

# **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **- PROJEKT WYKONAWCZY -**

Temat:

**Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym**

Inwestor:

**Miasto i Gmina Szczawnica**  
**ul. Szalaya 103, 34-460 Szczawnica**

Lokalizacja:

**Działka ewid. nr 289/1 obr. Szlachtowa jedn. ewid. gm. Szczawnica**

**Zespół projektowy**

inż. arch. Marek Krzysztoń  
specjalność konstrukcyjno-budowlana  
upr. nr MAP/0029/PWOK/04

**Opracował:**

tech. bud. Michał Krzysztoń

## Spis treści

Strona tytułowa.....	1
Spis treści .....	2
Opis techniczny do projektu zagospodarowania działki nr 289/1 w miejscowości Szlachtowa.....	4
1. Przedmiot inwestycji .....	4
2. Istniejący stan zagospodarowania działki .....	4
3. Projektowane zagospodarowanie działki .....	4
4. Zestawienie powierzchni - bilans terenu .....	6
5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków i ochrony strefy konserwatorskiej .....	6
6. Wpływ eksploatacji górniczej .....	6
7. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska .....	6
8. Inne konieczne dane .....	6
9. Warunki geotechniczne posadowienia .....	7
Opis techniczny zastosowanych urządzeń na placu zabaw oraz siłowni plenerowych.....	7
1. Podstawa opracowania .....	7
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	7
3. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	7
4. Roboty przygotowawcze .....	8
5. Wyposażenie placu zabaw w urządzenia do zabawy .....	8
5.1. Elementy siłowni plenerowej.....	8
5.2. Elementy strefy relaksu.....	9
5.3. Elementy placu zabaw .....	9
5.4. Elementy małej architektury .....	9
6. Materiały .....	9
6.1. Układ warstw pod nawierzchnie poliuretanową bezpieczną .....	9
6.2. Układ warstw dla siłowni zewnętrznych – trawa syntetyczna:.....	9
6.3. Układ warstw dla dojść:.....	9
6.4. Parametry techniczne nawierzchni poliuretanowej.....	10
6.5. Parametry techniczne nawierzchni z trawy syntetycznej .....	10
6.6. Drewno klejone.....	11
6.7. Stal .....	11
6.8. Siedziska, stopnice i pochwyty .....	11
6.9. Mocowanie do podłoża .....	12
7. Wyposażenie placu zabaw w nawierzchnię bezpieczną.....	12
8. Uwagi końcowe.....	12
Siłownie plenerowe.....	14
1) Urządzenie siłowni "Jeździec" .....	14
2) Urządzenie siłowni "Narty" .....	14
3) Urządzenie siłowni "Biegacz + Twister" .....	15
4) Urządzenie siłowni „wioślarz” .....	15
5) Urządzenie siłowni "Motyl" .....	16
6) Urządzenie siłowni "Rower" .....	16
7) Urządzenie siłowni „orbitrek” .....	16
8) Urządzenie siłowni "Wyciąg + krzesło" .....	17
Zestaw zabawowy - plac zabaw .....	17
1) Zestaw sprawnościowy.....	17
2) Ścianka wspinaczkowa.....	18
3) Huśtawka "bocianie gniazdo" .....	19
4) Bujak na sprężynach 2 os. ....	19
5) Bujak na sprężynach 1 os. ....	20
Urządzenia małej architektury – dodatkowe .....	21
1) Kosz na śmieci .....	21
2) Tablica informacyjna.....	21

Urządzenia tworzące strefę relaksu:.....	22
1) Ławka stała z oparciem .....	22
2) Ławki przestawne z siedziskiem plastikowym .....	22
3) Trampolina .....	23
4) Stolik do gry w chińczyka i szachy .....	24
5) Stół pingpongowy stały .....	25
Część graficzna .....	26
Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu .....	27
Rys. nr 2 – Rozmieszczenie urządzeń małej architektury w miejscu publicznym – siłowni zewnętrznych oraz placu zabaw .....	28
Rys. nr 3 – Rozmieszczenie krawężników .....	29
Rys. nr 4 – Rozmieszczenie rodzajów nawierzchni .....	30

## Opis techniczny do projektu zagospodarowania działki nr 289/1 w miejscowości Szlachtowa

### 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym służących rekreacji codziennej – siłowni zewnętrznych, placu zabaw wraz z ogrodzeniem panelowym, utwardzenia terenu stanowiącego dojście do urządzeń. Lokalizacja obiektów na działce ew. nr 289/1 położonej w miejscowości Szlachtowa jedn. ewid. gm. Szczawnica.

### Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- dokumentacja geodezyjna
- pomiary inwentaryzacyjne w terenie
- wytyczne inwestora
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r.) z późniejszymi zmianami.
- ustawa z dnia 7.07.1994 r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89 z 1994 r.) z późniejszymi zmianami,
- rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463).

### 2. Istniejący stan zagospodarowania działki

- **Lokalizacja:** miejscowość Szlachtowa jedn. ewid. gm. Szczawnica
- **Nr ewidencyjny działki:** 289/1
- **Dane z wypisu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Szczawnica:** działka nr 289/1 położona w miejscowości Szlachtowa nie jest objęta Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Dla miejscowości Szlachtowa brak jest obowiązującego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. Teren na którym projektowana jest przedmiotowa inwestycja zlokalizowany jest przy budynku szkoły. Użytkowany jest jako teren sportowy. Znajduje się na nim zespół boisk: boisko wielofunkcyjne o nawierzchni trawiastej, boisko do siatkówki oraz koszykówki o nawierzchni trawiastej, boisko do koszykówki o nawierzchni poliuretanowej.
- **Ukształtowanie terenu:** teren działki jest z lekkim spadkiem w kierunku zachodnim.
- **Obiekty kubaturowe istniejące:** przedmiotowa działka nie jest zabudowana.
- **Dojście i dojazd do działki:** istniejącym zjazdem z drogi publicznej ul. Jana Pawła II (działka nr 301). Nawierzchnia drogi dojazdowej utwardzona.

