

TEMAT OPRACOWANIA: **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**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**

PROJEKTANT : mgr inż. arch. Izabela Nowacka nr upraw. 31/LOOKK/2012

marzec 2018

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. Ochrona konserwatorska
7. Zagrożenia dla środowiska
8. Rozwiązania techniczne boisk
 - 8.1 Podbudowa i nawierzchnia
 - 8.2 Boisko do piłki ręcznej
 - 8.3 Boisko do koszykówki
 - 8.4 Boisko do siatkówki
9. Piłkochwyty
10. Utwardzenia
11. Elementy wyposażenia boisk
12. Elementy małej architektury
13. Remont ogrodzenia terenu szkoły
14. Odwodnienie
15. Komunikacja
16. Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych
17. Zabezpieczenia pożarowe
18. Uwagi i zalecenia końcowe
19. Karty techniczne

2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

3. ZAŁĄCZNIKI:

Oświadczenie projektanta, uprawnienia projektanta, zaświadczenie Izby Architektów

4. 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
Rys. 9 – Przekrój nawierzchni boiska do siatkówki na istniejącej nawierzchni asfaltowej	skala 1:15
Rys.10 – Przekrój nawierzchni boiska do siatkówki na podbudowie z kruszyw.....	skala 1:15
Rys.11 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszych.....	skala 1:15
Rys.12 – Przęsło ogrodzenia	skala 1:25
Rys.13 – Furtka	skala 1:25

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 139 w Łodzi. W ramach inwestycji projektuje się boisko do ręcznej, dwa boiska do koszykówki i boisko do siatkówki. Nawierzchnia boisk - poliuretanowa . Boiska wyposażone będą w piłkochwyty. Wykonane zostaną również ciągi pieszce utwardzone ułatwiające komunikację z boiskami.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

3.1 Lokalizacja i istniejące zagospodarowanie 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.

3.2 Budowa geologiczna

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

3.3 Warunki hydrogeologiczne.

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

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 i dwa boiska do koszykówki i wyposażenie go w niezbędne urządzenia wymagane do poszczególnych kategorii boisk, zawartych na tym terenie

- wykonanie w części na istniejącej podbudowie asfaltowej a w części na nowej podbudowie z kruszyw boiska do siatkówki o nawierzchni poliuretanowej, o wymiarach użytkowych 24,00x12,00m i wyposażenie go w niezbędne urządzenia.

Projektuje się również montaż piłkochwyłów o wys. 6,0 m oraz dwóch stołów do tenisa.

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

Projektuje się również wymianę odcinka istniejącego ogrodzenia terenu szkoły

5. Zestawienie elementów zagospodarowania działki.

- nawierzchnia poliuretanowa boiska wielofunkcyjnego	1188,00 m ²
- nawierzchnia poliuretanowa boiska do siatkówki	288,00 m ²
- piłkochwyły wys. 6,00 m	171,00 mb
- nawierzchnia z kostki betonowej - ciągi piesze	554,00 m ²
- ogrodzenie terenu	166,00 mb

6. Ochrona konserwatorska.

Działki, na której znajduje się projektowany obiekt nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie konserwatorskiej.

7. Zagrożenia dla środowiska.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze.

· nie przewiduje się montażu żadnych maszyn i urządzeń oraz wyposażenia powodującego szkodliwe promieniowanie, emisję hałasu, szkodliwe wibracje czy oddziaływanie pola magnetycznego.

- projektowana inwestycja w żaden sposób nie wpływa na zanieczyszczenie powietrza, gruntu i wód
- nie zmienia stosunku nasłonecznienia dla działek sąsiednich oraz nie powoduje naruszenia istniejących stosunków wodnych.

8. Rozwiązania techniczne boisk.

8.1 Podbudowa i nawierzchnia.

Podbudowy

Podbudowa z kruszyw boiska wielofunkcyjnego oraz części boiska do siatkówki.

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

Podbudowa boiska do siatkówki na istniejącej nawierzchni asfaltowej

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

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

Wykonać impregnację frezowanego asfaltu impregnatem wiążącym

Nawierzchnie

Zaprojektowano boisko wielofunkcyjne i boisko do siatkówki 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 biały

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

Wymagane są następujące dokumenty:

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

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%.

8.2 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.

8.3 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 jednostłupowa, montowana w tulejach - 4 sztuki

8.4 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

9. 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 Ø 60mm
- linka stalowa podtrzymująca siatkę Ø4mm, karabińczyki do mocowania siatki z linką

uwaga : piłkochwyty montować zgodnie z instrukcją producenta ogrodzenia

10. 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

11. 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

12. Elementy małej architektury.

STÓŁ DO TENISA – 2 szt.

- 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
- Nawierzchnia pod stołem do tenisa – kostka betonowa

ŁAWKI – 10 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 – 6 szt.

Kosz na śmieci

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

13. Remont ogrodzenia terenu szkoły

Rozebranie betonowego cokołu ogrodzenia.

Montaż nowego ogrodzenia wg opisu:

- Rozstaw słupków przęsł co 2,5 m

- Panele ogrodzeniowe 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 Ø 5 [mm]
- Panele cynkowane ogniowo i malowane proszkowo.
- Panele ogrodzeniowe mocowane są do słupka za pomocą obejm montażowych zgodnie z technologią zalecana 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 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 wysokość 200 [cm
- Wysokość furty w nawiązaniu do ogrodzenia,
- Słupki furty wykonane z profilu zamkniętego 100x100x6 [mm]
- Słupki furty cynkowane ogniowo i malowane proszkowo i zakończone zaślepką
- Fundament pod słupki furty 80x80x120 [cm] betonowy
- Furtka zamykana na zamek,
- Lokalizacja furty zgodnie z załączonym rysunkiem zagospodarowania terenu

14. Odwodnienie.

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

15. Komunikacja.

Wjazd i wejście na teren obiektu przez istniejące zjazdy i wejścia z drogi publicznej.

16. Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych.

Obiekty sportowe są w pełni dostępne dla osób niepełnosprawnych.

17. 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.

18. 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:

