

TEMAT OPRACOWANIA: **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**BUDOWA MAŁEGO KOMPLEKSU SPORTOWEGO PRZY
ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCACYCH NR 5 W
ŁODZI UL. KRÓLEWSKA 13/15**

(Projekt realizowany w ramach budżetu obywatelskiego na rok 2017 – zadanie G0127CH „Ruch i rekreacja Chojen”)

INWESTOR : **ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCACYCH NR 5
93-319 Łódź, Królewska 13/15**

Działki nr: 537/12; 537/13; 537/14; 537/15 obręb G-27

ADRES BUDOWY : **93-319 Łódź, ul. Królewska 13/15**

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

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

kwiecień 2017 r.

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 Podbudowy i nawierzchnie
 - 6.2 Bieżnia
 - 6.3 Skocznia w dal
 - 6.4 Rzutnia do pchnięcia kulą
7. Utwardzenia
8. Elementy siłowni zewnętrznej
9. Elementy ścieżki zdrowia
10. Odwodnienie
11. Zabezpieczenia pożarowe
12. Uwagi i zalecenia końcowe
13. Karty techniczne

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys.1 – Projekt zagospodarowania terenu.....skala 1:500
- Rys.2 – Skok w dalskala 1:40
- Rys.3 – Rzutnia do pchnięcia kuląskala 1:200
- Rys. 4 – Przekrój nawierzchni bieżniskala 1:15
- Rys. 5 – Przekrój nawierzchni rzutni do pchnięcia kulą.....skala 1:15
- Rys. 6 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszych.....skala 1:15

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Projekt techniczny opracowano na zlecenie Zamawiającego. Za podstawę do opracowania przyjęto następujące materiały:

- Obowiązujące przepisy i normatywy techniczne.
- Ustalenia danych wyjściowych do projektowania uzgodnionych z Inwestorem.
- Wizja lokalna w terenie;
- Mapę sytuacyjno-wysokościową działek.

2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa małego kompleksu sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 5 w Łodzi.

Kompleks składa się z bieżni prostej 4-torowej 60 metrowej, skoczni do skoku w dal, rzutni do pchnięcia kulą, siłowni zewnętrznej i ścieżki zdrowia.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania zaprojektowano na terenie działek o nr ewidencyjnych 537/12; 537/13; 537/14; 537/15 obręb G-27.

Przedmiotowy teren jest płaski, z nasadzeniami zieleni w granicach działek. Wysokości bezwzględne oscylują na poziomie ok. 191,90 m n.p.m. a 192,50 m n.p.m. Istniejące budynki szkoły zlokalizowane są we wschodniej części nieruchomości.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projekt zakłada wykonanie na podbudowie z kruszyw:

- bieżni prostej 4-torowej o dł. 60,0 m o nawierzchni poliuretanowej
- skoczni w dal z rozbiegiem o nawierzchni poliuretanowej (pokrywającym się z częścią bieżni prostej) i skocznią piaszczystą
- rzutni do pchnięcia kulą o nawierzchni z mączki ceglanej

Ponadto projektuje się strefę siłowni zewnętrznej (nawierzchnia trawiasta) oraz strefę ścieżki zdrowia (nawierzchnia trawiasta)

5. Zestawienie elementów zagospodarowania działki.

- nawierzchnia z poliuretanowa	350,00 m ²
- nawierzchnia z mączki ceglanej	124,00 m ²
- nawierzchnia utwardzona	54,00 m ²

6. Rozwiązania techniczne.

6.1 Podbudowy i nawierzchnie.

Podbudowy

Podbudowa bieżni i rozbiegu skoczni w dal

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. 20cm
- zagęszczona warstwa z kruszywa kamiennego o frakcjach 0-31.4 mm o gr. ok.15 cm
- zagęszczona warstwa z kruszywa kamiennego o frakcjach 0,075-4 mm o gr. ok. 5cm

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%.

Podbudowa rzutni do pchnięcia kulą

Podbudowę projektuje się z następujących warstw:

- grunt rodzimy wg. warunków gruntowych (dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do $I_s > 0,95$)
- geowłóknina separująco-wzmacniająca,
- warstwa odsączająca z piasku gr. 10 cm,
- podbudowa z tłucznia kamiennego gr. 10 cm, granulacji 4 - 31,5 mm,

Nawierzchnie

Nawierzchnia poliuretanowa bieżni i rozbiegu skoczni w dal

Zaprojektowano bieżnię i rozbiegi z systemem nawierzchni syntetycznej, w skład którego wchodzi:

Podbudowa elastyczna w postaci mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym grubości 35mm. Nie dopuszcza się stosowania maty prefabrykowanej

Elastyczna nawierzchnia sportowa poliuretanowo-gumowa o grubości 13mm (11 mm+ 2 mm)
- warstwa pośrednia elastyczna (mieszanka granulatu gumowego zespolonego lepiszczem)
grubość ok. 11 mm

- warstwa zewnętrzna użytkowa (system natryskowy PU z domieszką granulatu EPDM),
grubość ok. 2 mm

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

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

Wymagane są następujące dokumenty:

1. Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2014 lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.

2. Karta techniczna dla oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta

3. Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni

Bieżnię należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15. Na powierzchni bieżni, należy wyprofilować spadki o wartości 0,5%.

Nawierzchnia rzutni do pchnięcia kulą

Nawierzchnia z mączki ceglanej gr. 10 cm,

Nawierzchnię należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15 z oporem.

Nawierzchnia koła rzutni do pchnięcia kulą

Płyta betonowa zbrojona B-20 gr. 15 cm, na podsypce piaskowej gr. 10 cm.

6.2 Bieżnia

Bieżnia o łącznej długości 72,00 m, szerokości całkowitej 5,20 m (wraz z obrzeżami) i szerokości toru w osiach linii 1,22 m, odporna na obuwie z kolcami.

Zaprojektowano pas startowy o długości 2m. oraz pas końcowy o długości 10m, pozwalający na bezpieczne zakończenie biegu.

Cztery tory rozgraniczone liniami o szer. 5cm. Nawierzchnia poliuretanowa w kolorze czerwono-ceglastym.

Linie wykonane farbą poliuretanową w kolorze białym metodą natryskową.

6.3 Skocznia w dal

Zaprojektowano skocznnię do skoku w dal o rozbiegu pokrywającym się z bieżnią prostą i wymiarach piaskownicy zeskoku **4,00x 8,00m**; o obrzeżach z nakładką w postaci poduszki

gumowej . Deska do odbicia (wym. 1,20 x 0,30 m) z żywic epoksydowych montowana w skrzyni aluminiowej w nawierzchni rozbiegu.

6.4 Rzutnia do pchnięcia kulą

Zaprojektowano rzutnię do pchnięcia kulą. Zaprojektowano koło o średnicy $2,135\text{m} \pm 5\text{mm}$, z zamontowanym progiem (mającym kształt łuku, którego krawędź wewnętrzna powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy) i sektorem rzutów o długości 20m. Powierzchnia wewnątrz koła powinna być pozioma, równa i znajdować się 1,4 cm – 2,6 cm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy. Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie nawierzchni sektora rzutów i nie może być nią pokryta. Sektor rzutów w pchnięciu kulą jest ograniczony liniami szerokości 5 cm, tworzącymi kąt 45° , wyprowadzonymi ze środka koła symetrycznie do osi progów.

Nachylenie sektora rzutów tzw. nachylenie podłużne, mierzone w kierunku pchnięcia, nie może przekroczyć stosunku 1:1 000 (0,1 %).

Sektor rzutów należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych $8 \times 30 \times 100\text{cm}$ układanych na ławie z oporem z betonu C12/15. Wymiary ławy zgodnie z częścią graficzną projektu. Na obrzeżach betonowych należy bezwzględnie ułożyć nakładki gumowe, które będą stanowiły ich zabezpieczenie. **Zabronione jest wyznaczenie sektora rzutów do pchnięcia kulą za pomocą obrzeży bez ich zabezpieczenia.** Nakładki mają za zadanie zabezpieczyć przed odpryskiem betonu i uszkodzeniem oczu użytkowników.

7. 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

8. Elementy siłowni zewnętrznej.

Pięć zestawów składających się z dwóch urządzeń na wspólnej konstrukcji wsporczej (pylonie).

Zestaw nr 1

Sztanga w leżeniu – Urządzenie do ćwiczeń mięśni klatki piersiowej

Zestaw nr 2

Drabinka – Steper

Zestaw nr 3

Twister – Wahadło

Zestaw nr 4

Narciarz zjazdowy – Rowerek

Zestaw nr 5

Narciarz biegowy – Biegacz

Nawierzchnia pod urządzeniami siłowni – trawiasta

9. Elementy ścieżki zdrowia.

Belka do wypadów do przodu

Drabinka

Drażki + koła gimnastyczne

Żmijka na słupach drewnianych

Ruchoma belka

Brzuszki

Płotki

Wyciskanie belki

10. Odwodnienie

W istniejących warunkach gruntowo-wodnych przy zaprojektowanej przepuszczalnej płycie boiska nie ma potrzeby wykonywania dodatkowego systemu odwadniającego.

11. 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.

12. 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:

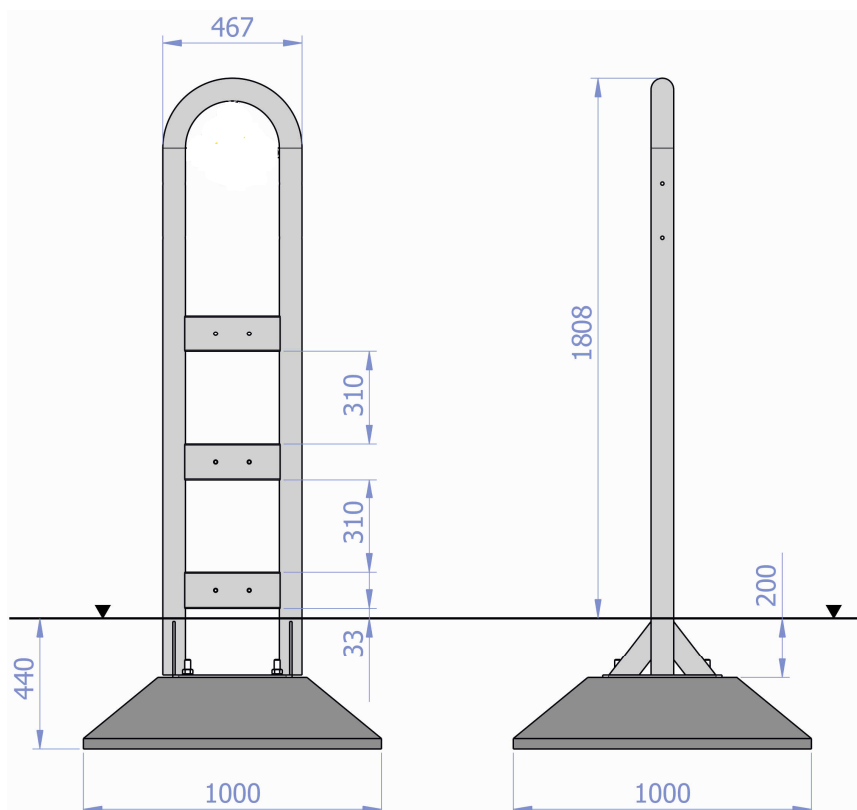
KARTA TECHNICZNA KT 0

KONSTRUKCJA WSPORCZA - PYLON

Wymiary urządzenia
(dł. x szer. x wys.) 0,48 x 0,76 x 1,81 m



Wymiary urządzenia



Opis techniczny

- Konstrukcja wykonana z rury $\varnothing 76,1 \times 3,2$ mm, profili zamkniętych 120x40x3 mm oraz blachy $\neq 8$,
- Ozdobna tabliczka wykonana z płyty HPL o grubości 6 mm, z miejscem na instrukcje wykonywania ćwiczeń,
- Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie oraz dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone jest do montażu urządzeń siłowni zewnętrznych serii Tytan.
- W komplecie znajduje się fundament wykonany z betonu B30, ułatwiający montaż.

