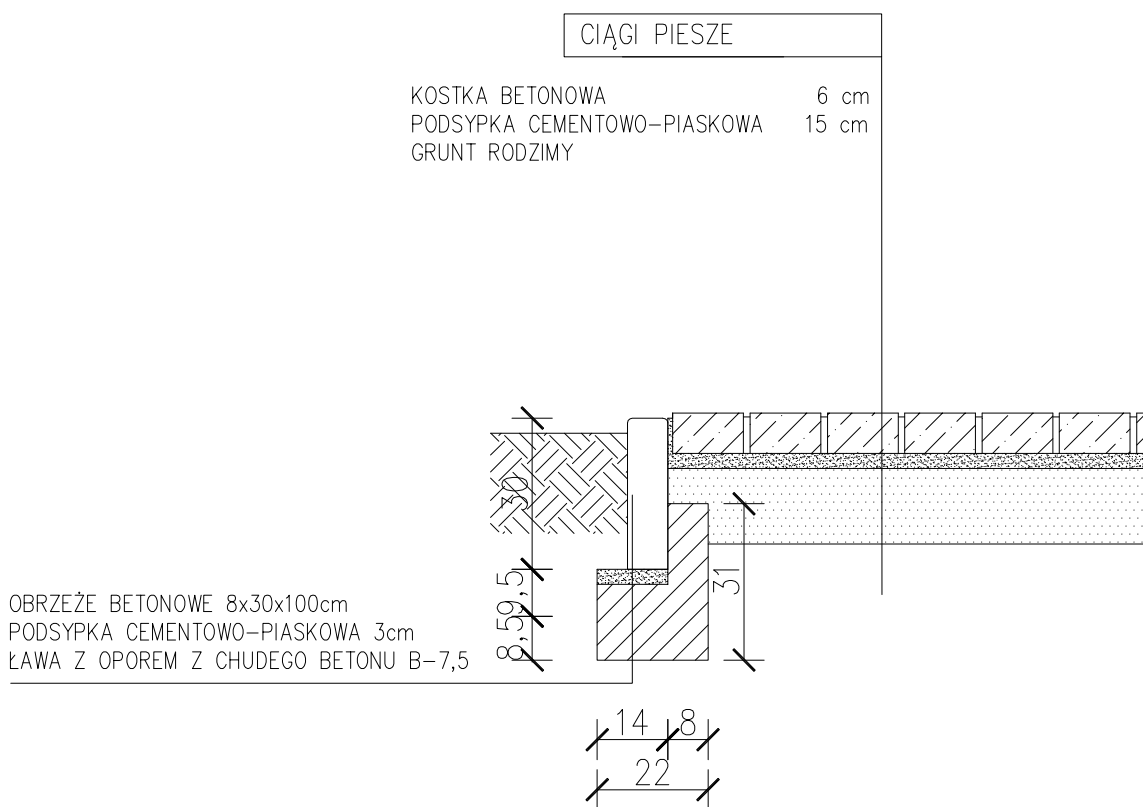
PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE					PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
IKAR					BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI		
I. KARACZKO					POLIURETANOWEJ		
92-013 ŁÓDŹ					INWESTOR:		
UL. POMORSKA 290/292					SZKOŁA PODSTAWOWA NR 169		
					ŁÓDŹ UL. NAPOLEOŃSKA 7/17		
PROJEKTANT	BRANŻA	NR DOK.	DATA	PODPIS	PRZEBIÓR NAWIERZCHNI	SKALA	NR RYS.
	ARCHITECTURA				BOISKO WIELOFUNKCYJNE	1: 15	8

PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI CIĄGÓW PIESZO-JEZDNYCH

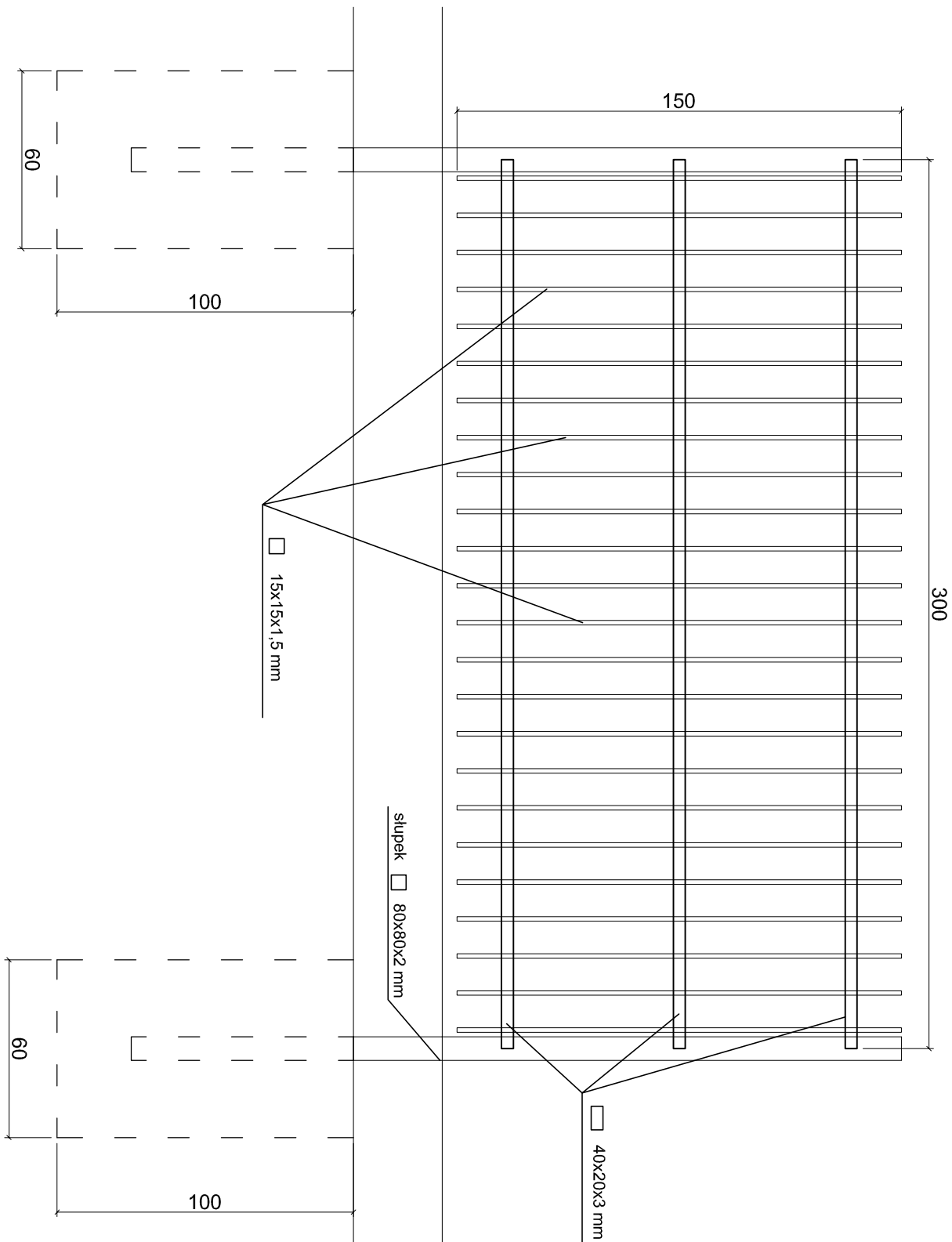


PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE IKAR I. KARACZKO 92-013 ŁÓDŹ UL. POMORSKA 290/292					PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ		
					INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 169 ŁÓDŹ UL. NAPOLEOŃSKA 7/17		
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI - CIĄGI PIESZO JEZDNE	SKALA	NR RYS.
	ARCHITEKTURA					1: 15	9