### 3. Projektowane zagospodarowanie działki

Na działce nr 289/1 położonej w miejscowości Szlachtowa projektuje się budowę obiektów małej architektury w miejscu publicznym usytuowanych w następujących odległościach od granic z działkami sąsiednimi oraz budynkami.

#### **Siłownie zewnętrzne**

- 13,30 m od krawędzi drogi (ul. Wspólna) dz. 268. - 10 m od linii rozgraniczających tą drogę
- 9,50 m od budynku na dz. 293, - 11,50 m od okien przeznaczonych na pobyt ludzi w tym budynku.

#### **Plac zabaw**

- 12,40-12,90 m od granicy z działką nr 287
- 11,70-14,10 m od granicy z działką nr 268 (droga – ul. Wspólna) – 10,40 m od linii rozgraniczających tą drogę
- 7,70 m od istniejącego budynku gospodarczego

### **ZASADY REALIZACJI MIEJSC POSTOJOWYCH**

W obrębie działki (terenu szkoły) została zapewniona właściwa ilość miejsc postojowych dla osób korzystających z projektowanych obiektów - na istniejącym parkingu

### **ZAOPATRZENIE W MEDIA**

- **energię elektryczną** - nie dotyczy
- **wodę** - nie dotyczy.
- **odprowadzenie ścieków sanitarnych** - nie dotyczy
- **ogrzewanie obiektu** - nie dotyczy
- **miejsce składowania odpadków stałych** - typowe pojemniki zamykane (kosze) przeznaczone do przechowywania odpadków typu komunalnego. Kosze zlokalizowane będą bezpośrednio przy projektowanych obiektach.
- **odprowadzenie wód powierzchniowych i opadowych** - ukształtowanie terenu tak zaprojektowano aby uniemożliwić przedostawanie się wód opadowych na teren działek sąsiednich. Odprowadzenie wód opadowych na własny teren nieutwardzony - bez dokonywania zmiany jej naturalnego spływu oraz bez naruszania praw osób trzecich. Z terenów utwardzonych jak dojścia na własny teren nieutwardzony, z placu zabaw oraz siłowni zewnętrznych wody opadowe wprost do gruntu poprzez nawierzchnię przepuszczalną (powierzchnia < 0,1 ha - zgodnie z Dz. U. NR 137, poz. 984 z 2006 r.).
- Zgodnie z Dz. U. NR 137, poz. 984 z 2006 r. §19 ust. 2 „Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust.1, mogą być wprowadzone do wód lub ziemi bez oczyszczenia”.
- **dojście i dojazd do działki** - dojazd istniejącym zjazdem z drogi publicznej ul. Jana Pawła II (działka nr 301). Nawierzchnia drogi dojazdowej utwardzona.
- Dojście bezpośrednio do przedmiotowych obiektów - z istniejącej drogi ul. Wspólna (działka nr 268) poprzez wejście - furtkę w istniejącym ogrodzeniu.
- Teren inwestycji obsiać trawą oraz posadzić krzewy ozdobne względnie drzewa niskopienne.

### **OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY PROJEKTOWANE**

#### ELEMENTY SIŁOWNI PLENEROWEJ

- A - Jeździec
- B - Narty
- C - Biegacz+twister
- D - Wioślarz
- E - Motyl
- F - Rower
- G - Orbitrek
- H - Wyciąg+krzesło (prasa)

#### ELEMENTY STREFY RELAKSU

- I - Stół do tenisa stołowego
- J - Stół do gry w szachy i chińczyka
- K - Ławka montowana na stałe do podłoża oraz ławki przestawne z siedziskiem plastikowym - 2 zespoły po 10 szt.

L - Trampolina

#### ELEMENTY PLACU ZABAW

M - Zestaw sprawnościowy

N - Ścianka wspinaczkowa

O - Huśtawka bocianie gniazdo

P - Bujak na sprężynach 1 os.

R - Bujak na sprężynach 2 os.

#### ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

S - Tablica informacyjna

T - Kosz na śmieci

#### **4. Zestawienie powierzchni - bilans terenu**

<b>Powierzchnia działki nr 289/1 wynosi (0,53798 ha)</b>	<b>- 5379,80 m<sup>2</sup></b>	<b>- 100%</b>
- Powierzchnia zabudowy budynkami	- 337,50 m <sup>2</sup>	- 6,27 %
- Powierzchnie utwardzone - dojścia (istn.)	- 435,20 m <sup>2</sup>	- 8,09 %
- Istniejące obiekty sportowe (boiska, place zabaw)	- 478,20 m <sup>2</sup>	- 8,89 %
- Projektowane dojścia z kostki	- 278,00 m <sup>2</sup>	- 5,17 %
- Projektowany plac zabaw	- 172,50 m <sup>2</sup>	- 3,21 %
- Projektowane nawierzchnie pod siłownię zewnętrzne	- 215,25 m <sup>2</sup>	- 4,00 %
- Powierzchnia biologicznie czynna	- 3463,15 m <sup>2</sup>	- 64,37 %

#### **5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków i ochrony strefy konserwatorskiej**

Działka nr 289/1 nie jest wpisana do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej

#### **6. Wpływ eksploatacji górniczej**

Działka nr 289/1 nie znajduje się w terenie występowania eksploatacji górniczej.