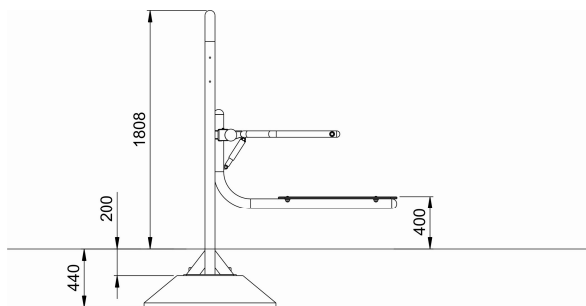
KARTA TECHNICZNA KT 1

SZTANGA W LE ENIU

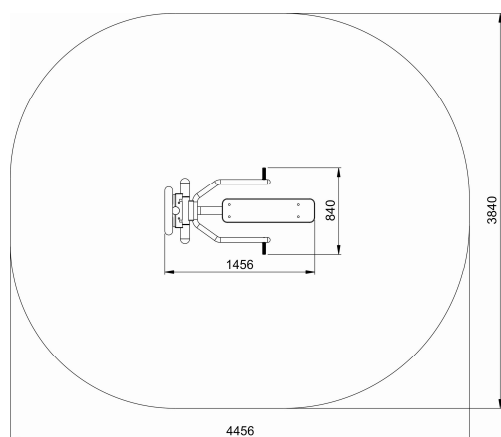
Maksymalna wysokość swobodnego upadku:	0,4 m
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.)	1,46 x 0,84 x 1,81 m
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.)	4,46 x 3,84 m
Pole powierzchni zderzenia	14,6 m ²



Wymiary urządzenia



Wymiary powierzchni zderzenia



Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca

- Dąb, gleba
- Kora – ziarno 20 do 80 mm, grubość min. 200mm
- Wióry – ziarno 5 do 30 mm, grubość min. 200mm
- Piasek – ziarno 0,2 do 2 mm, grubość min. 200mm
- Żwir – ziarno 2 do 8 mm, grubość min. 200 mm
- Nawierzchnie syntetyczne o wymaganych właściwościach amortyzujących

Nawierzchnia amortyzująca powinna być wykonana na całej powierzchni zderzenia. Nawierzchnię sypką należy wykonać tak, aby jej grubość była o 100mm większa niż wartość minimalna podana powyżej.

Opis techniczny

- Konstrukcja nośna wykonana z rury stalowej okrągłej $\varnothing 76,1 \times 3,2$ mm,
- Ramię do ćwiczeń wykonane z rury $\varnothing 48,3 \times 2,9$ mm z rączkami z pręta $\varnothing 16$ w osłonie z tworzywa sztucznego,
- Siedzisko wykonane z płyty HDPE o grubości 15mm,
- Płynny przyrost oporu urządzenia zapewniają bezobsługowe przeguby metalowo-gumowe nie wymagające konserwacji,
- Amortyzator zapobiega nagłemu opadnięciu ramion,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie

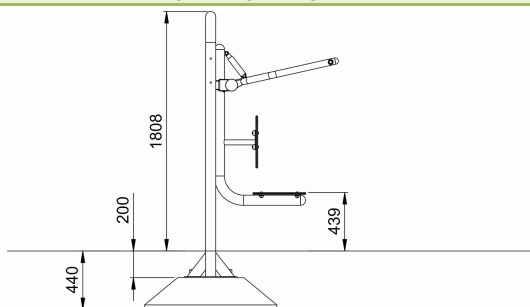
KARTA TECHNICZNA KT 2

URZĄDZENIE DO WICZEŃ MIĘSIŃNI KLATKI PIERSIOWEJ

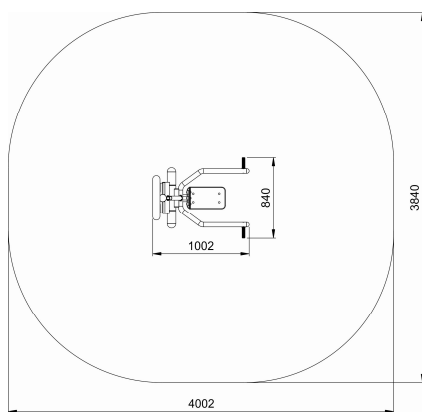
Maksymalna wysokość swobodnego upadku:	0,44 m
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.)	1,01 x 0,84 x 1,81 m
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.)	4,01 x 3,84 m
Pole powierzchni zderzenia	13,5 m ²



Wymiary urządzenia



Wymiary powierzchni zderzenia



Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca

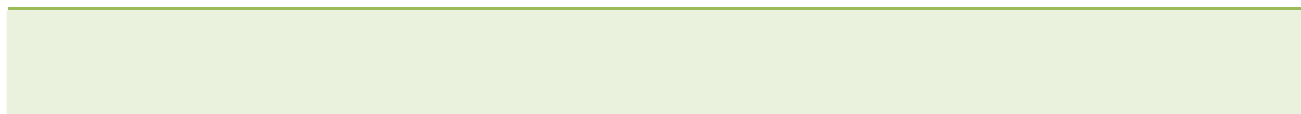
- Darrń, gleba
- Kora – ziarno 20 do 80 mm, grubość min. 200mm
- Wióry – ziarno 5 do 30 mm, grubość min. 200mm
- Piasek – ziarno 0,2 do 2 mm, grubość min. 200mm
- Żwir – ziarno 2 do 8 mm, grubość min. 200 mm
- Nawierzchnie syntetyczne o wymaganych właściwościach amortyzujących

Nawierzchnia amortyzująca powinna być wykonana na całej powierzchni zderzenia. Nawierzchnię sypką należy wykonać tak, aby jej grubość była o 100mm większa niż wartość minimalna podana powyżej.

Opis techniczny

- Konstrukcja nośna wykonana z rury okrągłej $\varnothing 76,1 \times 3,2$ mm,
- Ramię urządzenia wykonane z rury $\varnothing 48,3 \times 2,9$ mm z rączkami z pręta $\varnothing 16$ w osłonie z tworzywa sztucznego,
- Siedzisko wykonane z płyty HDPE o grubości 15mm,
- Płynny przyrost oporu zapewniają bezobsługowe przeguby metalowo-gumowe,
- Konstrukcja posiada zabezpieczenie przed nagłym cofnięciem ramion urządzenia,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie

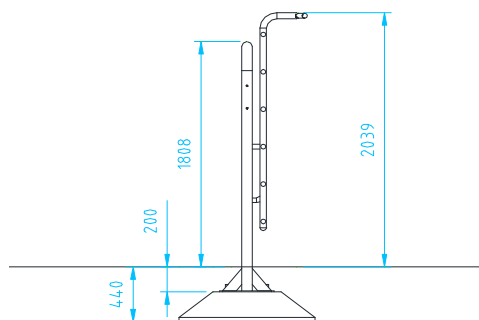
KARTA TECHNICZNA KT 3 DRABINKA



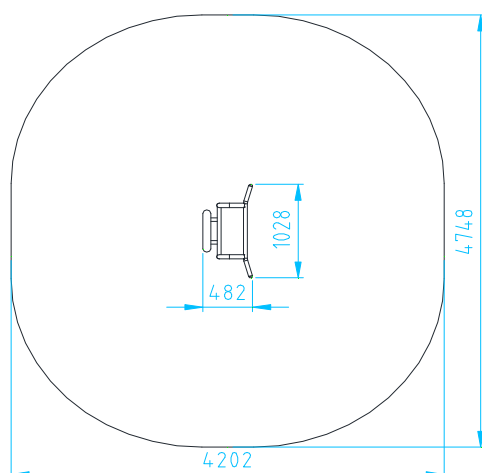
Maksymalna wysokość swobodnego upadku:	2,04 m
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.)	0,49 x 1,03 x 2,04 m
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.)	4,36 x 4,75 m
Pole powierzchni zderzenia	16,6 m ²



Wymiary urządzenia



Wymiary powierzchni zderzenia



Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca

- Kora – ziarno 20 do 80 mm, grubość min. 200mm
- Wióry – ziarno 5 do 30 mm, grubość min. 200mm
- Piasek – ziarno 0,2 do 2 mm, grubość min. 200mm
- Żwir – ziarno 2 do 8 mm, grubość min. 200 mm
- Nawierzchnie syntetyczne o wymaganych właściwościach amortyzujących

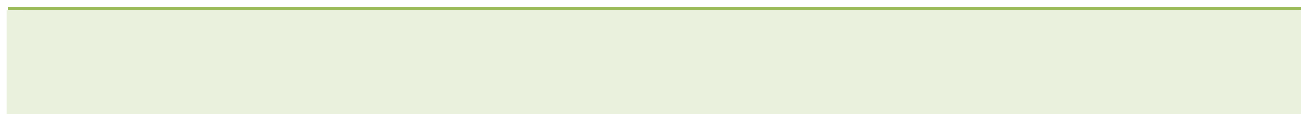
Nawierzchnia amortyzująca powinna być wykonana na całej powierzchni zderzenia. Nawierzchnię sybką należy wykonać tak, aby jej grubość była o 100mm większa niż wartość minimalna podana powyżej.