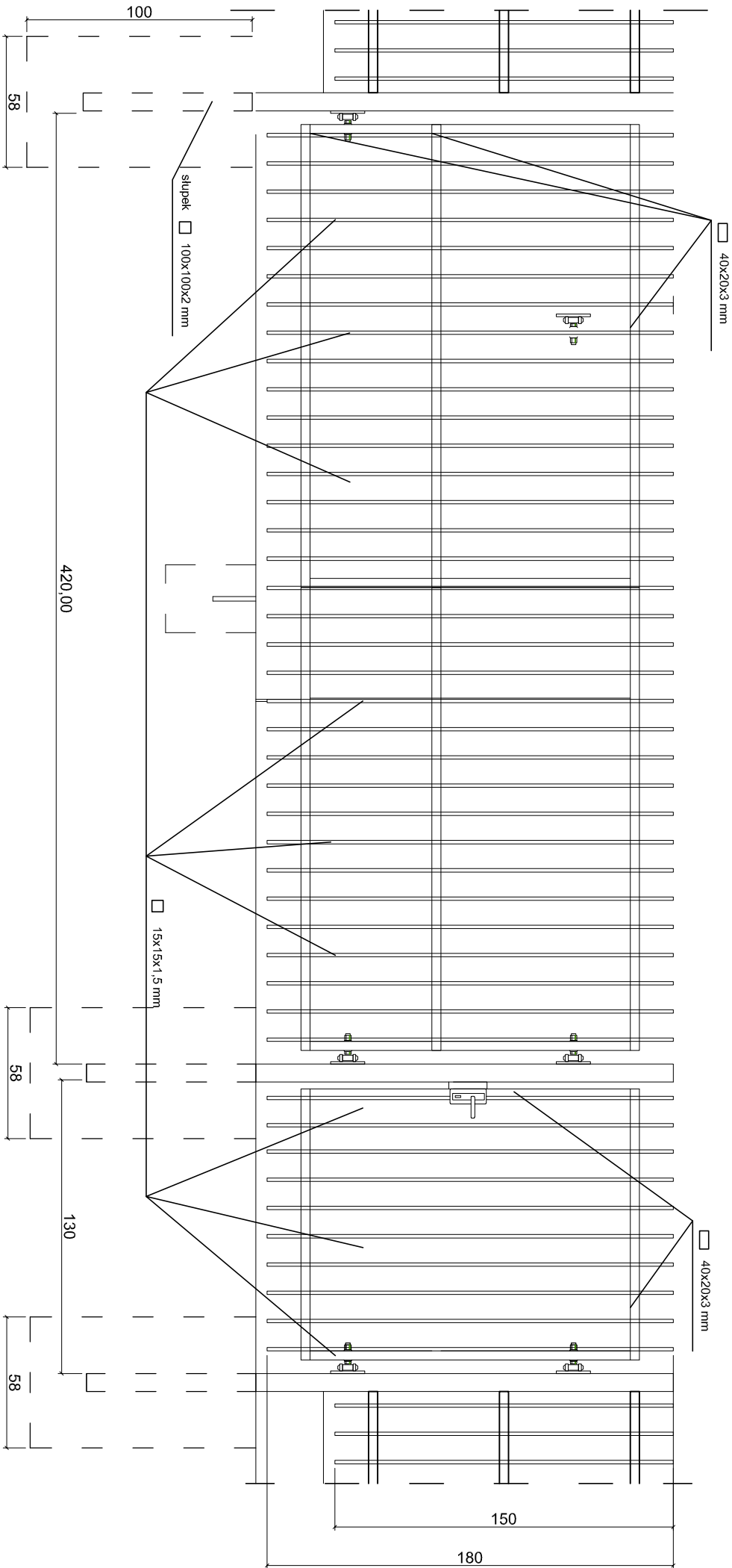
PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI CIĄGÓW PIESZYCH



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE IKAR I. KARACZKO 92-013 ŁÓDŹ UL. POMORSKA 290/292					PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ		
					INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 169 ŁÓDŹ UL. NAPOLEOŃSKA 7/17		
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI - CIĄGI PIESZE	SKALA	NR RYS.
	ARCHITEKTURA					1: 15	10



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE			
IKAR			
I. KARACZKO			
92-013 ŁÓDŹ			
UL. POMORSKA 290/292			
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA
	ARCHITEKTURA		
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI			
POLIURETANOWEJ			
INWESTOR:			
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 169			
ŁÓDŹ UL. NAPOLEONSKA 7/17			
OGRODZENIE ZEWNĘTRZNE - PRZESŁO		SKALA	NR RYS.
		1: 20	11



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKTANT

BRANŻA

NR UPR.