KARTA TECHNICZNA KT 1

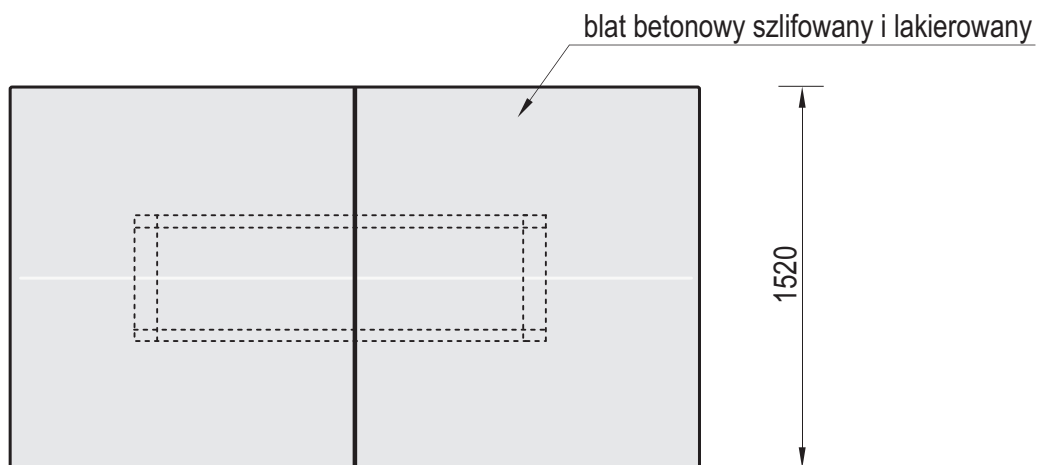
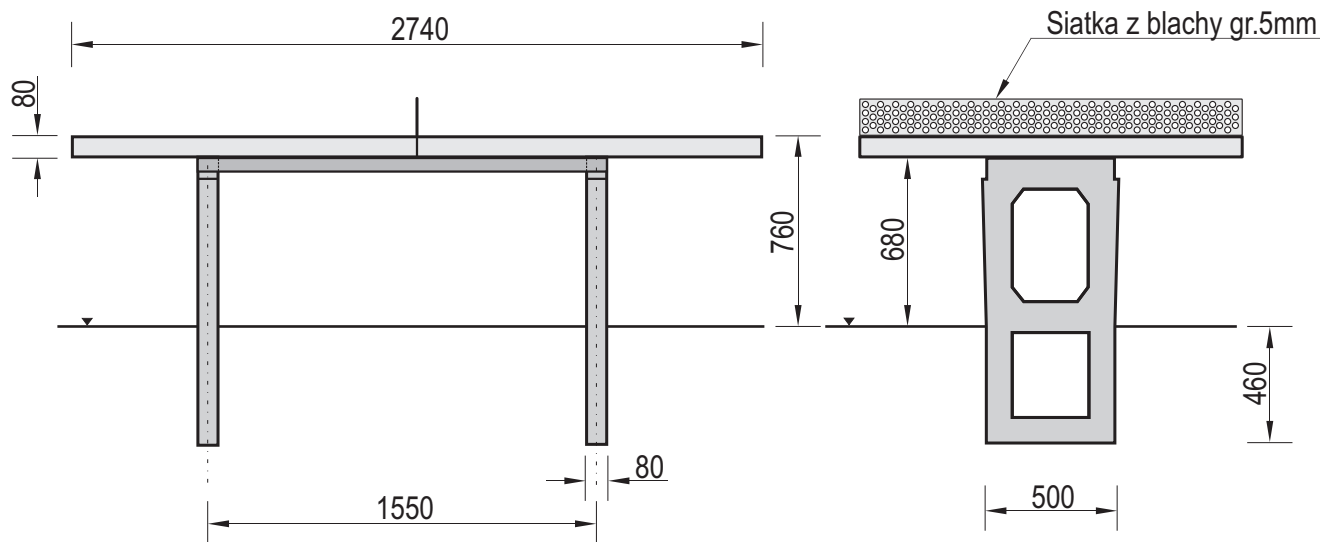
Temat/Nazwa:
Stół do tenisa stołowego

Materiał:
Stal, beton, plastik

Przeznaczenie:
Sportowe

Skala:
1:30

Uwagi:
Do wkopania

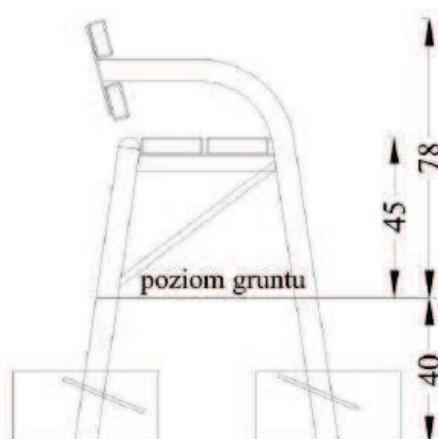
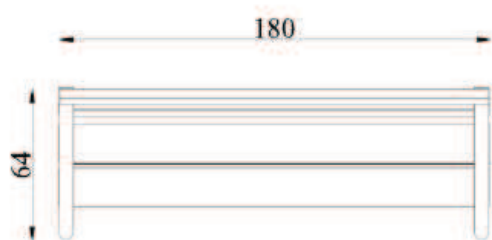


Charakterystyka urządzenia

- 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.

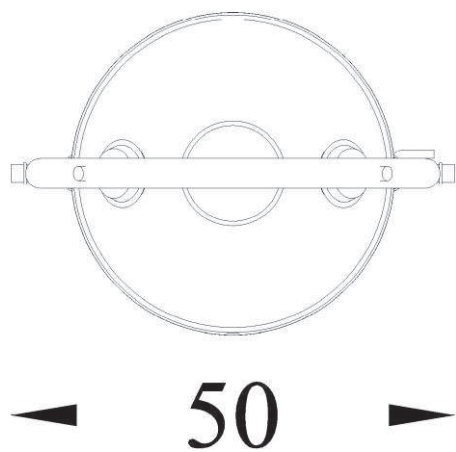
Ławka z rur stała z oparciem



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.

2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 139

RODZAJ ROBÓT:

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

INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 139

92-116 Łódź, ul. Giewont 28

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej;
Wykonanie wykopów i nasypów;
Podbudowy z kruszywa naturalnego;
Obrzeża betonowe;
Wykonanie nawierzchni boisk sportowych;
Budowa ciągów pieszych z kostki betonowej;
Montaż piłkochwyłów;
Montaż ogrodzenia;

Elementy zagospodarowania drogi, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

współpraca pracowników z ciężkim sprzętem drogowym jak: równiarki, koparki, walce drogowe i środkami transportu,
natrafienie na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne (wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi).

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- potrącenie pracownika przez zmechanizowany sprzęt budowlany,

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż należy prowadzić przed rozpoczęciem robót, w oparciu o opracowaną przez wykonawcę robót instrukcje bezpiecznego ich wykonywania, przepisy dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlanych określonych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 z 1997 r. z późn. zm.),

określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 r. z późn. zm.).

Instruktaż pracowników winien obejmować:

- zapoznanie pracowników z projektem wykonawczym w celu określenia zakresu inwestycji i rodzaju robót,
- zapoznanie pracowników z technologią wykonywania i rozwiązaniami materiałowymi,
- podanie do wiadomości rodzajów prac i miejsc o szczególnym zagrożeniu,
- podanie zasad bezpiecznej organizacji stanowisk pracy, - podanie zasad komunikowania się podczas zagrożeń,
- poinformowanie każdego pracownika jakie środki ochrony osobistej winien posiadać,
- zapoznanie pracowników z instrukcjami stanowiskowymi, opracowanymi przez służby BHP,
- oświadczenie pracowników o odpowiedzialności za naruszenie zasad BHP.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić istniejące trasy przebiegu urządzeń infrastruktury technicznej (mediów) i zapoznać z nimi osoby wykonujące roboty. Roboty oznakować zgodnie z zatwierdzonym, przez zarządzającego ruchem, projektem czasowej organizacji ruchu. Środki transportu, maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane do robót ziemnych, budowlanych i drogowych powinny być eksploatowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń mechanicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263) oraz instrukcja DTR.

Środki techniczne :

- praca w odzieży ochronnej,
- stosowanie kasków ochronnych okularów ochronnych,
- zapewnienie rękawic antywibracyjnych przy obsłudze stopy wibracyjnej,
- wygrodzenie bezpiecznej strefy pracy sprzętu mechanicznego,
- rozciągnięcie taśm zabezpieczających, ustawienie barier, tablic i znaków ostrzegawczych,
- stosowanie sygnalizacji przemieszczania ładunku,
- prowadzenie ruchu transportu wyznaczonym terenem i drogą.

Środki organizacyjne :

- kwalifikacje pracowników,
- aktualne świadectwa zdrowia,
- aktualne świadectwa przydatności do wykonywania w/w robót,
- nadzór nad pracownikami przez imiennie wyznaczoną osobę, posiadającą odpowiednie przygotowanie i doświadczenie,
- zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunkach zawartych w uzgodnieniach,
- praca z asekuracją innego pracownika,
- zakaz transportu nad stanowiskiem roboczym,
- podczas przenoszenia ciężkich urządzeń lub materiałów, należy zapewnić taką liczbę ludzi, aby ciężar przypadający na jednego pracownika nie przekraczał 50 kg.

Przepisy związane z opracowaniem

1. Rozporządzenie MPiPS z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844).
2. Rozporządzenie MPiPS z dn. 11.06.2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 91, poz. 811).
3. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
4. Ustawa o odpadach DZ.U. Nr 100 z dn. 18.09.2001 r.