Opis techniczny

- Konstrukcja nośna wykonana z rury $\varnothing 48,3 \times 2,9\text{mm}$,
- Szczelby wykonane z rury $\varnothing 38 \times 2,6\text{mm}$,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do ćwiczenia mięśni ramion oraz wykorzystywane jako podpora przy ćwiczeniach rozciągających,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie



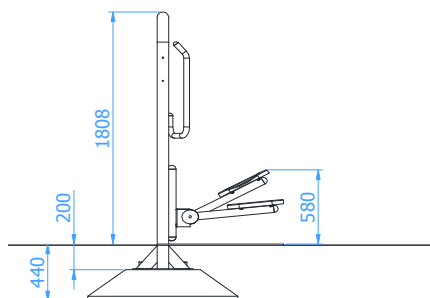
KARTA TECHNICZNA KT 4 STEPPER



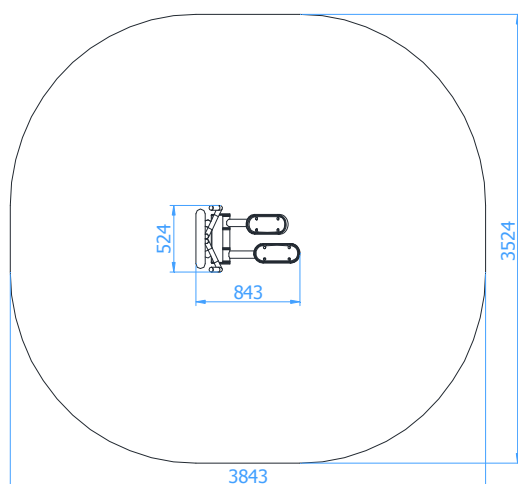
Maksymalna wysokość swobodnego upadku:	0,58 m
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.)	0,85 x 0,53 x 1,81 m
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.)	3,85 x 3,53 m
Pole powierzchni zderzenia	11,6 m ²



Wymiary urządzenia



Wymiary powierzchni zderzenia



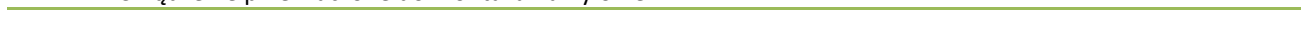
Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca

- Darrń, gleba
- Kora – ziarno 20 do 80 mm, grubość min. 200mm
- Wióry – ziarno 5 do 30 mm, grubość min. 200mm
- Piasek – ziarno 0,2 do 2 mm, grubość min. 200mm
- Żwir – ziarno 2 do 8 mm, grubość min. 200 mm
- Nawierzchnie syntetyczne o wymaganych właściwościach amortyzujących

Nawierzchnia amortyzująca powinna być wykonana na całej powierzchni zderzenia. Nawierzchnię sypką należy wykonać tak, aby jej grubość była o 100mm większa niż wartość minimalna podana powyżej.

Opis techniczny

- Konstrukcja nośna wykonana z rury stalowych okrągłych $\varnothing 60,3 \times 2,9\text{mm}$,
- Podnóżki wykonane rury $\varnothing 57 \times 2,9\text{mm}$ ze stopami z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się nogi,
- Uchwyt wykonany z rury $\varnothing 38 \times 2,6\text{mm}$ zapewniający stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń,
- Płynny przyrost oporu urządzenia zapewniają bezobsługowe przeguby metalowo-gumowe,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie



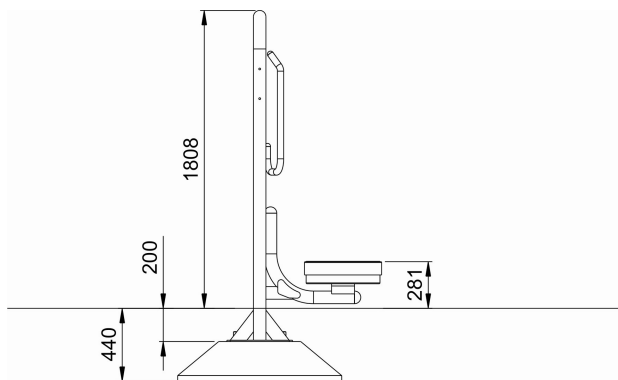
KARTA TECHNICZNA KT 5 TWISTER

Obowiązuje od: 12-03-2015

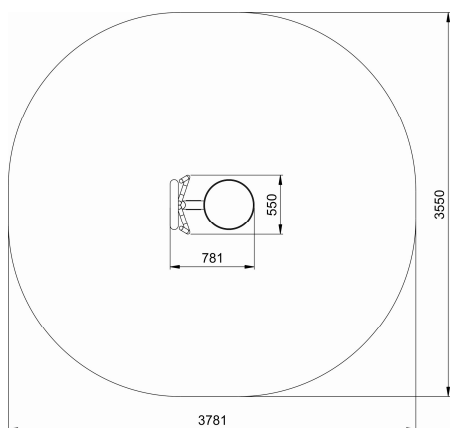
Maksymalna wysokość swobodnego upadku:	0,29 m
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.)	0,79 x 0,55 x 1,81 m
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.)	3,79 x 3,55 m
Pole powierzchni zderzenia	11,2 m ²



Wymiary urządzenia



Wymiary powierzchni zderzenia



Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca

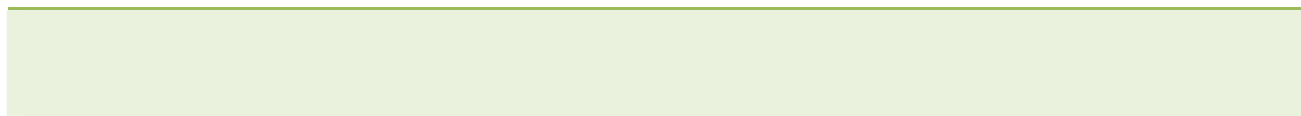
- Darrń, gleba
- Kora – ziarno 20 do 80 mm, grubość min. 200mm
- Wióry – ziarno 5 do 30 mm, grubość min. 200mm
- Piasek – ziarno 0,2 do 2 mm, grubość min. 200mm
- Żwir – ziarno 2 do 8 mm, grubość min. 200 mm
- Nawierzchnie syntetyczne o wymaganych właściwościach amortyzujących

Nawierzchnia amortyzująca powinna być wykonana na całej powierzchni zderzenia. Nawierzchnię sypką należy wykonać tak, aby jej grubość była o 100mm większa niż wartość minimalna podana powyżej.

Opis techniczny

- Konstrukcja nośna wykonana z rury okrągłej $\varnothing 76,1 \times 3,2$ mm,
- Uchwyt wykonany z rury $\varnothing 38 \times 2,6$ mm zapewnia stabilne podparcia podczas wykonywania ćwiczeń,
- Element obrotowy wykonany na bębnie $\varnothing 470$ mm, pokryty blachą antypoślizgową,
- Płynny opór urządzenia zapewnia sprężyna powrotna,
- Narastający opór pozwala na obrót w zakresie kąt 120° co zapobiega kontuzjom,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie

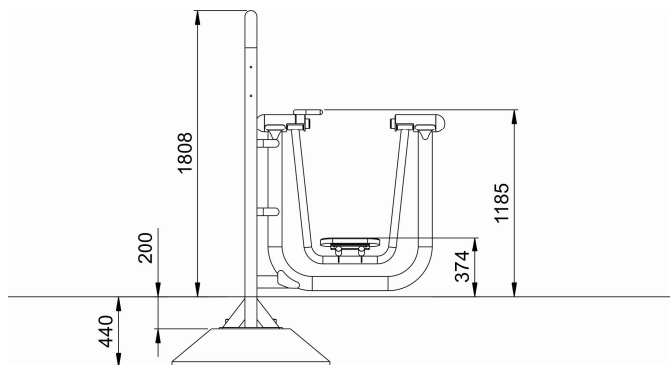
KARTA TECHNICZNA KT 6 WAHADŁO



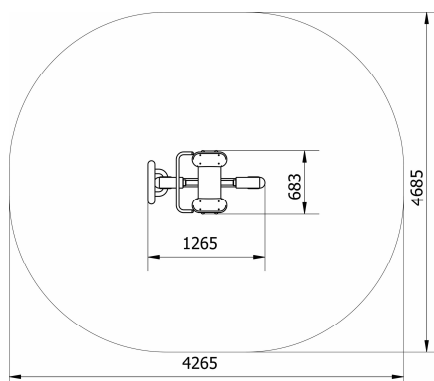
Maksymalna wysokość swobodnego upadku:	0,38 m
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.)	1,27 x 0,69 x 1,81 m
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.)	4,27 x 4,69 m
Pole powierzchni zderzenia	13,3 m ²



Wymiary urządzenia



Wymiary powierzchni zderzenia



Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca

- Darrń, gleba
- Kora – ziarno 20 do 80 mm, grubość min. 200mm
- Wióry – ziarno 5 do 30 mm, grubość min. 200mm
- Piasek – ziarno 0,2 do 2 mm, grubość min. 200mm
- Żwir – ziarno 2 do 8 mm, grubość min. 200 mm
- Nawierzchnie syntetyczne o wymaganych właściwościach amortyzujących

Nawierzchnia amortyzująca powinna być wykonana na całej powierzchni zderzenia. Nawierzchnię sypką należy wykonać tak, aby jej grubość była o 100mm większa niż wartość minimalna podana powyżej.

Opis techniczny

- Konstrukcja nośna wykonana z rur $\varnothing 88,9 \times 3,2$ mm,
- Ramię wychylne wykonane z rury $\varnothing 48,3 \times 2,9$ mm oraz dodatkowo wyposażone w stopy z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się nogi,
- Uchwyt wykonany z rury $\varnothing 30 \times 2$ mm zapewnia stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń,
- Praca urządzenia oparta przegubach metalowo-gumowych nie wymagających konserwacji,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie

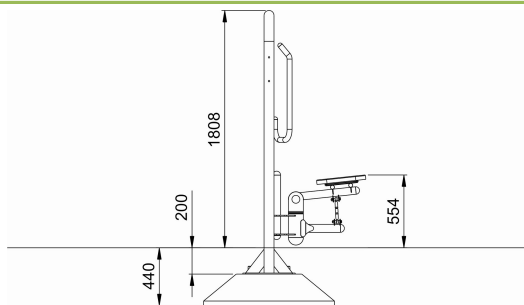


KARTA TECHNICZNA KT 7 NARCIARZ ZJAZDOWY

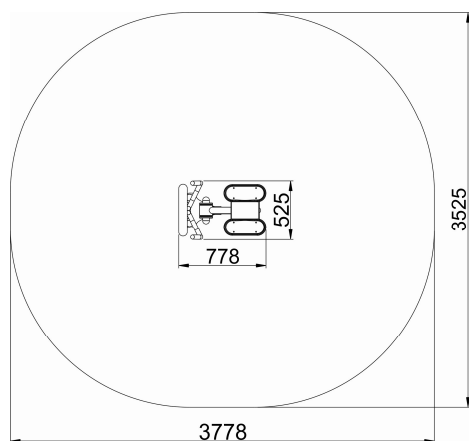
Maksymalna wysokość swobodnego upadku:	0,56 m
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.)	0,78 x 0,53 x 1,81 m
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.)	3,78 x 3,53 m
Pole powierzchni zderzenia	11,1 m ²



Wymiary urządzenia



Wymiary powierzchni zderzenia



Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca

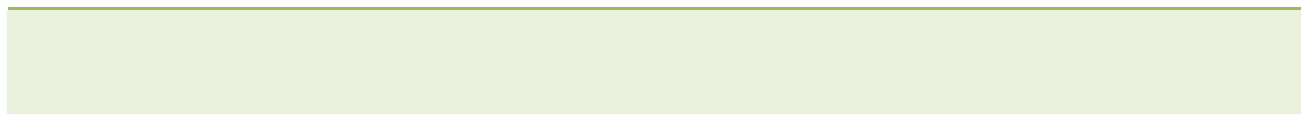
- Darrń, gleba
- Kora – ziarno 20 do 80 mm, grubość min. 200mm
- Wióry – ziarno 5 do 30 mm, grubość min. 200mm
- Piasek – ziarno 0,2 do 2 mm, grubość min. 200mm
- Żwir – ziarno 2 do 8 mm, grubość min. 200 mm
- Nawierzchnie syntetyczne o wymaganych właściwościach amortyzujących

Nawierzchnia amortyzująca powinna być wykonana na całej powierzchni zderzenia. Nawierzchnię sypką należy wykonać tak, aby jej grubość była o 100mm większa niż wartość minimalna podana powyżej.