DATA

PODPIS

92-013 ŁÓDŹ

ARCHITEKTURA

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 169

ŁÓDŹ UL. NAPOLEOŃSKA 71/17

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI

POLIURETANOWEJ

OGRODZENIE ZEWNĘTRZNE

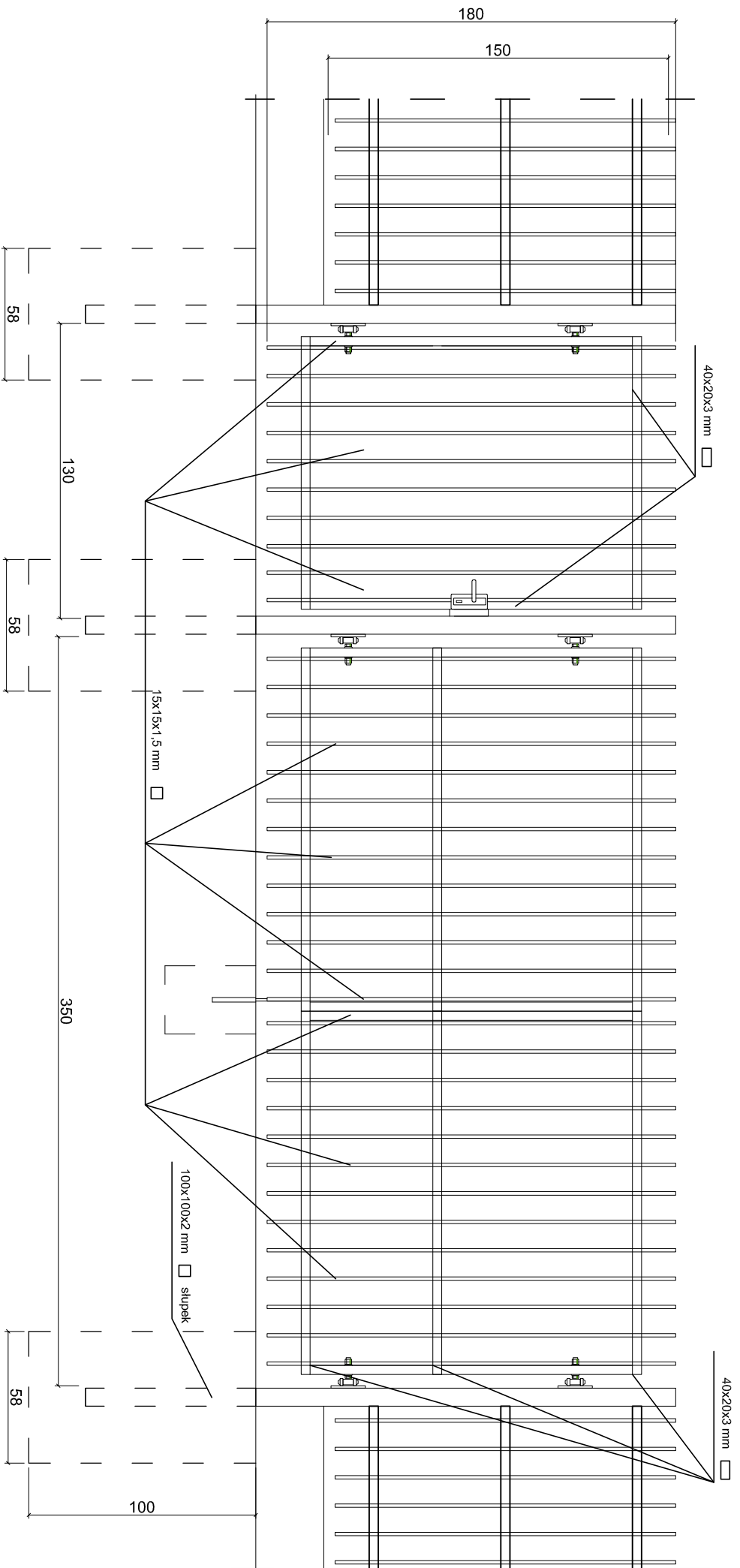
BRAMA Z FURTKĄ

SKALA

NR RYS.

1: 25

12



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKTANT

BRANŻA

ARCHITEKTURA

NR UPR.