#### **7. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska**

W użytkowaniu przedmiotowej inwestycji nie będą powstawać ścieki bytowo-gospodarcze, a odpady stałe odpady stałe gromadzone będą w typowych pojemnikach zamykanych (koszach) a następnie wywożone na wysypisko śmieci.

W efekcie założonego programu użytkowego inwestycji zanieczyszczenia pyłowe i płynne oraz zapachowe nie występują. Nie występuje również związana z eksploatacją obiektów emisja hałasu, wibracji i promieniowania (w tym jonizującego), jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne, czy inne zakłócenia.

Charakter, program użytkowy i wielkość obiektów jak również sposób ich posadowienia nie wpłynie negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym nie stwarza żadnych zagrożeń dla środowiska i jego otoczenia a także higieny i zdrowia. Jest obiektem nieuciążliwym.

#### **8. Inne konieczne dane**

Wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej dotyczą budynków - przedmiotowa inwestycja jaką jest budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym jest terenem otwartym. Projekt nie wymaga uzgodnienia pod względem ppoż, ponieważ na obiekcie budowlany innym niż budynek, przeznaczonym do użyteczności publicznej, przewiduje się możliwość jednoczesnego przebywania w strefie pożarowej do 50 osób na powierzchni > 2000 m<sup>2</sup>- powierzchnia terenu wynosi 5379 m<sup>2</sup>. (Dz. U. z 2015 r. Poz. 2117 z dnia 14-12-2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.



### **UWAGA:**

Działka nr 289/1 położona jest w obrębie klasy Bi w związku z czym w/w działka nie wymaga uzyskania decyzji zezwalającej na wyłączenie z produkcji rolnej, zgodnie z przepisami art. 11 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2013 r. poz. 1205 z późn. zm.).

## **9. Warunki geotechniczne posadowienia**

Obiekt: **Obiekty małej architektury w miejscu publicznym**

Lokalizacja: **miejsowość Szlachtowa jedn. ewid. gm. Szczawnica**

Działka ewidencyjna nr **289/1**

### **Posadowienie obiektu**

Analiza warunków geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych miejsca posadowienia pozwalają na zaliczenie projektowanych obiektów do **pierwszej kategorii geotechnicznej** zgodnie z § 4 pkt 3.1 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. W miejscu posadowienia projektowanych obiektów występują proste warunki gruntowe.

## **Opis techniczny zastosowanych urządzeń na placu zabaw oraz siłowni plenerowych**

### **1. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie otrzymane od Zamawiającego
- mapa do celów projektowych 1:500,
- dane do projektowania uzyskane od Inwestora,
- przeprowadzone wizje w terenie,

### **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest podanie sposobu zagospodarowania działki i uformowania nawierzchni w celu utworzenia infrastruktury sportowo-rekreacyjnej w programie „Otwarte Strefy Aktywności” Ministerstwa Sportu i Turystyki.

Zakresem opracowania objęto powierzchnię działki o nr 289/1 obręb Szlachtowa jedn. ewid. gm. Szczawnica

### **3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania nawierzchni oraz z montażem urządzeń w celu utworzenia infrastruktury sportowo-rekreacyjnej w programie „Otwarte Strefy Aktywności” Ministerstwa Sportu i Turystyki.

Opis projektowanego miejsca przeznaczonego na plac zabaw.

- Powierzchnia placu zabaw: 172,50 m<sup>2</sup>

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje wydzieloną część powierzchni terenu przy szkole podstawowej w Szlachtowej oddzieloną od pozostałych z przeznaczeniem na siłownię zewnętrzną i plac zabaw dla dzieci, młodzieży i dorosłych (poza zasięgiem stref komunikacji kołowej). Projekt ma na celu głównie wyznaczenie lokalizacji obiektów-elementów siłowni zewnętrznej i placu zabaw, z podziałem na grupy tematyczne (strefa wyczynowa, rekreacyjna, do zabaw grupowych i indywidualnych, etc.).

W projekcie oparto się na urządzeniach zabawowych **poglądowych**. Zastosowane mogą być również urządzenia równorzędne pod względem wykonania, wyglądu i atrakcji.

Głównym zamierzeniem niniejszego opracowania jest wydzielenie w części wskazanej działki terenu stosunkowo słabo zagospodarowanego pod siłownię zewnętrzną i plac zabaw, która urozmaici czas wolny dzieciom, młodzieży i dorosłym. W projekcie należy wziąć pod uwagę ogólny sposób zagospodarowania terenu wyznaczając główne kierunki przyszłych nasadzeń roślinności ozdobnej, która ma stanowić uzupełnienie kompozycji. Poszczególne urządzenia wybrane w oparciu o konsultację z Sołtysem z aktualnych katalogów przypadkowych firm zostały uzgodnione i przedstawione poniżej. Przy montowaniu

urządzeń kierować się potrzebą ustawienia ich w kierunku zbieżnym z kierunkiem padania promieni słonecznych do wczesnych godzin popołudniowych (tak, by słońce nie oślepiało bawiących się dzieci) oraz by wszystkie urządzenia były dobrze widoczne dla opiekujących się dziećmi, korzystającym z siłowni plenerowych. Lokalizację urządzeń zaplanować tak, by nie kolidowały ze sobą i dawały dużej grupie dzieci, młodzieży i dorosłym możliwość swobodnego przemieszczania się, przy jednoczesnej bliskości wszystkich sprzętów.