Opis techniczny

- Konstrukcja nośna wykonana z rury stalowej okrągłej $\varnothing 60,3 \times 2,9$ mm,
- Podnóżki wykonane z rury $\varnothing 57 \times 2,9$ mm ze stopami z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się nogi,
- Uchwyty wykonane z rury $\varnothing 38 \times 2,6$ mm zapewniające stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń,
- Praca urządzenia oparta na łożyskach nie wymagających konserwacji,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie

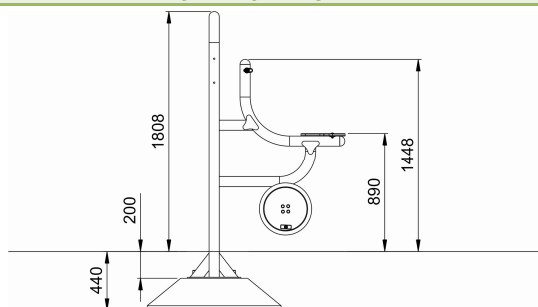
KARTA TECHNICZNA KT 8 ROWEREK



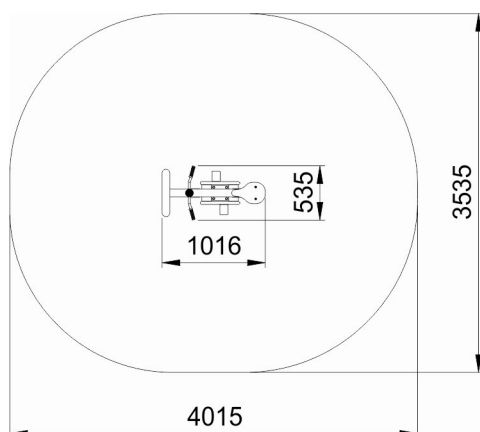
Maksymalna wysokość swobodnego upadku:	0,89 m
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.)	1,02 x 0,54 x 1,81 m
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.)	4,02 x 3,54 m
Pole powierzchni zderzenia	11,9 m ²



Wymiary urządzenia



Wymiary powierzchni zderzenia



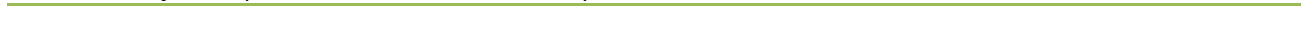
Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca

- Darrń, gleba
- Kora – ziarno 20 do 80 mm, grubość min. 200mm
- Wióry – ziarno 5 do 30 mm, grubość min. 200mm
- Piasek – ziarno 0,2 do 2 mm, grubość min. 200mm
- Żwir – ziarno 2 do 8 mm, grubość min. 200 mm
- Nawierzchnie syntetyczne o wymaganych właściwościach amortyzujących

Nawierzchnia amortyzująca powinna być wykonana na całej powierzchni zderzenia. Nawierzchnię sypką należy wykonać tak, aby jej grubość była o 100mm większa niż wartość minimalna podana powyżej.

Opis techniczny

- Konstrukcja nośna wykonana z rur okrągłych $\varnothing 76,1 \times 3,2$ mm,
- Uchwyt wykonany z pręta $\varnothing 20$ w osłonie z tworzywa sztucznego,
- Siedzisko wykonane z płyty HDPE o grubości 15mm,
- Praca urządzenia oparta na łożyskach nie wymagających konserwacji,
- W urządzeniu jest możliwe ustawienie siły oporu elementu obrotowego,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie



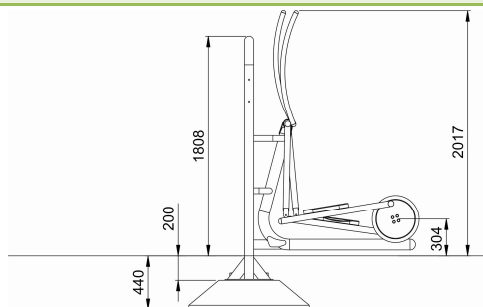
KARTA TECHNICZNA KT 9

NARCIARZ BIEGOWY

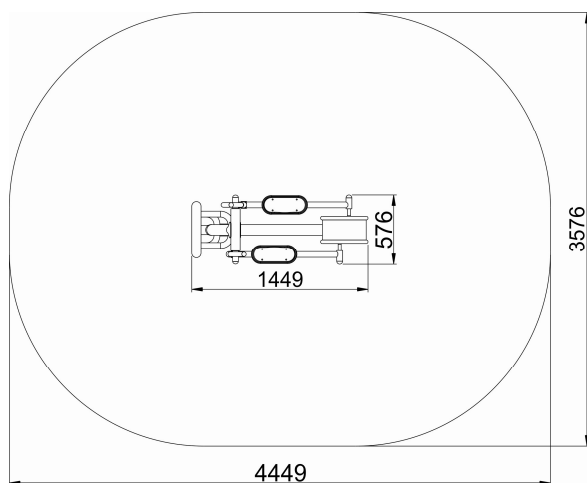
Maksymalna wysokość swobodnego upadku:	0,44 m
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.)	1,45 x 0,58 x 2,02 m
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.)	4,45 x 3,58 m
Pole powierzchni zderzenia	13,7 m ²



Wymiary urządzenia



Wymiary powierzchni zderzenia



Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca

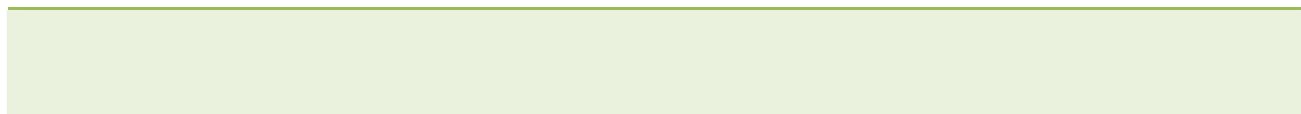
- Darrń, gleba
- Kora – ziarno 20 do 80 mm, grubość min. 200mm
- Wióry – ziarno 5 do 30 mm, grubość min. 200mm
- Piasek – ziarno 0,2 do 2 mm, grubość min. 200mm
- Żwir – ziarno 2 do 8 mm, grubość min. 200 mm
- Nawierzchnie syntetyczne o wymaganych właściwościach amortyzujących

Nawierzchnia amortyzująca powinna być wykonana na całej powierzchni zderzenia. Nawierzchnię sypką należy wykonać tak, aby jej grubość była o 100mm większa niż wartość minimalna podana powyżej.

Opis techniczny

- Konstrukcja nośna wykonana z rury stalowej okrągłej $\varnothing 88,9 \times 3,2$ mm,
- Podnóżki wykonane z rury $\varnothing 48,3 \times 2,9$ mm ze stopami z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się nogi,
- Uchwyty wykonane z rury $\varnothing 38 \times 2,6$ mm zapewniające stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń,
- Praca urządzenia oparta na łożyskach nie wymagających konserwacji,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie

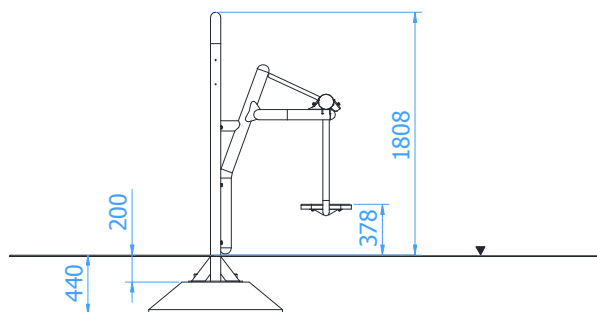
KARTA TECHNICZNA KT 10 BIEGACZ



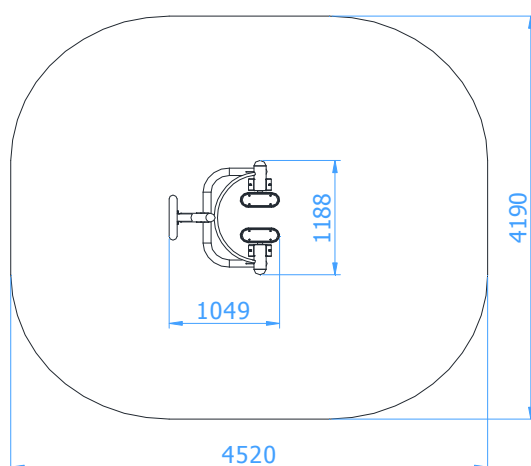
Maksymalna wysokość swobodnego upadku:	0,38 m
Wymiary urządzenia (dł. x szer. x wys.)	1,05 x 1,19 x 1,81 m
Wymiary powierzchni zderzenia (dł. x szer.)	4,52 x 4,19 m
Pole powierzchni zderzenia	15,9 m ²



Wymiary urządzenia



Wymiary powierzchni zderzenia



Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca

- Darrń, gleba
- Kora – ziarno 20 do 80 mm, grubość min. 200mm
- Wióry – ziarno 5 do 30 mm, grubość min. 200mm
- Piasek – ziarno 0,2 do 2 mm, grubość min. 200mm
- Żwir – ziarno 2 do 8 mm, grubość min. 200 mm
- Nawierzchnie syntetyczne o wymaganych właściwościach amortyzujących

Nawierzchnia amortyzująca powinna być wykonana na całej powierzchni zderzenia. Nawierzchnię sypką należy wykonać tak, aby jej grubość była o 100mm większa niż wartość minimalna podana powyżej.