Opracował:

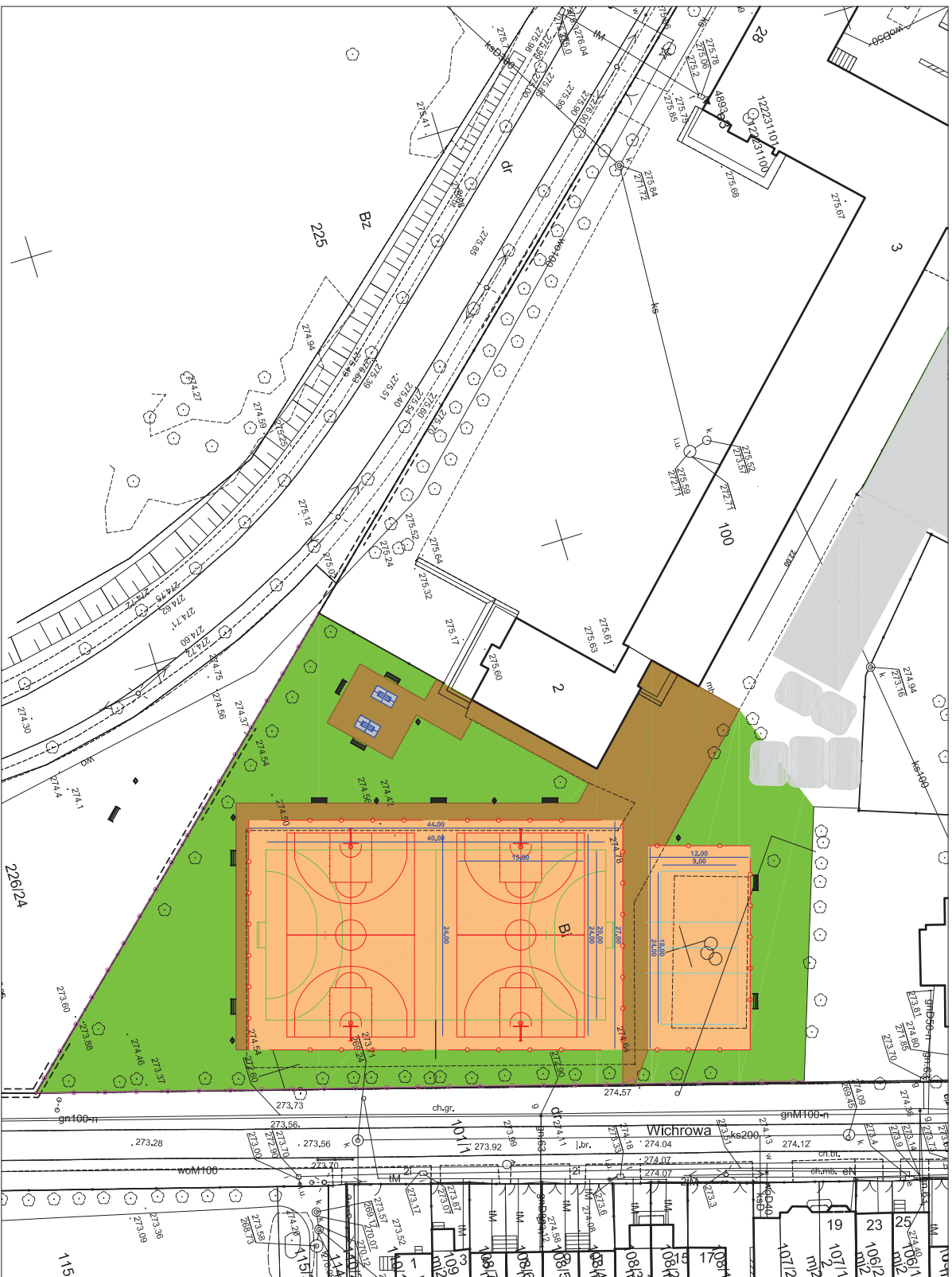
3. ZAŁĄCZNIKI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu dla realizacji zadania: Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej nr 139 w Łodzi ul. Giewont 28 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej.

4. 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
Rys. 9 – Przekrój nawierzchni boiska do siatkówki na istniejącej nawierzchni asfaltowej	skala 1:15
Rys.10 – Przekrój nawierzchni boiska do siatkówki na podbudowie z kruszyw.....	skala 1:15
Rys.11 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszych.....	skala 1:15
Rys.12 – Przęsło ogrodzenia	skala 1:25
Rys.13 – Furtka	skala 1:25