W zakresie robót przygotowujących działkę nr 289/1 obręb Szlachtowa jedn. ewid. gm. Szczawnica należy oczyścić, wyplantować (głównie pod plac zabaw) oraz przygotować teren pod plac zabaw oraz niektóre urządzenia siłowni zewnętrznych. Następnie ułożyć elastyczną nawierzchnię przepuszczalną z granulatu gumowego ze spoiwem na bazie żywic poliuretanowych, bezpiecznej dla upadku min. 1,5 m (HIC=1,50 m) pod urządzenia zabawowe oraz dla upadku 1,9 m (HIC=1,90 m) dla zestawu wspinaczkowego. Wokół tych urządzeń wykonać nawierzchnię odpowiednią dla HIC=1,0 m. Teren placu zabaw należy ogrodzić. Teren pod pozostałe urządzenia typu siłownie zewnętrzne - nawierzchnia z trawy syntetycznej wypełnionej piaskiem kwarcowym na podłożu dynamicznym z kruszyw mineralnych. Nawierzchnie pod ławki, ciągi komunikacyjne należy utwardzić kostką brukową.

#### **4. Roboty przygotowawcze**

W ramach robót należy usunąć wszelkie zbędne przedmioty i oczyścić teren. Sprawdzić czy w lokalizacji projektowanego placu zabaw nie znajdują się urządzenia obce, które należy usunąć. Dokonać dokładnej penetracji całego omawianego terenu i jego otoczenia w celu wyeliminowania jakichkolwiek utajonych zagrożeń i ostrych, niebezpiecznych przedmiotów mogących znajdować się przy budynkach i małej architekturze.

W zakresie robót budowlanych przygotowujących działkę o nr 289/1 obręb Szlachtowa należy wykonać niwelację terenu w celu uzyskania terenu płaskiego, zdjąć humus oraz wykonać korytowanie pod nawierzchnię bezpieczną typu gumowa - dla placu zabaw i trampoliny oraz pod utwardzenie dla ciągów komunikacyjnych i urządzeń do gier edukacyjnych kostką. Dla pozostałych urządzeń rekreacyjnych typu siłownie zewnętrzne nawierzchnia z trawy syntetycznej wypełnionej piaskiem kwarcowym na podłożu dynamicznym z kruszyw mineralnych. Wykonanie nawierzchni w/w zgodnie z technologią ich wykonania.

#### **5. Wyposażenie placu zabaw w urządzenia do zabawy**

Wszystkie urządzenia i elementy należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN 1176-7:2009 oraz załączonymi rysunkami. Wszystkie montowane urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw jak również pozostałe elementy małej architektury muszą posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające, że zostały wykonane w oparciu o obowiązujące normy w tym zakresie oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi. Wykonanie montażu urządzeń mogą dokonywać osoby, firmy przeszkolone w tym celu przez producentów urządzeń w oparciu o instrukcje montażu, zaleceń, wskazówek.

Projekt budowlany placu zabaw zakłada następujące elementy zestawów ćwiczeniowych i zabawowych:

##### 5.1. Elementy siłowni plenerowej

A - Jeździec

B - Narty

C - Biegacz+twister (dwa urządzenia montowane na jednym słupie)

D - Wioślarz

E - Motyl

F - Rower

G - Orbitrek



H - Wyciąg+krzesło (prasa) (dwa urządzenia montowane na jednym słupie)

5.2. Elementy strefy relaksu

I - Stół do tenisa stołowego

J - Stół do gry w szachy i chińczyka

K - Ławka montowana na stałe do podłoża oraz ławki przestawne  
z siedziskiem plastikowym - 2 zespoły po 10 szt.

L - Trampolina

5.3. Elementy placu zabaw

M - Zestaw sprawnościowy

N - Ścianka wspinaczkowa

O - Huśtawka bocianie gniazdo

P - Bujak na sprężynach 1 os.

R - Bujak na sprężynach 2 os.

5.4. Elementy małej architektury

S - Tablica informacyjna - szt. 2

T - Kosz na śmieci - szt 5

6. Materiały

6.1. Układ warstw pod nawierzchnie poliuretanową bezpieczną

- Nawierzchnia poliuretanowa z granulatu SBR oraz elastycznej podbudowy typu ET (grubość ET zależna od wymaganej wartości HIC)
- Warstwa wyrównawcza - miał kamienny (fr. 0-4 mm) - gr. 4 cm
- Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5 mm) - gr. 5 cm
- Warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63 mm) - gr. 15 cm
- Warstwa odsączająca - piasek gruboziarnisty - gr. 10 cm
- Geowłóknina
- Grunt rodzimy zagęszczony powierzchniowo

6.2. Układ warstw dla siłowni zewnętrznych – trawa syntetyczna:

- Trawa syntetyczna o wys. źdźbła 20 mm z zasypaniem piaskiem kwarcowym
- Mata podkładowa Shock-Pad – gr. 10 mm
- Kruszywo łamane (kruszone) fr. 0-31,5 mm - gr. 10 cm
- Kruszywo łamane (kruszone) fr. 31,5-63 mm - gr. 20 cm
- Warstwa odsączająca - piasek gruboziarnisty - gr. 10 cm
- Geowłóknina
- Grunt rodzimy zagęszczony powierzchniowo.