Opis techniczny

- Konstrukcja nośna wykonana z rur $\varnothing 88,9 \times 3,2\text{mm}$ oraz $\varnothing 76,1 \times 3,2\text{mm}$,
- Ramię wychylne biegacza wykonane z rury $\varnothing 48,3 \times 2,9\text{mm}$ ze stopami z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgiwaniu się stopy,
- Uchwyt wykonany z rury $\varnothing 30 \times 2\text{mm}$ zapewni stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń,
- Całość urządzenia zabezpieczona korozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie



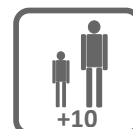
nazwa:

BELKA DO WYPADÓW W PRZÓD

opis produktu:

Urządzenie do wykonywania wypadów na prawą i lewą nogę.
Ćwiczenie na tym przyrządzie kształtuje pośladki, mięśnie ud i tyłek.

warunki użytkowania:



wymiary (dł x szer x wys):

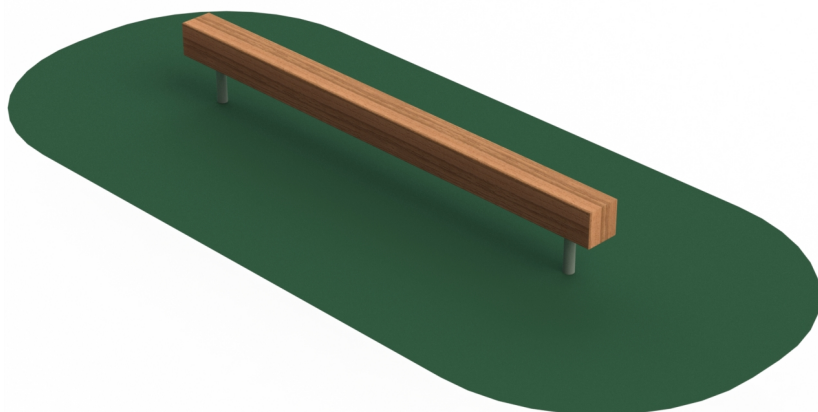
270 x 20 x 60 cm

strefa bezpieczeństwa:

570 x 320 cm

specyfikacja techniczna:

- Drewniana belka mocowana do słupków \varnothing 60 mm ze stali grubości 3 mm ocynkowanej ogniowo
- Grubość drewnianej belki 20 x 20 cm
- Słupki i rama mocowane w gruncie do betonowych fundamentów: 0,3 x 0,3 x 0,7 m
- Drewno bezrdzeniowe, impregnowane powierzchniowo
- Drewno posiada certyfikat FSC (Forest Stewardship Council) - pochodzi z kontrolowanych upraw, prowadzonych zgodnie ze światowym programem ochrony lasów



montaż:

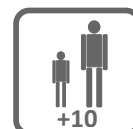
1. Wyznaczyć z inwestorem lub jego reprezentantem miejsce montażu przyrządu oraz uporządkować teren.
2. Wykopać doły pod stopy fundamentowe zgodnie z zaleceniem dostawcy oraz wytycznych właściwej normy.
3. Umieścić przyrząd w wykopanych dołach, wypoziomować i zalać fundament betonem (B25), ponownie wypoziomować.
4. Po związaniu betonu (minimalny czas 24 godziny uzależniony od warunków atmosferycznych i pory roku), sprawdzić stabilność urządzenia.
5. Uprzątnąć teren.

nazwa:

DRABINKA



warunki użytkowania:



wymiary (dł x szer x wys):

300 x 100 x 250 cm

strefa bezpieczeństwa:

732 x 532 cm

specyfikacja techniczna:

- Urządzenie składa się z dwóch ram belek drewnianych: 15 x 15 cm, połączonych ze sobą szczebelkami ze stali grubości 3 mm ocynkowanej ogniuowo \varnothing 33 mm
- Rozstaw szczebelków ok. 0,23 m
- Ramy mocowane w gruncie do betonowych fundamentów: 0.4 x 0.4 0.7 m
- Drewno bezrdzeniowe, impregnowane powierzchniowo
- Drewno posiada certyfikat FSC (Forest Stewardship Council) - pochodzi z kontrolowanych upraw, prowadzonych zgodnie ze światowym programem ochrony lasów

montaż:

1. Wyznaczyć z inwestorem lub jego reprezentantem miejsce montażu przyrządu oraz uporządkować teren.
2. Wykopać doły pod stopy fundamentowe zgodnie z zaleceniem dostawcy oraz wytycznych właściwej normy.
3. Umieścić przyrząd w wykopanych dołach, wypoziomować i zalać fundament betonem (B25), ponownie wypoziomować.
4. Po związaniu betonu (minimalny czas 24 godziny uzależniony od warunków atmosferycznych i pory roku), sprawdzić stabilność urządzenia.
5. Uprzątnąć teren.

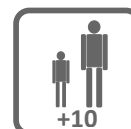
nazwa:

DRAŻKI + KOŁA GIMNASTYCZNE

opis produktu:

Wzmacnia mięśnie kończyn górnych oraz pleców.

warunki użytkowania:



wymiary (dł x szer x wys):

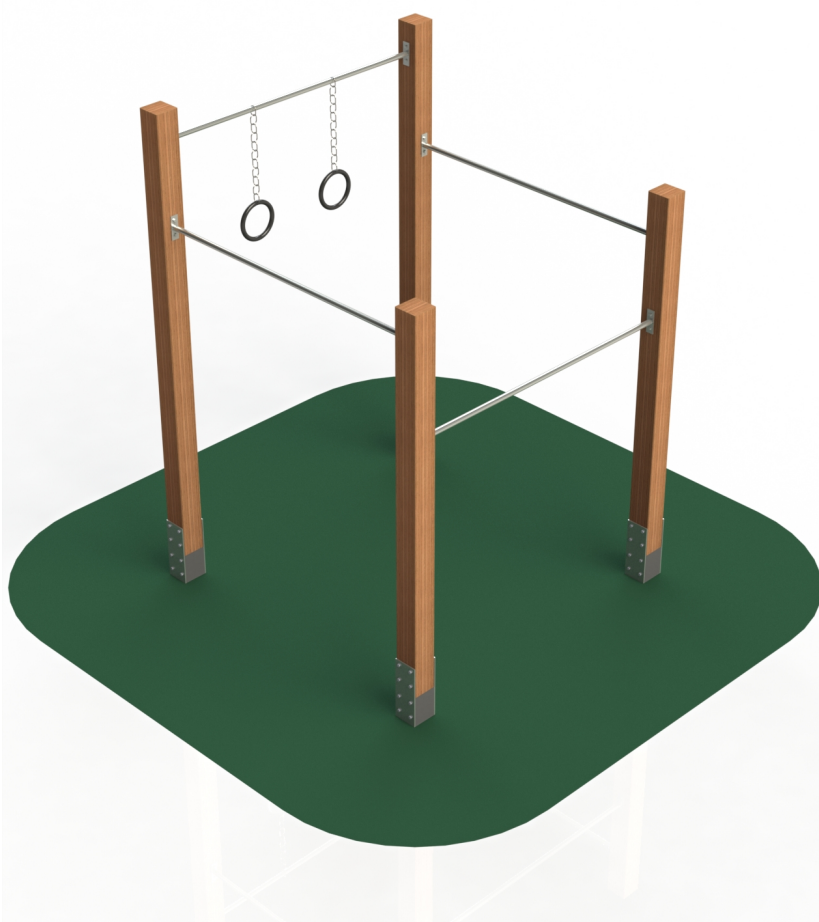
200 x 200 x 310 cm

strefa bezpieczeństwa:

732 x 532 cm

specyfikacja techniczna:

- Urządzenie składa się z czterech słupów drewnianych: 15 x 15 cm, połączonych ze sobą rurami ze stali grubości 3 mm ocynkowanej ogniowo \varnothing 33 mm
- Rurki zamocowane na wysokościach: 1.8, 2.3, 2.4 i 2.9 m
- Najwyższa z rurek wyposażona jest w kółka gimnastyczne wykonane z tworzywa sztucznego
- Słupy mocowane w gruncie do betonowych fundamentów: 0.4 x 0.4 0.7 m
- Drewno bezrdzeniowe, impregnowane powierzchniowo
- Drewno posiada certyfikat FSC (Forest Stewardship Council) - pochodzi z kontrolowanych upraw, prowadzonych zgodnie ze światowym programem ochrony lasów



montaż:

1. Wyznaczyć z inwestorem lub jego reprezentantem miejsce montażu przyrządu oraz uporządkować teren.
2. Wykopać doły pod stopy fundamentowe zgodnie z zaleceniem dostawcy oraz wytycznych właściwej normy.
3. Umieścić przyrząd w wykopanych dołach, wypoziomować i zalać fundament betonem (B25), ponownie wypoziomować.
4. Po związaniu betonu (minimalny czas 24 godziny uzależniony od warunków atmosferycznych i pory roku), sprawdzić stabilność urządzenia.
5. Uprzątnąć teren.

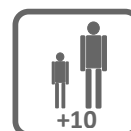
nazwa:

ŻMIJKA NA DREWNIANYCH SŁUPACH

opis produktu:

Urządzenie to wpływa na mięśnie ramion oraz pleców.

warunki użytkowania:



wymiary (dł x szer x wys):

200 x 60 x 250 cm

strefa bezpieczeństwa:

566 x 426 cm

specyfikacja techniczna:

- Urządzenie składa się z dwóch drewnianych słupów oraz żmijki ze stali ocynkowanej ogniowo
- Grubość drewnianej belki: 20 x 25 cm
- Słupki mocowane w gruncie do betonowych fundamentów: 0,3 x 0,3 x 0,7 m
- Drewno bezrdzeniowe, impregnowane powierzchniowo
- Drewno posiada certyfikat FSC (Forest Stewardship Council) - pochodzi z kontrolowanych upraw, prowadzonych zgodnie ze światowym programem ochrony lasów



montaż:

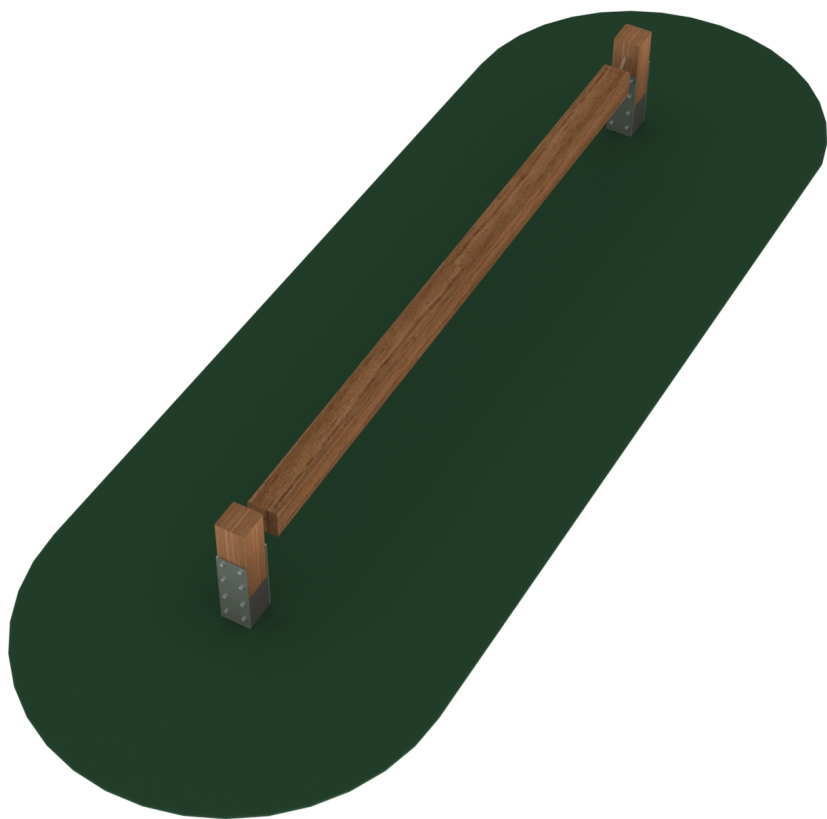
1. Wyznaczyć z inwestorem lub jego reprezentantem miejsce montażu przyrządu oraz uporządkować teren.
2. Wykopać doły pod stopy fundamentowe zgodnie z zaleceniem dostawcy oraz wytycznych właściwej normy.
3. Umieścić przyrząd w wykopanych dołach, wypoziomować i zalać fundament betonem (B25), ponownie wypoziomować.
4. Po związaniu betonu (minimalny czas 24 godziny uzależniony od warunków atmosferycznych i pory roku), sprawdzić stabilność urządzenia.
5. Uprzątnąć teren.