nawierzchnia poliuretanowa

nawierzchnia ciągów pieszych

nawierzchnia trawiasta

piłkochwyty

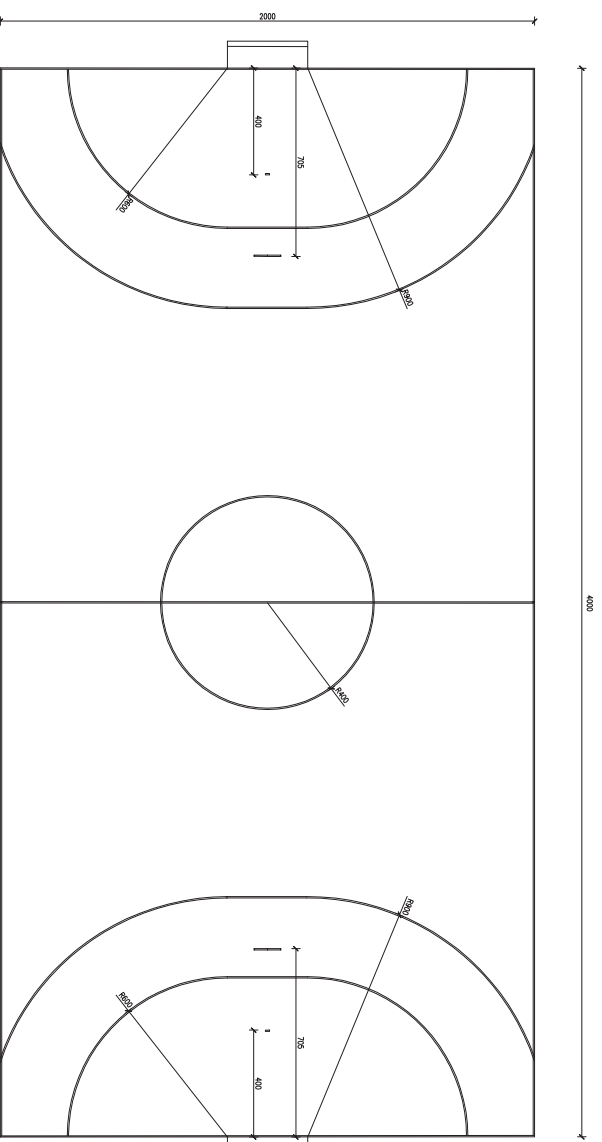
ogrodzenie terenu

ławka z oparciem

**stół do tenisa
stołowego**

kosz na śmieci

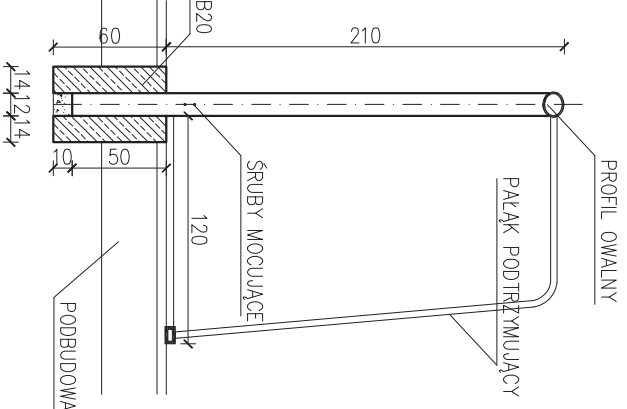
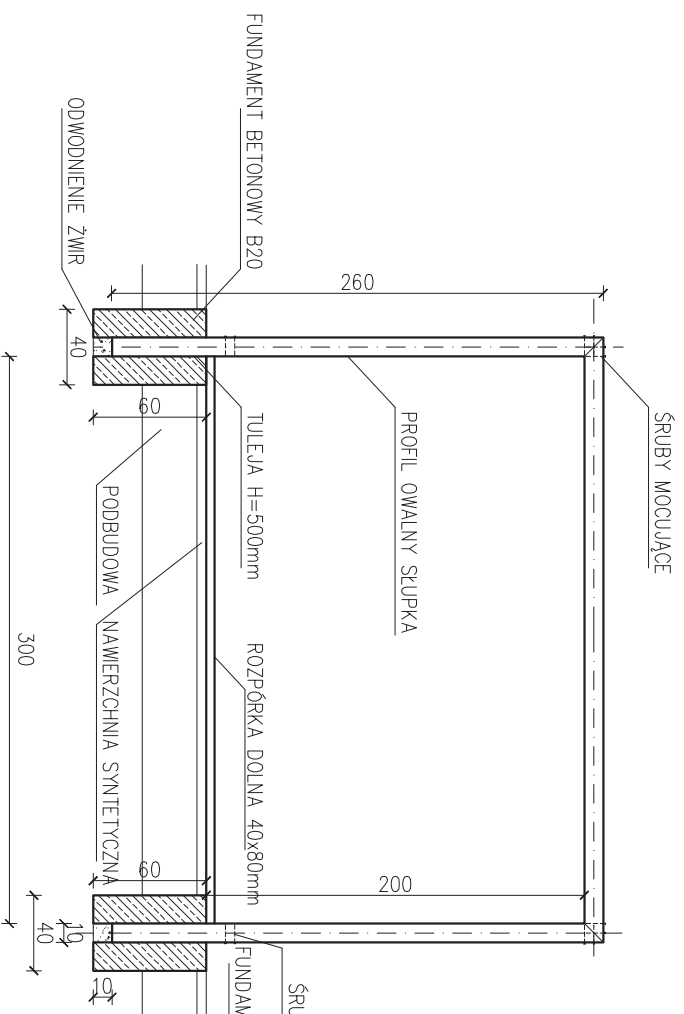
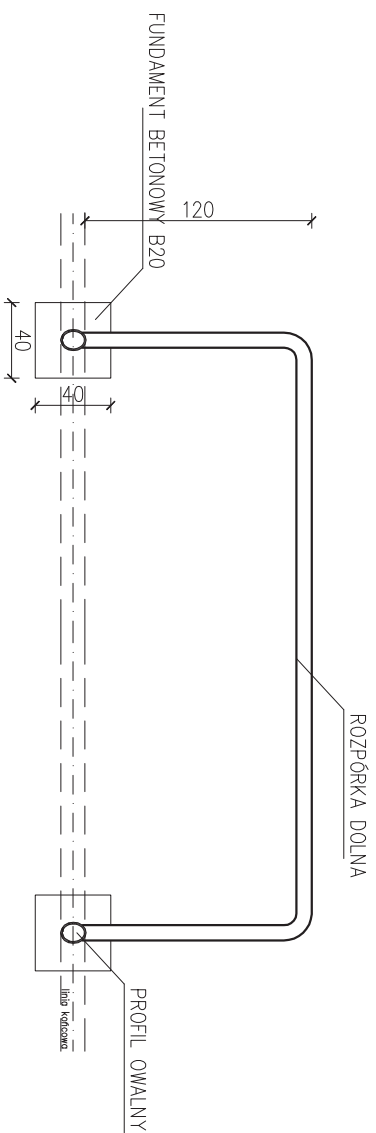
PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE			
IKAR			
I. KARACZKO			
UL. POMORSKA 290/292			
92-013 ŁODŹ			
PROJEKTANT	BRANŻA	MIKROSKALA	DATA
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	architektura	1:100	03/2018
MIECISTWO: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 139			
92-116 ŁODŹ, UL. GIEWONT 28			
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
BOSKO WIELOOPRZĘDNIOWO NAWIERZCHNI			
POLIURETANOWEJ			
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA	WERSJA	
	1:500	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 WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH
 - (dno wykopu dotęścić 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

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE				PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
IKAR				BOISKO WIELOFUNKCYJNE			
I. KARACZKO				O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ			
UL. POMORSKA 280/282				KWIETCZAK			
92-013 ŁÓDŹ				STANOWISKO A			
mgr inż. arch. Izabela Nowak				92-116 ŁÓDŹ, UL. GIEBONT 28			
PROJEKTANT	BRANŻA	INSTRUMENT	DATA	PROJEKT	SKALA	INSTRUMENT	
	ARCHITECTURA	311 ŁÓDŹ / 2012	03/2018		1:200		
BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ/REZERWNEJ				1:200			
				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:

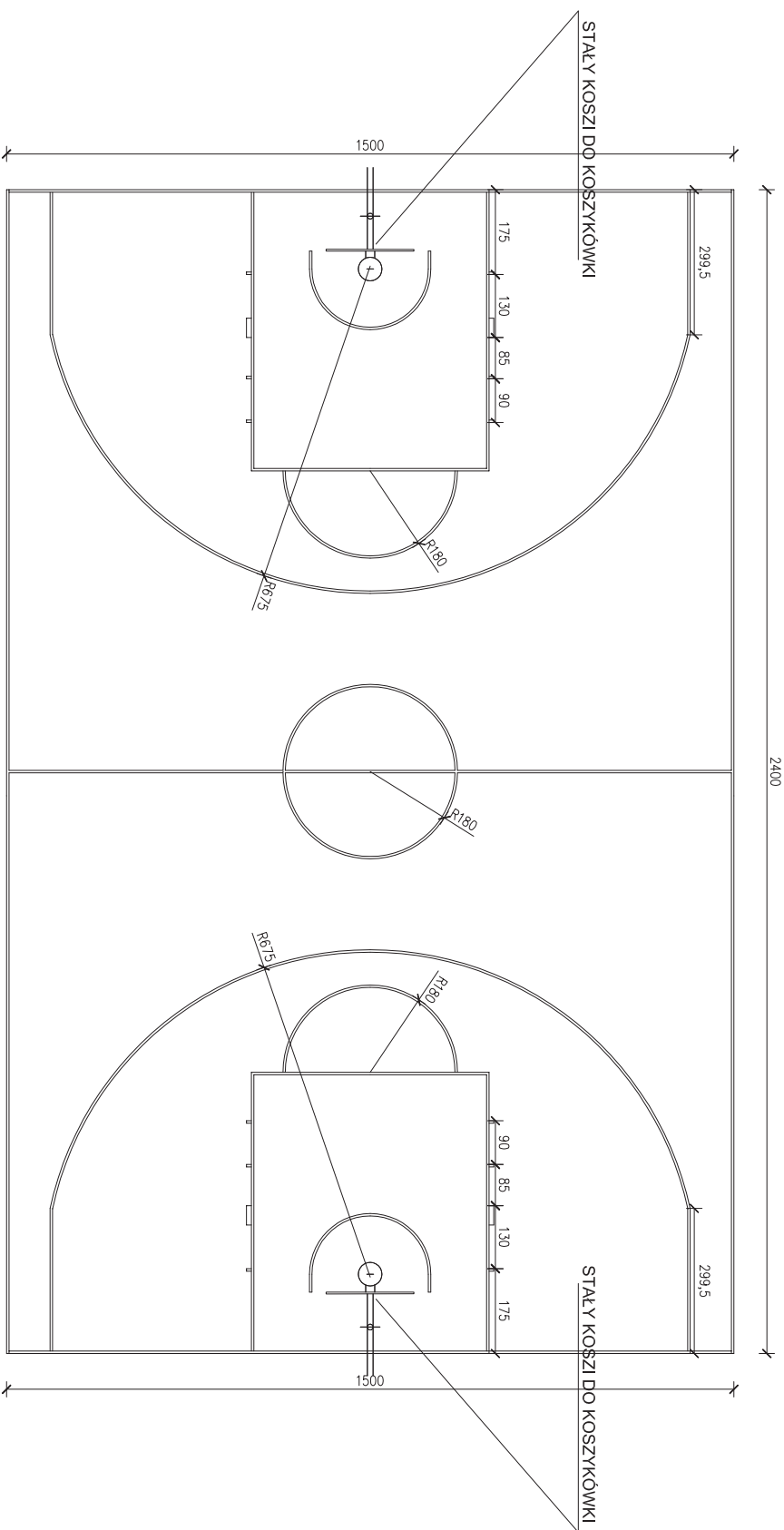
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 139