6.3. Układ warstw dla dojść:

- Kostka brukowa gr. 6 cm na podsypce piaskowej
- Kruszywo łamane (kruszone) fr. 0-31,5 mm - gr. 10 cm
- Kruszywo łamane (kruszone) fr. 31,5-63 mm - gr. 20 cm
- Geowłóknina
- Grunt rodzimy zagęszczony powierzchniowo

#### 6.4. Parametry techniczne nawierzchni poliuretanowej

Wymagania dla nawierzchni PU wg normy PN-EN 14877:2014-02

parametr	wartość wymagana wg normy
Wytrzymałość na rozciąganie [N/mm <sup>2</sup> , MPa]	0,4
Wydłużenie podczas zerwania [%]	40
Tarcie/opór poślizgu [stopnie PTV]	
• nawierzchnia sucha	80÷100
• nawierzchnia mokra	55÷110
Przepuszczalność wody [mm/godz]	150
Odporność na zużycie/ścieranie aparatem Tabera [g]	≤ 4
Odporność po przyspieszonym starzeniu:	
• wytrzymałość na rozciąganie [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 0,4
• wydłużenie podczas zerwania [%]	≥ 40
• amortyzacja [%]	
• multisport	35÷44 typ SA35÷44
• lekkoatletyczna	35÷50 typ SA35÷50
• odporność nawierzchni lekkoatletycznych na kolce:	
• wytrzymałość na rozciąganie po kółkach [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 0,4
• zmniejszenie wytrzymałości [%]	≤ 20
• wydłużenie podczas zerwania po kółkach [%]	≥ 40
• zmniejszenie wydłużenia podczas zerwania [%]	≤ 20
Odporność po sztucznym starzeniu:	
• odporność na zużycie (ścieranie Tabera) [mm]	≤ 4
• zmiana barwy [stopnie skali szarej]	≥ 3
Amortyzacja [%]	
• multisport	35÷44 typ SA35÷44
Odkształcenie pionowe [mm]	
• multisport	≤ 6
• lekkoatletyczna	≤ 3
Zachowanie się piłki odbitej pionowo:	
• piłka koszykowa [m/%] (w stosunku do betonu)	≥ 0,89/≥ 85
multisport	

#### Zawartość metali ciężkich:

- ołów (Pb)	< 0,005 [mg/l]
- kadm (Cd)	< 0,0005 [mg/l]
- chrom (Cr)	< 0,005 [mg/l]
- rtęć (Hg)	< 0,0002 [mg/l]
- cynk (Zn)	< 1,1 [mg/l]
- cyna (Sn)	< 0,005 [mg/l]

Parametry techniczne nawierzchni muszą być potwierdzone poprzez załączenie raportu badań uprawnionej jednostki laboratoryjnej pod kątem wymogów norm DIN 18035-6 oraz wymogów IAAF (np. Instytut IST). Nawierzchnia sportowa musi posiadać certyfikat IAAF oraz atest PZH i Aprobatę ITB.

Prace związane z układaniem nawierzchni należy prowadzić w temperaturach od +7 do +30° C, przy czym wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%.

#### 6.5. Parametry techniczne nawierzchni z trawy syntetycznej

Typ włókna: monofil

Skład chemiczny włókna: polietylen

Ciężar włókna: 6600-11000 Dtex

Gęstość trawy: 21000-339000 włókien/m<sup>2</sup>

Kolorystyka: zielony

Linie separacyjne: wklejone w powierzchnię zgodnie z projektem

Nawierzchnia pod siłownię obramowana obrzeżem betonowym 8x30x100 cm na ławie betonowej z oporem. Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym wg proporcji zalecanych przez producenta - wysokość włókna: ok. 20 mm. Wymagane minimalne, dokumenty dotyczące nawierzchni: Aprobata lub Rekomendacja ITB lub ewent. inny dokument (atest, certyfikat, wyniki badań itp.) wydany przez instytucję uprawnioną do badania i certyfikowania wyrobów, potwierdzający, że nawierzchnia posiada żądane parametry.

#### Generalne zasady konserwacji i użytkowania nawierzchni ze sztucznej trawy.

##### 1. Zasady ogólne

Aby utrzymać walory estetyczne, przydatność do gry i parametry bezpieczeństwa boiska, właściciel obiektu musi dbać aby na nawierzchni nie pojawiały się wyrastające rośliny ani inne elementy jak np. kamienie, gruz, liście, śmieci itp. Częste szczotkowanie nawierzchni czy odkurzanie za pomocą dmuchawy usuwa gromadzące się zanieczyszczenia, które pochodzą z: naturalnego użytkowania (np. pył polietylenowy), gry (np. sznurówki, bandaże), zaśmiecania dokonywanego przez widzów i zanieczyszczonego powietrza (np. sadza, spaliny). Jesienią spadające liście muszą być dokładnie usuwane z powierzchni boiska; w przeciwnym wypadku mogą gnić - rozkładać się ułatwiając w ten sposób wegetację mchom czy nawet chwastom. Jako środek zapobiegawczy zaleca się wykonanie raz w roku zabiegów chwastobójczych. Dużo łatwiej jest zapobiegać pojawieniu się chwastów niż próbować je usuwać, gdy już się pojawią i zapuszczą korzenie.

Większe zanieczyszczenia, śmieci mogą być wyczyszczone i zbierane za pomocą specjalnej maszyny: szczotka obrotowa i pojemnik na śmieci. Do konserwacji można również używać dmuchawę do liści, pod warunkiem, że siła nadmuchu jest precyzyjnie ustawiona oraz, że dysza dmuchająca ustawiona jest poziomo w stosunku do podłoża. W celu utrzymania gwarancji, raz w roku musi być wykonany przegląd gwarancyjny, w ramach którego będzie wykonana specjalna gruntowna konserwacja nawierzchni przy użyciu specjalnych maszyn. Ta konserwacja musi być wykonana przez specjalistyczną i przeszkoloną firmę.