nazwa:

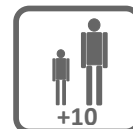
RUCHOMA BELKA

opis produktu:

Urządzenie to wpływa idealnie na koncentrację i zmysł równowagi.



warunki użytkowania:



wymiary (dł x szer x wys):

370 x 20 x 60 cm

strefa bezpieczeństwa:

670 x 320 cm

specyfikacja techniczna:

- Urządzenie składa się z dwóch słupków drewnianych połączonych ze sobą za pomocą łańcuchów drewnianą belką
- Wymiary drewnianej belki: 15 x 15 cm
- Słupki mocowane w gruncie do betonowych fundamentów: 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Drewno bezdrzeniowe, impregnowane powierzchniowo
- Drewno posiada certyfikat FSC (Forest Stewardship Council) - pochodzi z kontrolowanych upraw, prowadzonych zgodnie ze światowym programem ochrony lasów

montaż:

1. Wyznaczyć z inwestorem lub jego reprezentantem miejsce montażu przyrządu oraz uporządkować teren.
2. Wykopać doły pod stopy fundamentowe zgodnie z zaleceniem dostawcy oraz wytycznych właściwej normy.
3. Umieścić przyrząd w wykopanych dołach, wypoziomować i zalać fundament betonem (B25), ponownie wypoziomować.
4. Po związaniu betonu (minimalny czas 24 godziny uzależniony od warunków atmosferycznych i pory roku), sprawdzić stabilność urządzenia.
5. Uprzątnąć teren.

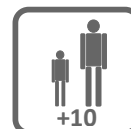
nazwa:

BRZUSZKI

opis produktu:

Urządzenie do wykonywania brzuszków w pozycji siedzącej lub leżącej. Przyrząd wzmacnia mięśnie brzucha.

warunki użytkowania:



wymiary (dł x szer x wys):

370 x 100 x 40 cm

strefa bezpieczeństwa:

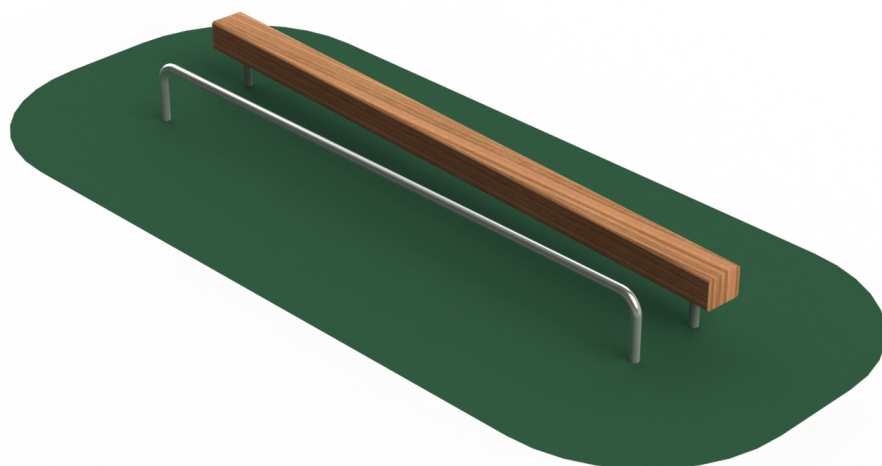
670 x 300 cm

specyfikacja techniczna:

- Drewniana belka mocowana do słupków \varnothing 60 mm ze stali grubości 3 mm ocynkowanej ogniowo
- Grubość drewnianej belki 20 x 25 cm
- Belka pokryta gumową warstwą
- Rama z rury stalowej \varnothing 60 mm ocynkowanej ogniowo
- Słupki i rama mocowane w gruncie do betonowych fundamentów: 0,3 x 0,3 x 0,7 m
- Drewno bezrdzeniowe, impregnowane powierzchniowo
- Drewno posiada certyfikat FSC (Forest Stewardship Council) - pochodzi z kontrolowanych upraw, prowadzonych zgodnie ze światowym programem ochrony lasów

montaż:

1. Wyznaczyć z inwestorem lub jego reprezentantem miejsce montażu przyrządu oraz uporządkować teren.
2. Wykopać doły pod stopy fundamentowe zgodnie z zaleceniem dostawcy oraz wytycznych właściwej normy.
3. Umieścić przyrząd w wykopanych dołach, wypoziomować i zalać fundament betonem (B25), ponownie wypoziomować.
4. Po związaniu betonu (minimalny czas 24 godziny uzależniony od warunków atmosferycznych i pory roku), sprawdzić stabilność urządzenia.
5. Uprzątnąć teren.



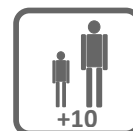
nazwa:

PŁOTKI POD KĄTEM

opis produktu:

Urządzenie do przeskoków obunóż przez belki na różnych wysokościach. Doskonale wpływa na mięśnie łydek, ud i pośladków.

warunki użytkowania:



wymiary (dł x szer x wys):

450 x 300 x 90 cm

strefa bezpieczeństwa:

750 x 600 cm

specyfikacja techniczna:

- Cztery drewniane belki mocowane pod kątem do słupków \varnothing 60 mm ze stali grubości 3 mm ocynkowanej ogniowo
- Grubość drewnianej belki 15 x 15 cm
- Słupki mocowane w gruncie do betonowych fundamentów: 0,3 x 0,3 x 0,7 m
- Drewno bezrdzeniowe, impregnowane powierzchniowo
- Drewno posiada certyfikat FSC (Forest Stewardship Council) - pochodzi z kontrolowanych upraw, prowadzonych zgodnie ze światowym programem ochrony lasów

montaż:

1. Wyznaczyć z inwestorem lub jego reprezentantem miejsce montażu przyrządu oraz uporządkować teren.
2. Wykopać doły pod stopy fundamentowe zgodnie z zaleceniem dostawcy oraz wytycznych właściwej normy.
3. Umieścić przyrząd w wykopanych dołach, wypoziomować i zalać fundament betonem (B25), ponownie wypoziomować.
4. Po związaniu betonu (minimalny czas 24 godziny uzależniony od warunków atmosferycznych i pory roku), sprawdzić stabilność urządzenia.
5. Uprzątnąć teren.

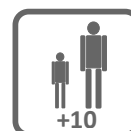
nazwa:

WYCISKANIE BELKI

opis produktu:

Urządzenie to wpływa na mięśnie klatki piersiowej, ramion i barków.

warunki użytkowania:



wymiary (dł x szer x wys):

140 x 140 x 130 cm

strefa bezpieczeństwa:

440 x 440 cm

specyfikacja techniczna:

- Urządzenie składa się z ławeczki oraz ruchomej belki do wyciskania \varnothing 0,3m
- Belka jest osadzona pomiędzy drewnianymi słupkami 30 x 15 cm, wyposażonymi w obejmę z rur \varnothing 33 mm ze stali ocynkowanej ogniowo
- Słupki mocowane w gruncie do betonowych fundamentów: 0,3 x 0,3 x 0,7 m
- Drewno bezrdzeniowe, impregnowane powierzchniowo
- Drewno posiada certyfikat FSC (Forest Stewardship Council) - pochodzi z kontrolowanych upraw, prowadzonych zgodnie ze światowym programem ochrony lasów



montaż:

1. Wyznaczyć z inwestorem lub jego reprezentantem miejsce montażu przyrządu oraz uporządkować teren.
2. Wykopać doły pod stopy fundamentowe zgodnie z zaleceniem dostawcy oraz wytycznych właściwej normy.
3. Umieścić przyrząd w wykopanych dołach, wypoziomować i zalać fundament betonem (B25), ponownie wypoziomować.
4. Po związaniu betonu (minimalny czas 24 godziny uzależniony od warunków atmosferycznych i pory roku), sprawdzić stabilność urządzenia.
5. Uprzątnąć teren.

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1 – Projekt zagospodarowania terenu.....	skala 1:500
Rys.2 – Skok w dal	skala 1:40
Rys.3 – Rzutnia do pchnięcia kulą	skala 1:200
Rys. 4 – Przekrój nawierzchni bieżni	skala 1:15
Rys. 5 – Przekrój nawierzchni rzutni do pchnięcia kulą.....	skala 1:15
Rys. 6 – Przekrój nawierzchni ciągów pieszych.....	skala 1:15

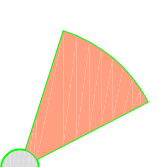
1 2 3 4 5

Elementy siłowni
zewnętrznej

Elementy ścieżki zdrowia:

- 1 - belka do wypadów do przodu
- 2 - drabinka
- 3 - drażki + koła gimnastyczne
- 4 - żmijka na słupach drewnianych
- 5 - ruchoma belka
- 6 - brzuszki
- 7 - płotki
- 8 - wyciskanie belki