92-116 ŁÓDŹ, UL. GIEWONT 28

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

BRAMKI DO PIŁKI RĘCZNEJ

SKALA
1:40
NR RYS.
3



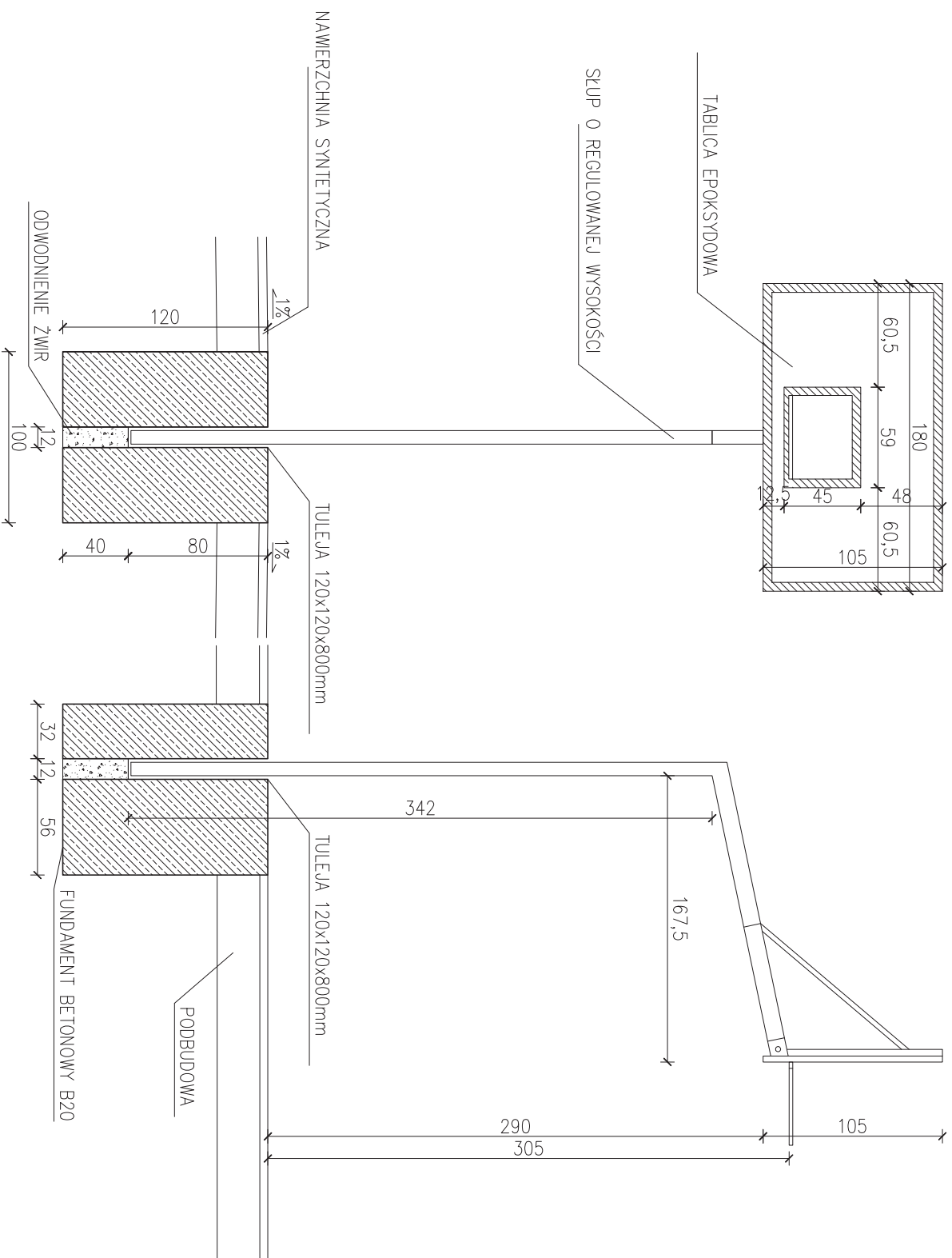
POWIERZCHNIA POLA GRY -360,00 m²

- 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 WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH
- (dno wykopu dotęścić 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

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE				PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ			
IKAR				SZKOŁA PODSTAWOWA NR 139			
I. KARACZKO				92-116 ŁÓDŹ, UL. GENIOWT 28			
UL. POMORSKA 280/292							
PROJEKTANT	BRANŻA	INSTRUMENT	DATA	PROJEKT	SKALA	NR RYS.	
mgr inż. Ireneusz Nowak	ARCHITEKTURA	SIT.ŁÓDŹ 2012	02/2018		1: 100	4	