##### 2. Program konserwacji

Szczegółowe wytyczne na temat programu konserwacji boiska zawiera Karta Gwarancyjna opracowana przez producenta nawierzchni.

#### 6.6. Drewno klejone

Elementy konstrukcyjne zestawu wykonane z drewna klejonego wzdłużnie. Drewno zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych przez dwukrotne malowanie specjalnym preparatem na bazie olejów naturalnych. Dodatkowym zabezpieczeniem jest posadowienie słupów na metalowych okuciach z prefabrykowanym blokiem betonowym, wykluczając kontakt drewna z ziemią przedłużając jego żywotność. Powierzchnia czołowa słupa zabezpieczona jest specjalnym, plastikowym kapturkiem, który eliminuje wchłanianie wilgoci.

#### 6.7. Stal

Elementy stalowe, takie jak: rurki zabezpieczeń i dachów, wejściówki, pomosty, poręcze zjeżdżalni, uchwyty i okucia wykonane są ze stali węglowej konstrukcyjnej. Powłoki proszkowe dobrze zabezpieczają stal przed warunkami atmosferycznymi, są elastyczne, odporne na wgniecenia i ścieranie, co zapewnia długą eksploatację urządzeń bez potrzeby ich renowacji.

#### 6.8. Siedziska, stopnice i pochwyty

Wykonane metodą wtryskową z wysokiej jakości stabilizowanego polipropylenu lub materiału równoważnego. Powierzchnia siedziska gładka zapewniająca bezpieczeństwo, oraz komfort użytkowania przez ergonomiczne wyprofilowanie i zaokrąglenie krawędzi. Siedziska posiadają wewnętrzną konstrukcję wzmacniającą ze stali nierdzewnej.

Bardzo mocna konstrukcja w postaci podwójnej ściany oparcia gwarantująca odporność na akty wandalizmu. Krzesło odporne na niskie i wysokie temperatury oraz promieniowanie UV. W środkowej części siedziska ma znajdować się odpływ dla wody. System mocowania do konstrukcji metalowej przy użyciu co najmniej

dwóch śrub eliminujących konieczność używania innych, dodatkowych elementów wsporczych. Miejsca mocowań maskowane zaślepkami, wykonane z materiału identycznego jak siedzisko.

#### 6.9. Mocowanie do podłoża

Wykonywane za pomocą kotew stalowych (w przypadku dużych urządzeń lub za pomocą belek konstrukcyjnych, posadowionych w gruncie wraz z fundamentem

**Wszystkie elementy zabawowe muszą posiadać spełniające standardy europejskie atesty i certyfikaty zgodne z normami PN-EN 1176, PN-EN 1177, i ich odpowiednimi zeszytami**

### 7. Wyposażenie placu zabaw w nawierzchnię bezpieczną

Projektuje się nawierzchnię przepuszczalną, bezpieczną do stosowania na zewnątrz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009, w formie nieregularnej, miękko układającej się płaszczyzny lub fragmentów tych płaszczyzn. Nawierzchnie należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ok. 1%. Projektuje się nawierzchnię bezpieczną dla wysokości upadku HIC=1,00 m; 1,50 m; 1,90 m, z poliuretanu który jest nawierzchnią bezspoinową, przepuszczalną dla wody. Składa się z dwóch warstw, dolnej zbudowanej z granulatu SBR i górnej z granulatu EPDM. Granulaty łączone są klejem poliuretanowym. Podłoże musi także umożliwiać właściwe odprowadzenie wody. Jeśli podłoże jest nieprzepuszczalne, należy zapewnić odpowiedni system odprowadzania wody poprzez zastosowanie rurek PCV perforowanych. Przygotowanie podłoża – bardzo ważne jest odpowiednie wykonanie, a następnie fachowy odbiór podłoża, przed przystąpieniem do montażu. Wykonawca musi się ściśle stosować do instrukcji producenta przy przygotowaniu podłoża, a także osoba kontrolująca podłoże, przed ostatecznym montażem nawierzchni bezpiecznej. Kolejność robót jest następująca: usunąć glebę na głębokość 34 cm plus grubość nawierzchni przeznaczonej do montażu. Ułożyć warstwę geowłókniny na powierzchni, aby oddzielić warstwę kruszywa skalnego na niej ułożoną. Na brzegach ułożyć elementy krawędziowe najlepiej elastyczne, które gwarantują bezpieczniejsze warunki zabawy, w odróżnieniu od tradycyjnych elementów betonowych. Podłoże pokryć warstwą kruszywa skalnego wolnego od gliny o ziarnie 0-7 mm (wodoprzepuszczalne). W razie konieczności zamontować system odprowadzania wody z rury perforowanej PCV, który zapobiegnie wypieraniu zamontowanej nawierzchni. Kruszywo układać warstwami o grubości ok. 75 mm. Warstwy zagęścić zagęszczarką wibracyjną do stopnia Is=92. Sprawdzić wypoziomowanie każdej warstwy i w razie potrzeby poprawić, nakładając kolejną warstwę. Po nałożeniu ostatniej warstwy, ponownie sprawdzić wypoziomowanie, poprawić miejsca nierówne odpowiednim materiałem np. drobnym żwirem i zagęścić. Podłoże nie może wykazywać odchylenia od poziomu większego niż 5 mm przy 3 m łacie. Na tak przygotowane podłoże można dokonywać układania warstw bezpiecznej nawierzchni stosując się do instrukcji producenta. Nawierzchnia bezpieczna - kolor ceglasty.