Rzutnia do pchnięcia kulą



nawierzchnia poliuretanowa

nawierzchnia trawiasta

nawierzchnia piaszczysta

nawierzchnia z maczki ceglanej

nawierzchnia utwardzona projektowana

nawierzchnia utwardzona istniejąca

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

92-013 ŁÓDŹ

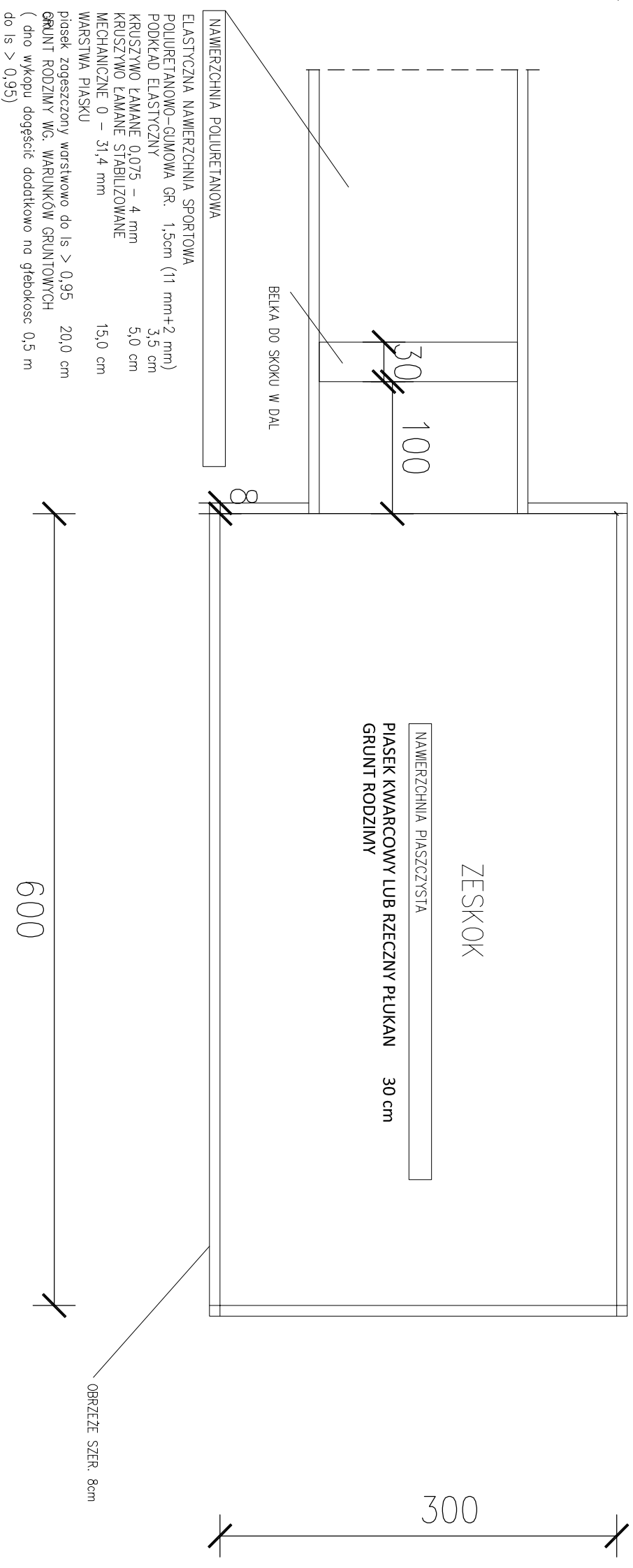
PROJEKTANT	BRAŃDZA	NR/UPR	DATA	PODSIS
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITECTURA	3111/DOOR	04/2017	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BUDOWA MAŁEGO KOMPLEKSU SPORTOWEGO

INWESTOR:
ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 5
ŁÓDŹ UL. KRÓLEWSKA 13/15

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

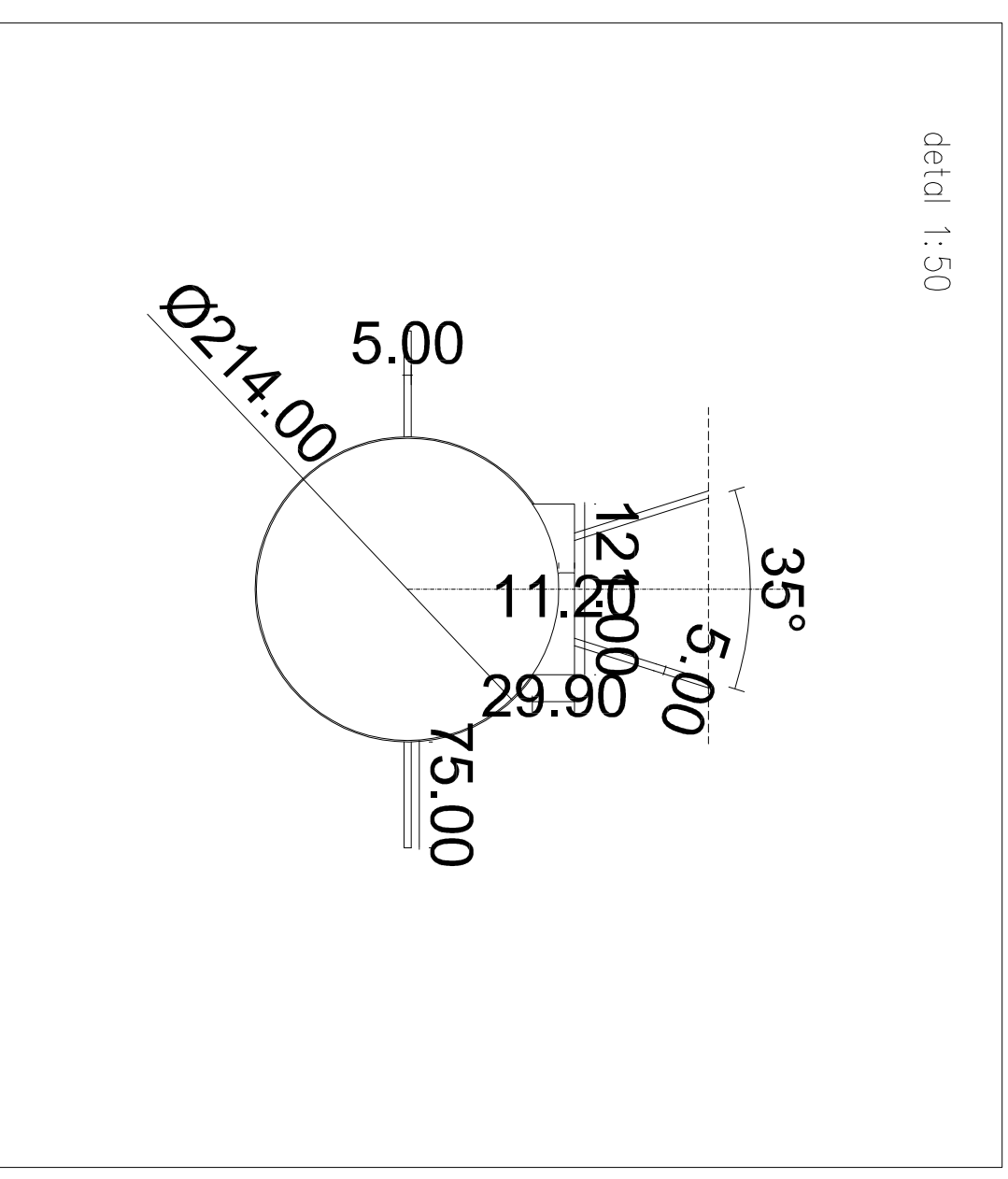
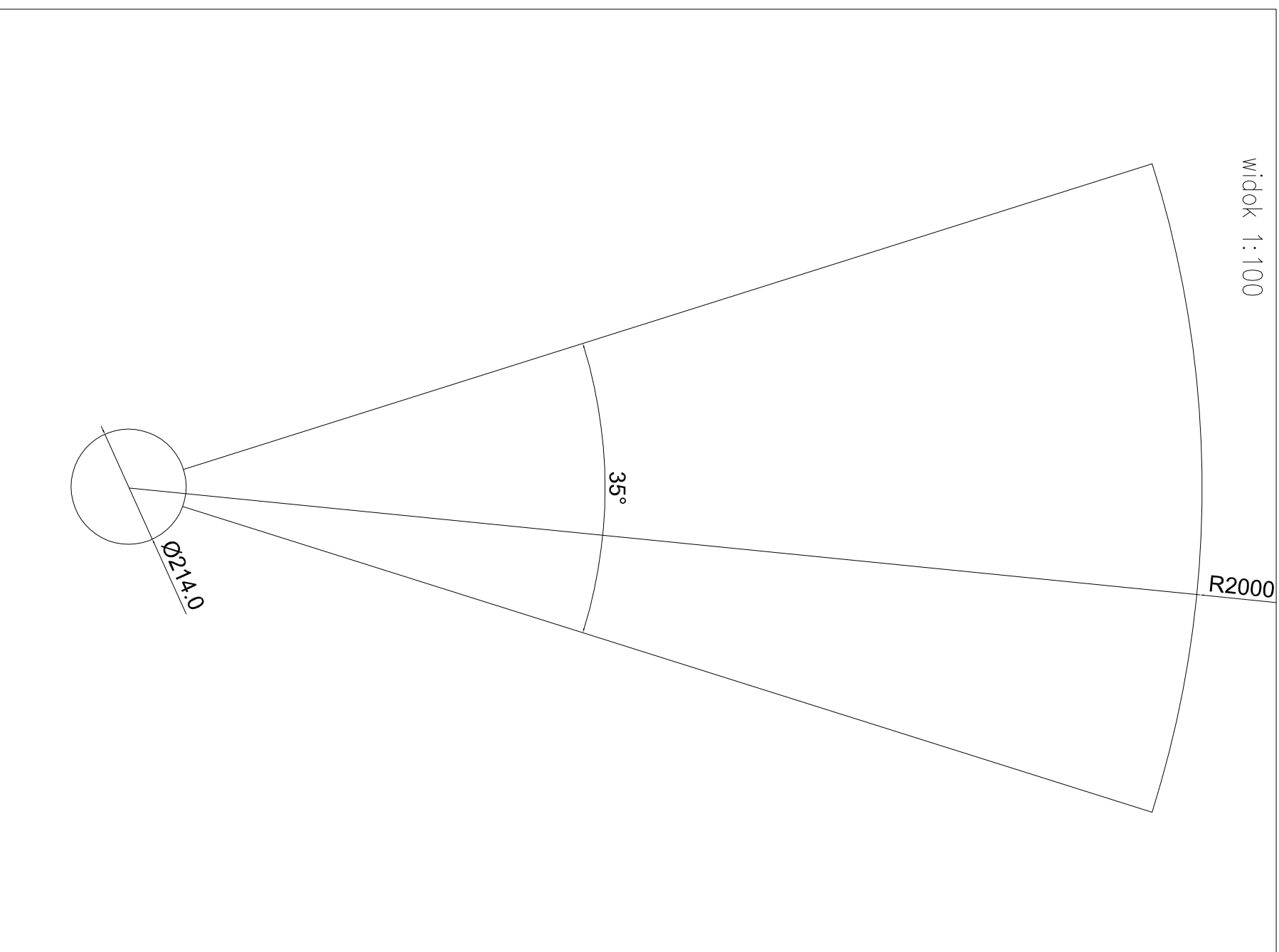
SKALA
1: 500
NR/RYS.
19