ZESTAW JEDNOSŁUPOWY DO KOSZYKÓWKI MOCOWANY NA STAŁE



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

L. KARACZKO

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BOSKO WIELOFUNKCYJNE O NAMERZCHNI
POLURETANOWEJ

INWESTOR:
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 139

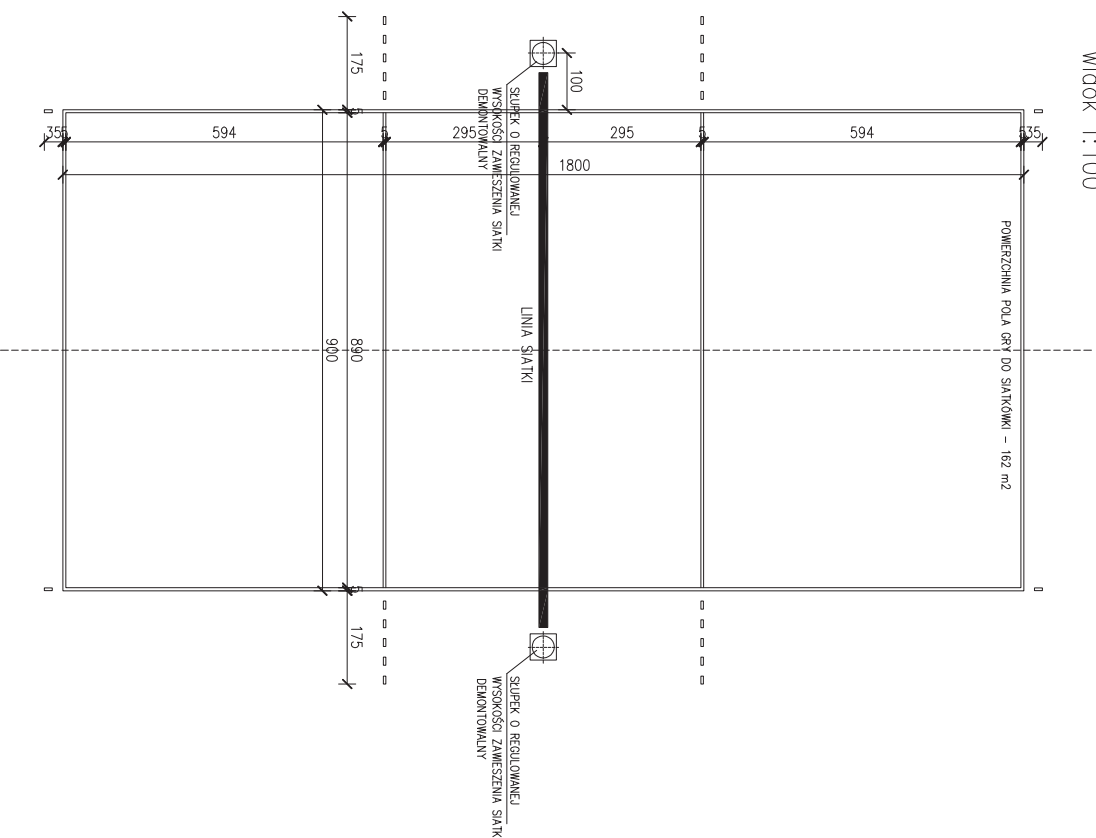
92-116 ŁÓDŹ, UL. GIEWONT 28

PROJEKTANT	DATA	PODPIS
mgił. arch. Izabela Nawicka	02/2018	

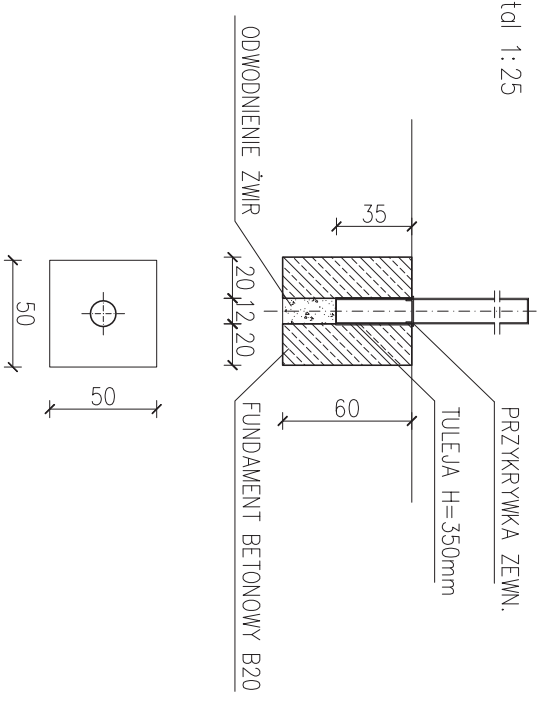
SKŁUPI DO KOSZYKÓWKI	SKALA	NR STR.
	1:25	5

BOISKO DO SIATKÓWKI

widok 1:100



detail 1:25



FUNDAMENT POD SŁUPEK

WARSTWY NAWIERZCHNI NA PODBUDOWIE NOWEJ:

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

WARSTWY NAWIERZCHNI NA PODBUDOWIE ISTNIEJĄCEJ:

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

WYPOSAŻENIE:

- SŁUPKI ALUMINIOWE
- SIATKA Z ANTENKAMI

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

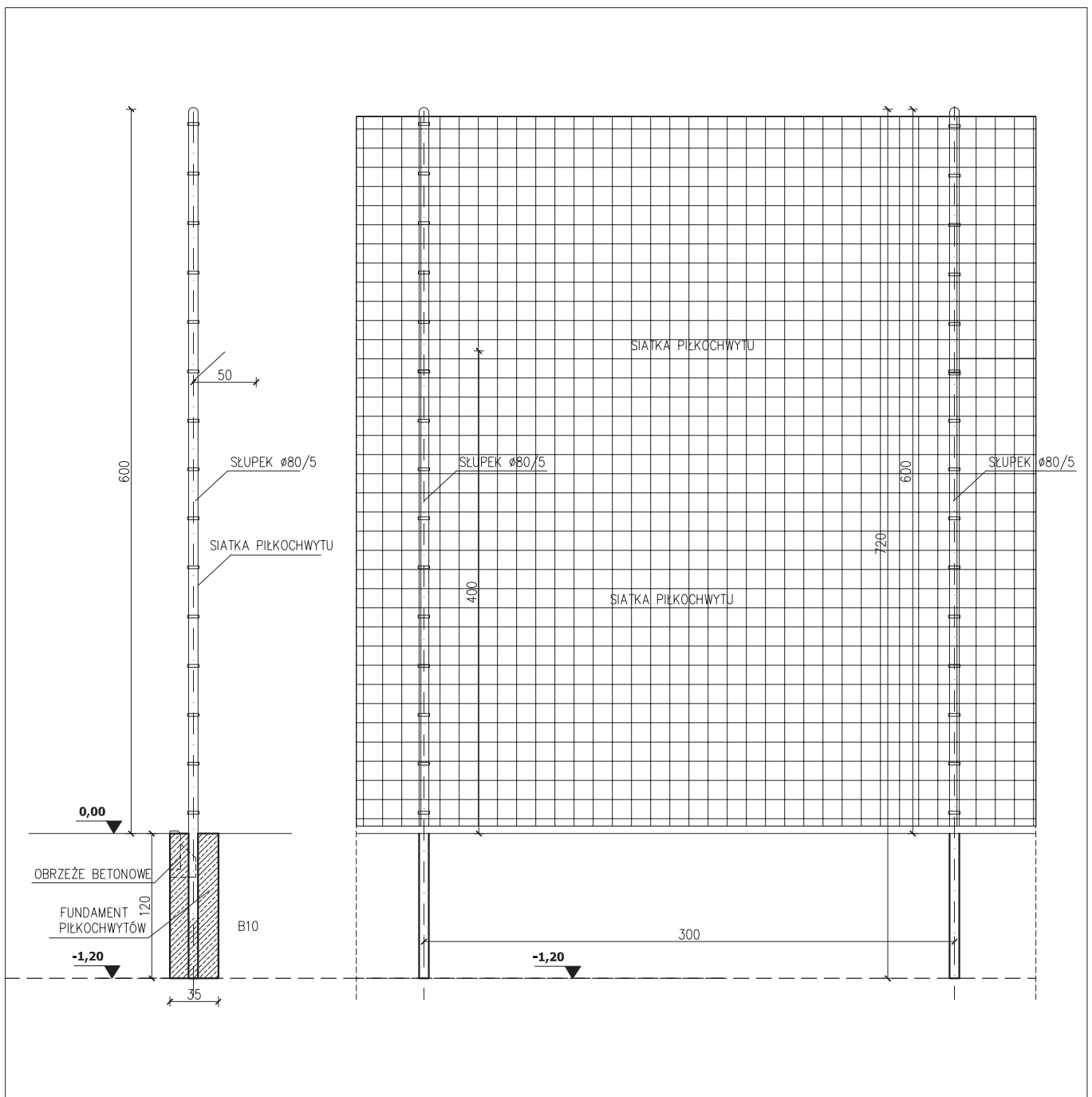
UL. POMORSKA 280/282

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI
POLIURETANOWEJ

WYKONANIE
SIATKI I PODSTAWY NR 139
92-118 ŁÓDŹ, UL. GIEWONT 78

POWIERZCHNIA POLA GRY DO SIATKÓWKI - 162,00 m²

PROJEKTANT	BRANŻA	WYKONANIE	DATA	PROJEKT	SKALA	NR RYS.
mgr inż. arch. Izabela Nowak	ARCHITEKTURA	SIATKÓWKI	02/2018		1:100	6



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 139
92-116 ŁÓDŹ, UL. GIEWONT 28

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

PIŁKOCHWYTY

SKALA NR RYS.