DATA

PODPIS

92-013 ŁÓDŹ

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 169

ŁÓDŹ UL. NAPOLEOŃSKA 71/17

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI

POLIURETANOWEJ

OGRODZENIE WEWNĘTRZNE

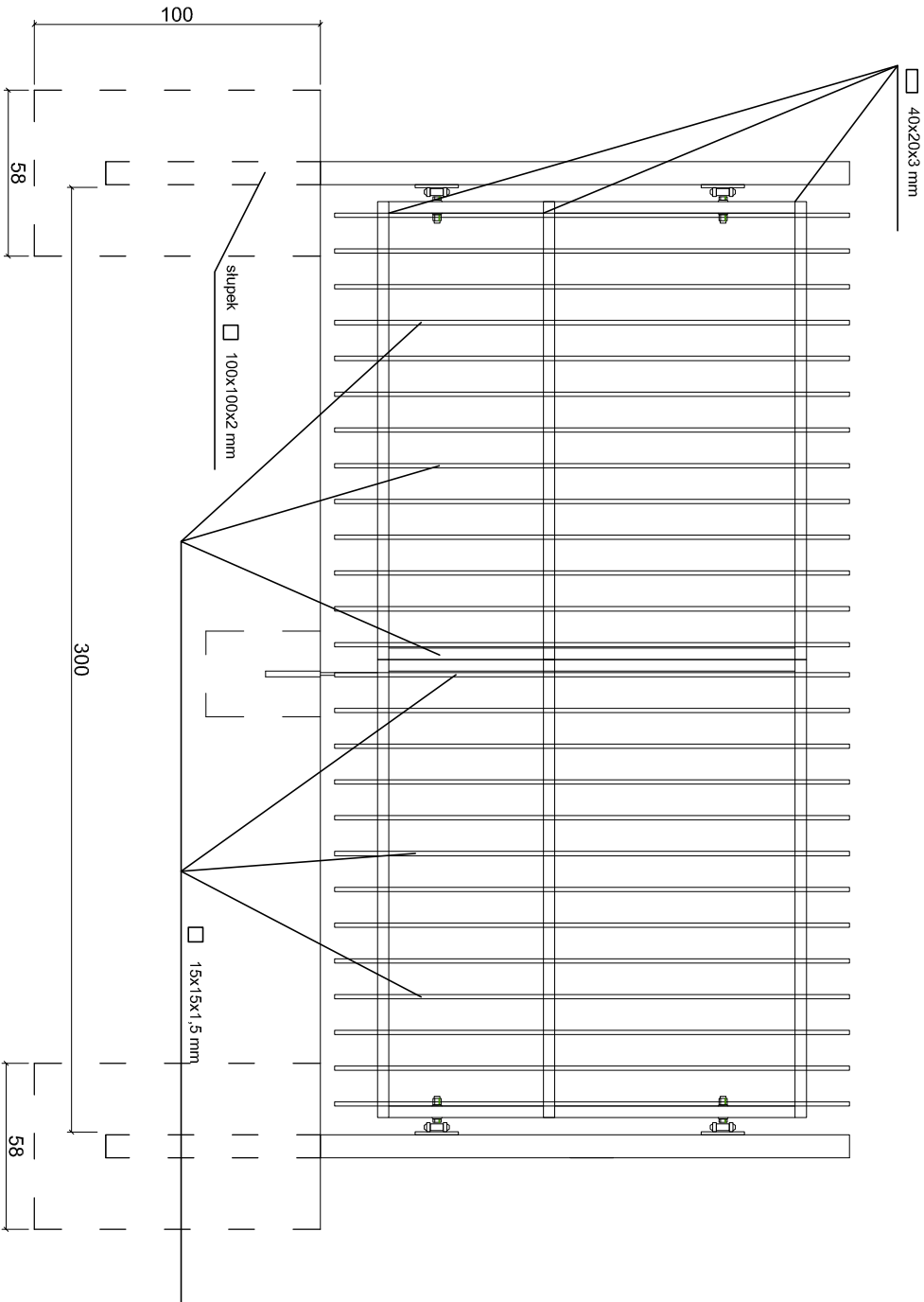
BRAMA Z FURTKĄ

SKALA

1: 25

NR RYS.

13



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE IKAR I. KARACZKO UL. POMORSKA 290/292					PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ	
INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 169 ŁÓDŹ UL. NAPOLEONSKA 71/17					SKALA 1: 25	
PROJEKTANT 92-013 ŁÓDŹ BRANŻA ARCHITEKTURA NR UPR. DATA PODPIS					OGRODZENIE WEWNĘTRZNE BRAMA DO ŚMIETNIKA NR RYS. 14	