### 8. Uwagi końcowe

- Wszystkie wymiary do dokładnego ustalenia na terenie budowy. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do zamawiającego. W dalszej części opracowania podano elementy wyposażenia oraz przykładowy wygląd i kolorystykę. W trakcie zamawiania zaleca się wybranie urządzeń od jednego producenta. Umożliwi to zachowanie jednej linii kolorystycznej oraz wzorniczej.
- Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników wg wymogów Ustawy „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 roku art. 10 z późniejszymi zmianami.

- W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów. Przed odbiorem końcowym należy przedstawić komplet certyfikatów PZH i załączyć je do dokumentacji odbiorowej.
- Prace budowlane należy wykonać z należyta starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną oraz wg odpowiednich norm i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru załączonej do projektu.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót. Zamawiający traktuje jako określenie parametrów przedmiotu zamówienia za pomocą podania standardu, dopuszczając do zastosowania innych odpowiedników rynkowych z zastrzeżeniem jednak, że nie będą gorsze jakościowo od wskazanego przez zamawiającego, zagwarantują uzyskanie tych (lub lepszych) parametrów technicznych oraz będą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. Wykonawca przedmiotu zamówienia, wybrany w oparciu o tak sporządzoną ofertę odpowiadać będzie za dobór tych materiałów lub technologii.
- Wszystkie zastosowane materiały budowlane muszą posiadać aktualne atesty i certyfikaty wymagane przepisami szczegółowymi; szczególnie dotyczy to urządzeń siłowni, które spełniać muszą wymogi obowiązujących przepisów
- w trakcie realizacji należy uważać by w wyniku zmian w ukształtowaniu terenu lub wysokości nawierzchni nie przekroczyć podawanej przez producenta wysokości swobodnego upadku z urządzenia dla danej powierzchni.
- Zmiany do niniejszego projektu mogą być wprowadzone za zgodą zamawiającego.
- Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną oraz obowiązującymi Polskimi Normami i wymaganiami technicznymi;

**Materiały poglądowe dotyczące urządzeń zabawowych placu zabaw pobrano ze stron internetowych producentów.**



## Siłownie plenerowe

- Urządzenia ze stali S235 pokrytej warstwą cynku, malowanej proszkowo farbą odporną na warunki atmosferyczne:
  - Ocynk min 70 mikronów
  - Farba min 50 mikronów
- Główne elementy stalowe wykonane z profilu zamkniętych o grubości 3,2 mm.
- Siedziska i oparcia z płyty HDPE lub stali nierdzewnej, odpornej na warunki atmosferyczne.
- Podstopnice i śruby ze stali nierdzewnej.
- Elementy ruchome wyposażone w wibroizolatory – elementy pochłaniające drgania powstające podczas uderzania o siebie różnych części urządzeń.
- Dwa typy łożysk: kulkowe i stożkowe.
- Urządzenia montowane do słupa posadowionego 30 cm poniżej poziomu gruntu na betonowym fundamencie.
- Urządzenia wyposażone w instrukcję prawidłowego wykonania ćwiczenia.

### 1) Urządzenie siłowni "Jeździec"

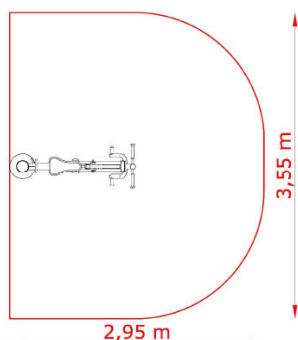
#### **JEŹDZIEC**

**MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA - 120 kg**

**WYMIARY:**

**URZĄDZENIE:** 1,45 x 0,55 m

**STREFA BEZPIECZEŃSTWA:** 2,95 x 3,55 m



Wszystkie wymiary podano z dokładnością do 5 cm.



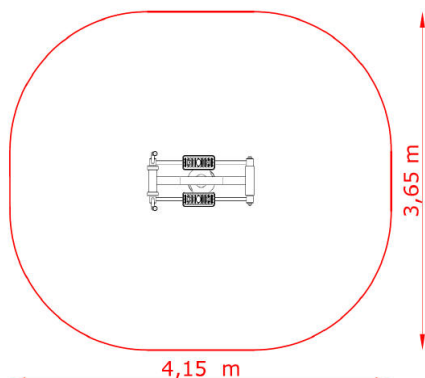
### 2) Urządzenie siłowni "Narty"

**MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA - 120 kg**

**WYMIARY:**

**URZĄDZENIE:** 1,15 x 0,65 m

**STREFA BEZPIECZEŃSTWA:** 4,15 x 3,65 m

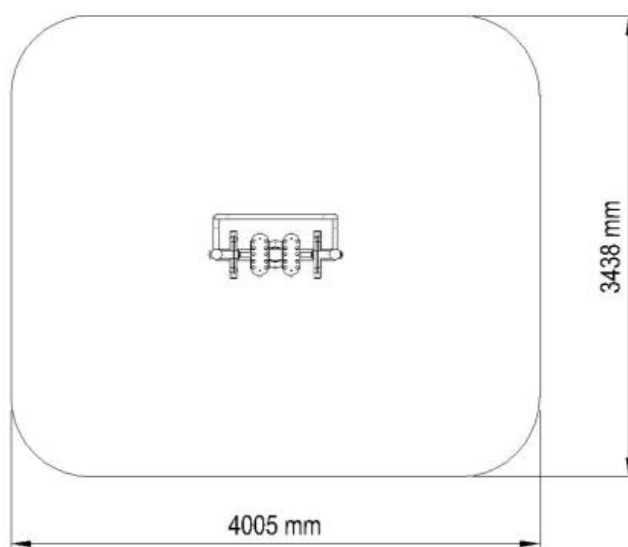


Wszystkie wymiary podano z dokładnością do 5 cm.