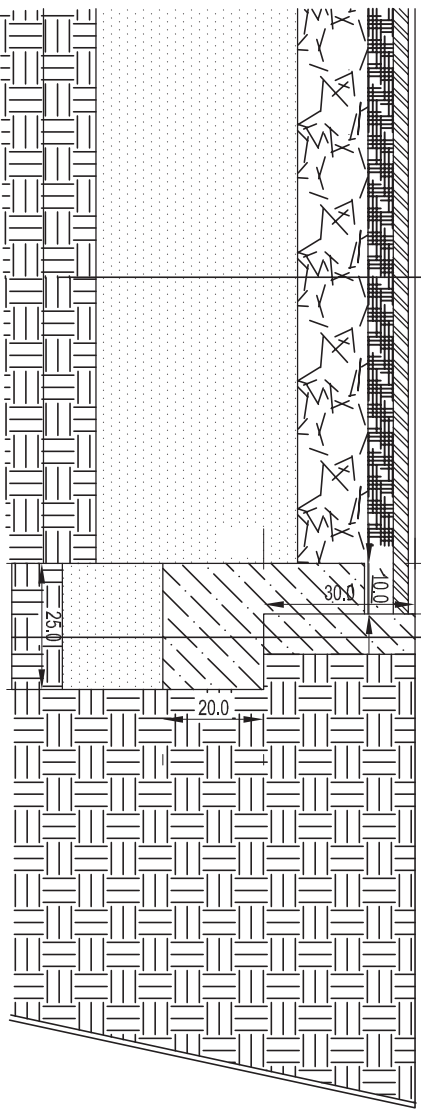
1: 50

7

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 Is > 0,95	20,0 cm
GRUNT RODZINY WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH (dno wykopu dogasnąć dodatkowo na głębokość 0,5 m do > 0,95)	

OBRZEŻE BETONOWA 8 x 30 cm
ŁAWA Z OPORAMI
WARSTWA PIASKU piasek zagęszczony
warstwowo do Is > 0,95 20,0 cm



Z uwagi na ograniczenie urazowości górną 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 139
92-116 ŁÓDŹ, UL. GIEWONT 28

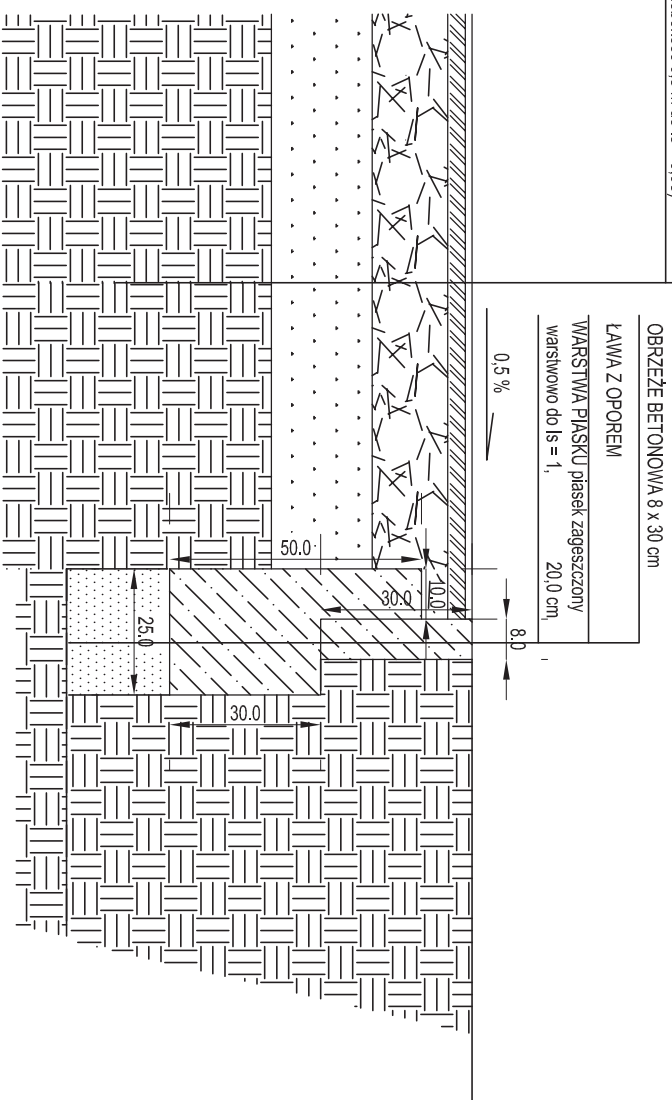
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	PRZEKROJ NAWIERZCHNI -BOISKO WIELOFUNKCYJNE (NA POBUDOWIE Z KRUSZYW)	SKALA	NR RYS.
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITECTURA	371/LOKK/ 2012	03/2018			1:15	8

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

PODKŁAD ELASTYCZNY 3,5 cm

ISTNIEJĄCE WARSTWY PODBUDOWY ASFALTOWEJ

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



Z uwagi na ograniczenie uciążliwości górnej części obrzeży pokryć poliuretanem o gr. 1cm

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRAŃZOWE

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 Nowacka	ARCHITECTURA	371/LOKKV/2012	03/2018	

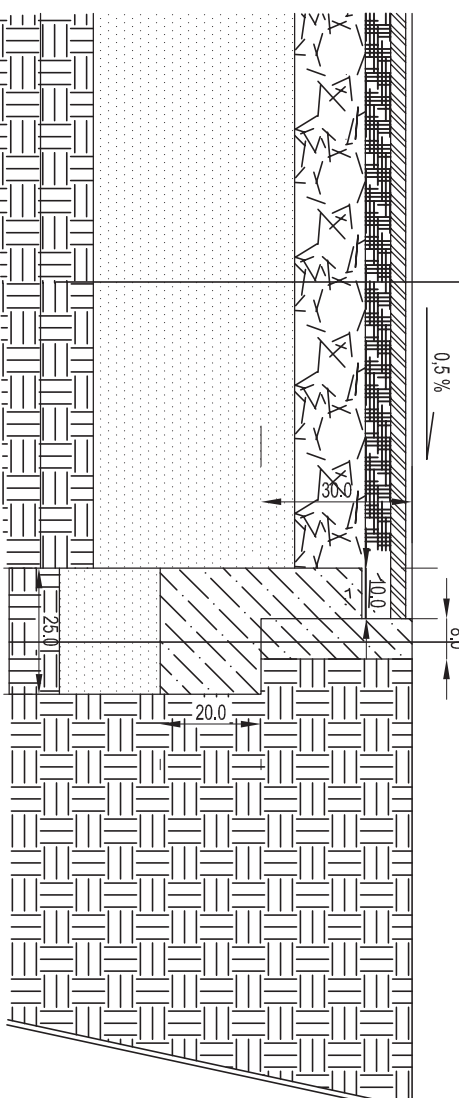
PRZECIÓŁ NAWIERZCHNI - BOISKO DO SIATKÓWKI
(NA ISTNIEJĄCEJ PODBUDOWIE)

SKALA
NR RYS.
1: 15
9

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 $l_s > 0,95$ GRUNT RODZIMY WŁ. WARIANKOW GRUNTOWYCH (dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do $> 0,95$)	20,0 cm

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 uciążliwości 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 139
92-116 ŁÓDŹ, UL. GIEWONT 28

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

PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI BOISKA DO SIATKÓWKI
(NA PODBUDOWIE Z KRUSZYWA)