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 BUDOWA MAŁEGO KOMPLEKSU SPORTOWEGO			
IKAR				INWESTOR: ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 5 ŁÓDŹ UL. KRÓLEWSKA 13/15			
I. KARACZKO				UL. POMORSKA 290/292			
92-013 ŁÓDŹ							
PROJEKTANT	BRANŻA	NR. IPR.	DATA	PODSIS.	SKALA	NR. ETAS.	
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITECTURA	31100KK/2012	04/2017		1:40	2	
SKOCZNIĄ DO SKOKU W DAL							

RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULA



- NAWIERZCHNIA - maczka ceglana - kolor - czerwony melaż 10 cm
- TKUCZEŃ KAMIENNY 4-31,5 mm 10 cm
- WARSTWA ODSĄCZAJĄCA - piasek gruboziarnisty 10,0 cm
- piasek zagęszczony warstwowo do $l_s > 0,95$
- GEOWŁÓKNINA SEPARUJĄCO - WZMACNIAJĄCA
- GRUNT RODZIMY WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH
(dno wykopu dotęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do $l_s > 0,95$)

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I. KARACZKO

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowicka	ARCHITEKTURA	311/0006/2012	04/2017	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BUDOWA MAŁEGO KOMPLEKSU SPORTOWEGO

INWESTOR:

ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 5
ŁÓDŹ UL. KRÓLEWSKA 13/15

RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULA

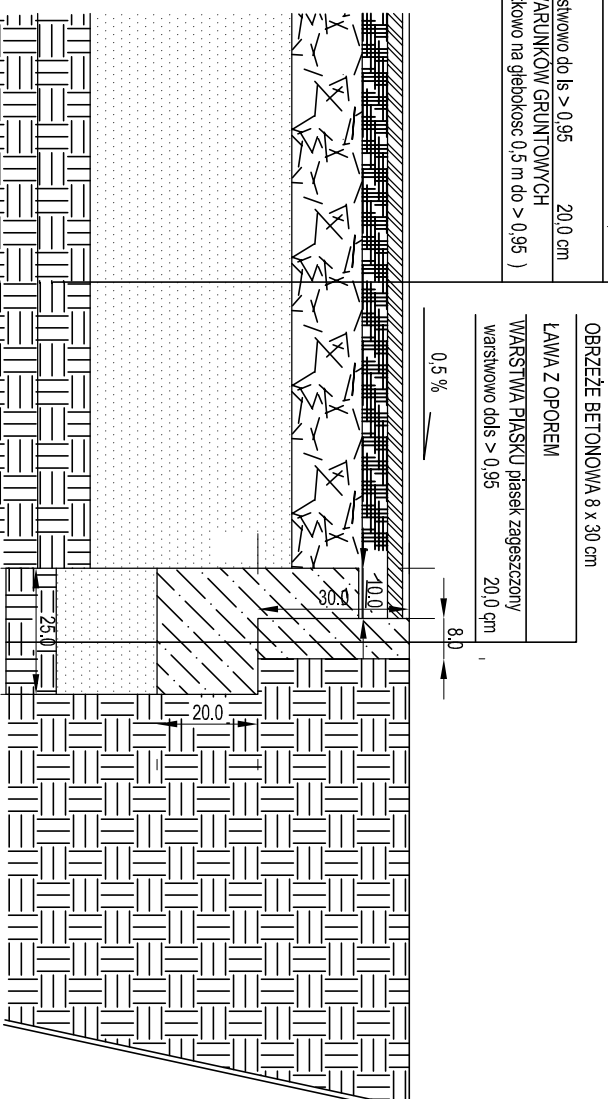
SKALA
1:100
1:50

NR STR.
3

POWIERZCHNIA RZUTNI - 124,00 m²

ELASTYCZNA NAWIERZCHNIA SPORTOWA

POLIURETANOWO-GUMOWA	13mm (11 mm+2 mm)
PODKŁAD ELASTYCZNY	3,5 cm
KRUSZYWO ŁAMANE 0,075 - 4 mm	5,0 cm
KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNE 4 - 31,4 mm	15,0 cm
WARSTWA PIASKU	20,0 cm
<p>plasek zagęszczony warstwowo do $l_s > 0,95$ GRUNT RODZIMY WG. WARUNKÓW GRUNTOWYCH (dno wykopu dogęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do $> 0,95$)</p>	



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

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRAŃZOWE

IKAR

I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BUDOWA MAŁEGO KOMPLEKSU SPORTOWEGO

INWESTOR:

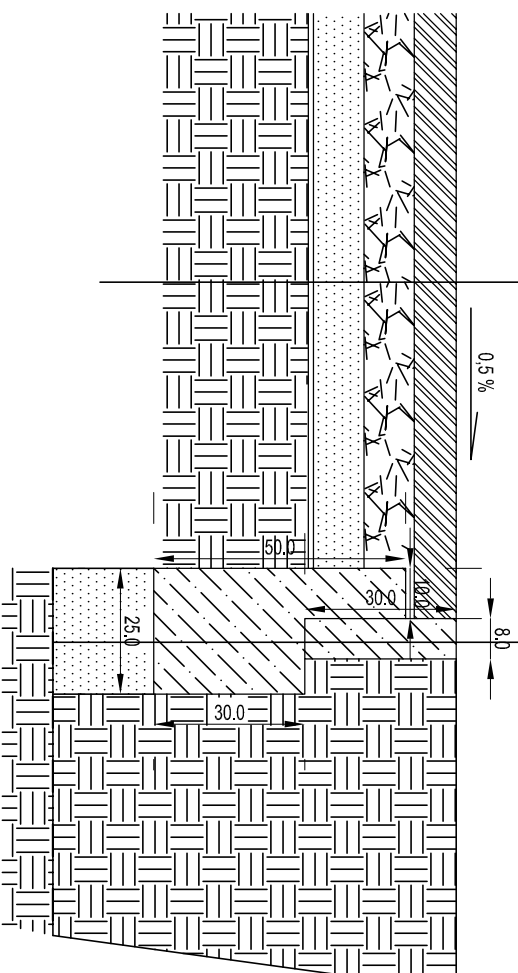
ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 5
ŁÓDŹ UL. KRÓLEWSKA 13/15

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITECTURA	371100KK/2072	04/2017	

PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ BIEŻNI	SKALA	NR RYS.
	1 : 15	4

NAWIERZCHNIA - maczka cementna - kolor - czerwony melarż	10 cm
TLUCZEŃ KAMIENNY 4-31,5 mm	10 cm
WARSTWA ODSACZAJĄCA - piasek gruboziarnisty piasek zagęszczony warstwowo do $l_s > 0,95$	10,0 cm
GEOWŁÓKNINA SEPARUJĄCO - WZMACNIAJĄCA	
GRUNT PODZIMNY W.G. WARIANTÓW GRUNTOWYCH (dno wykopu docęścić dodatkowo na głębokość 0,5 m do $l_s > 0,95$)	

OBRZEŻE BETONOWA 8 x 30 cm Z NAKŁADKĄ GUMOWĄ	
LAWA Z OPOREM	
WARSTWA PIASKU piasek zagęszczony warstwowo do $l_s > 0,95$	20,0 cm



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRAŃZOWE

IKAR
I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL. POMORSKA 290/292

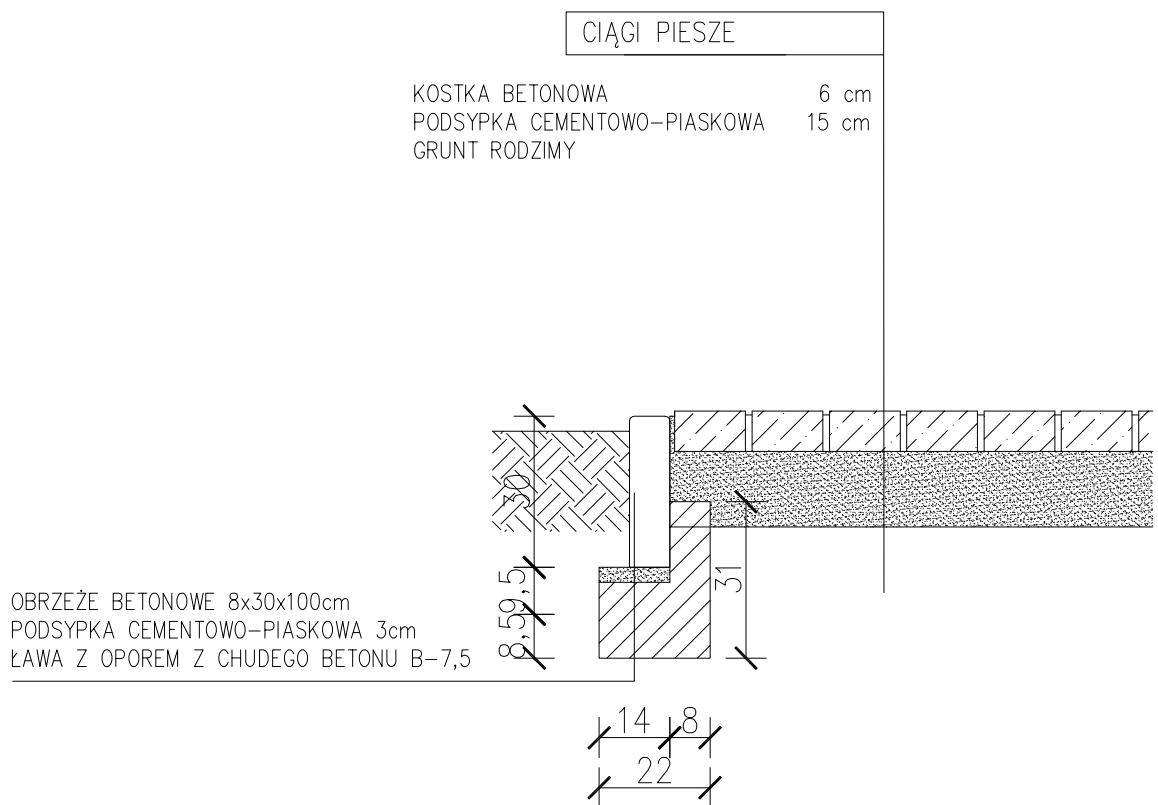
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BUDOWA MAŁEGO KOMPLEKSU SPORTOWEGO

INWESTOR:
ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 5
ŁÓDŹ UL. KRÓLEWSKA 13/15

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	371/LOOKV/2012	04/2017	

PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULA	SKALA	NR RIS.
	1:15	5

PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI CIĄGÓW PIESZYCH



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE IKAR I. KARACZKO 92-013 ŁÓDŹ					PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BUDOWA MAŁEGO KOMPLEKSU SPORTOWEGO				
					INWESTOR: ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCACYCH NR 5 ŁÓDŹ UL. KRÓLEWSKA 13/15				
UL. POMORSKA 290/292									
PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS	PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI - CIĄGI PIESZE	SKALA	NR RYS.		
mgr inż. arch. Izabela Nowacka	ARCHITEKTURA	31/LOOKK/ 2012	04/2017			1: 15	6		