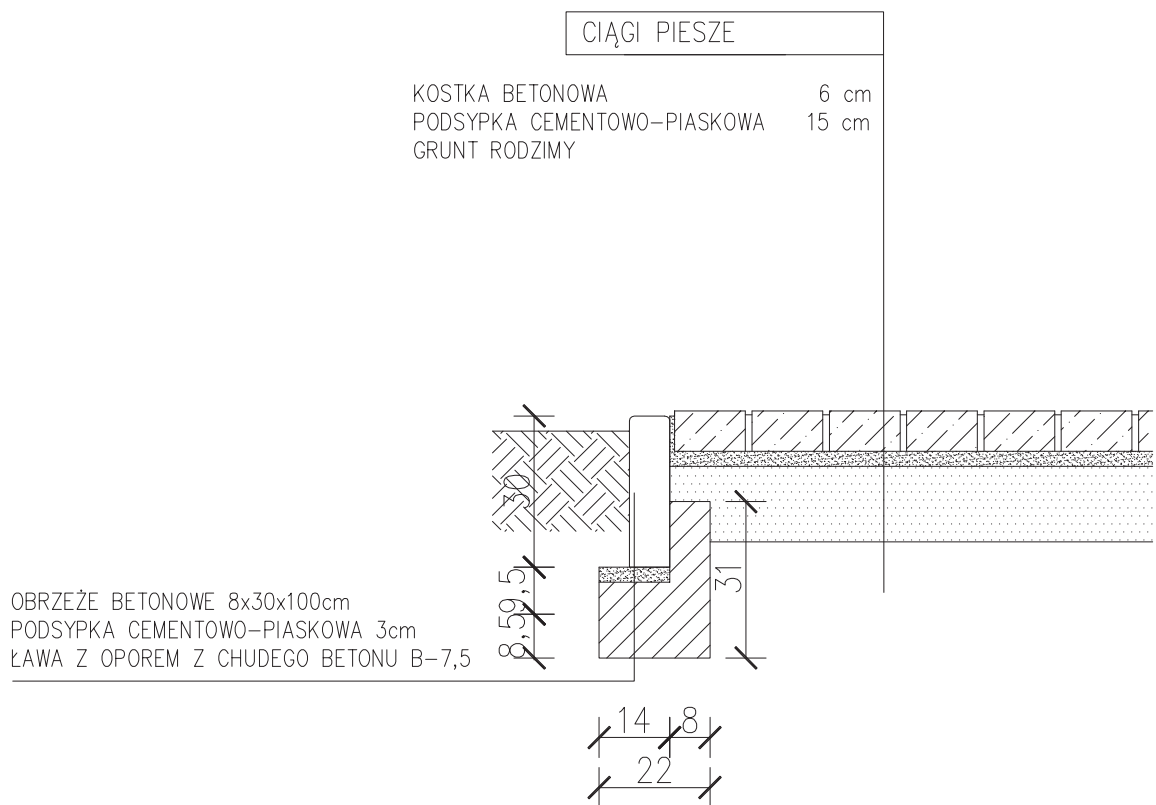
SKALA

1:15

NR RYS.

10

PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI CIĄGÓW PIESZYCH



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

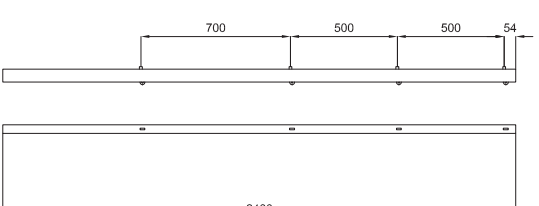
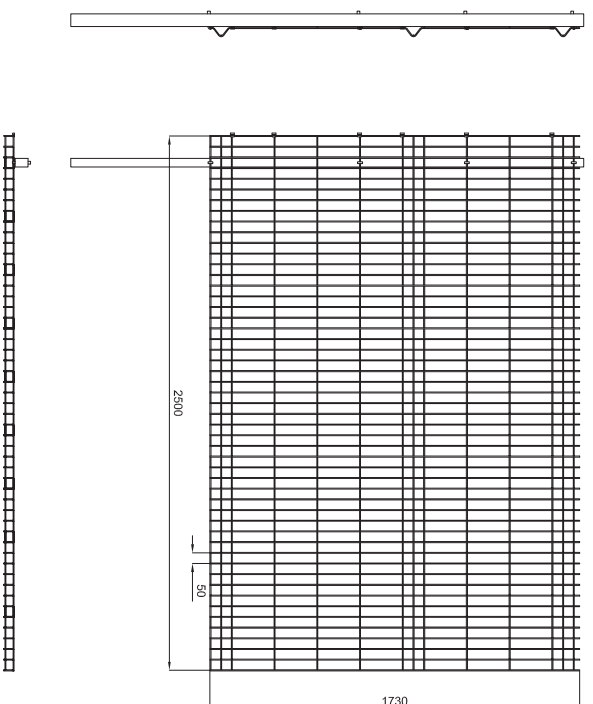
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI
 POLIURETANOWEJ

INWESTOR:

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

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI - CIĄGI PIESZE	SKALA	NR RYS.
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	31/LOOKK/ 2012	03/2018			1: 15	11

PRZĘŚŁO OGRODZENIA



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.

Wymiary oczek prostych: 50 x 200 [mm].

Wymiary oczek małych: 50 x 50 [mm].

Szerokość panela: 2500 [mm].

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

Wysokość panela 1730 [mm].

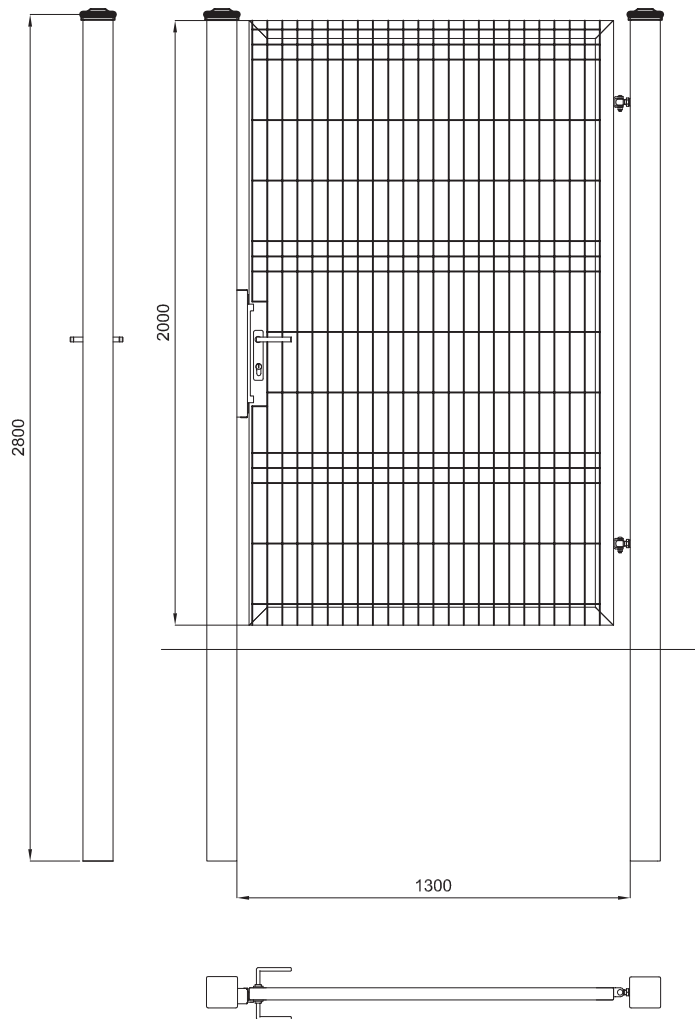
Słup

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 złączek. Akcesoria do montażu (ze stali nierdzewnej): śruby hakowe, nakrętki zrywalne, złączki do paneli.

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE IKAR I. KARACZKO UL. POMORSKA 280/292				PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BOSKO WIELOBRANŻOWE I KAMIECZCHNI POLJEMETALOWEJ			
92-013 ŁÓDŹ				INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 139 92-116 ŁÓDŹ, UL. GIEWONT 28			
PROJEKTANT	BRANŻA	WARIANT	DATA	PROJEKT	SKALA	NR RYS.	
mgr inż. Andrzej Lisowski	Architektura	31.10.2024	02/2018		1:25	12	



Furtka ogrodzeniowa

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

Wypełnienie skrzydła: panel kratowy z przetłoczeniami
- 4 szt. (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.

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 Nowacka	ARCHITEKTURA	31/LOOKK/ 2012	03/2018	

OGRODZENIE TERENU - FURTKA

SKALA NR RYS.

1: 25

13