### 3) Urządzenie siłowni "Biegacz + Twister"



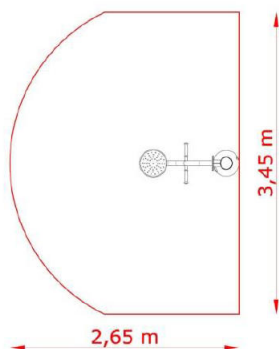
#### **TWISTER**

**MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA - 120 kg**

**WYMIARY:**

**URZĄDZENIE:** 1,15 x 0,45 m

**STREFA BEZPIECZEŃSTWA:** 2,65 x 3,45 m

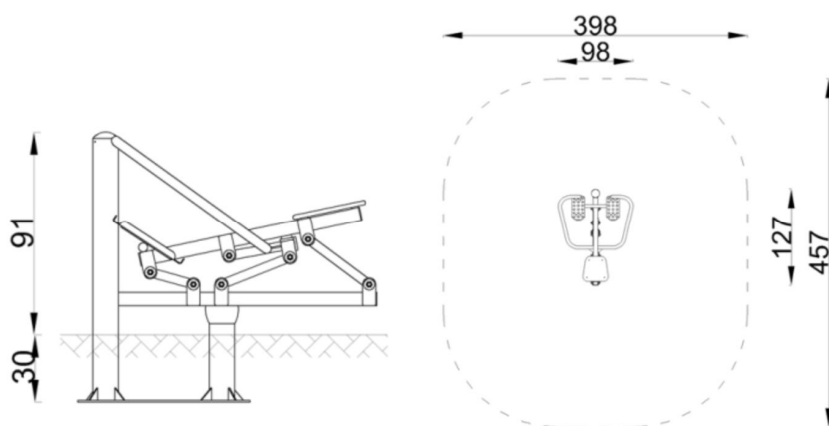


Wszystkie wymiary podano z dokładnością do 5 cm.



Urządzenia montowane na jednym słupie

### 4) Urządzenie siłowni „wioślarz”



Pole powierzchni 15,5 m<sup>2</sup>  
Obwód 14,0 m

## 5) Urządzenie siłowni "Motyl"

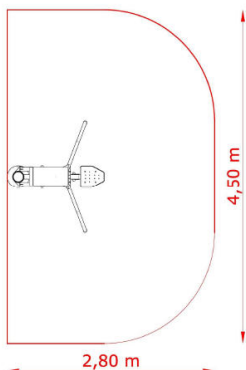
### MOTYL

**MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA - 120 kg**

**WYMIARY:**

**URZĄDZENIE:** 1,30 x 1,50 m

**STREFA BEZPIECZEŃSTWA:** 2,80 x 4,50 m



Wszystkie wymiary podano z dokładnością do 5 cm.



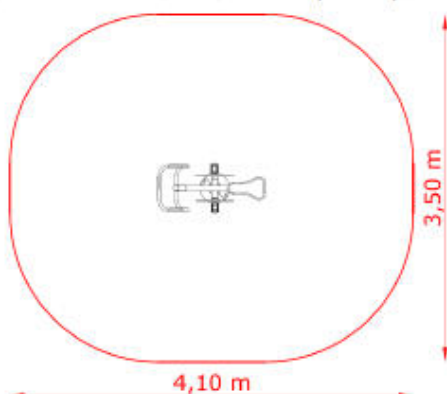
## 6) Urządzenie siłowni "Rower"

**MAKSYMALNY CIĘŻAR UŻYTKOWNIKA - 120 kg**

**WYMIARY:**

**URZĄDZENIE:** 1,10 x 0,50 x 1,30 m

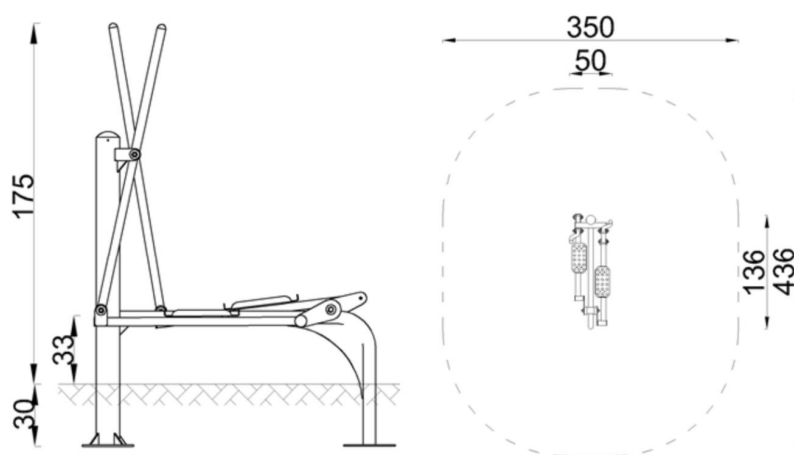
**STREFA BEZPIECZEŃSTWA:** 4,10 x 3,50 m



Wszystkie wymiary podano z dokładnością do 5 cm.



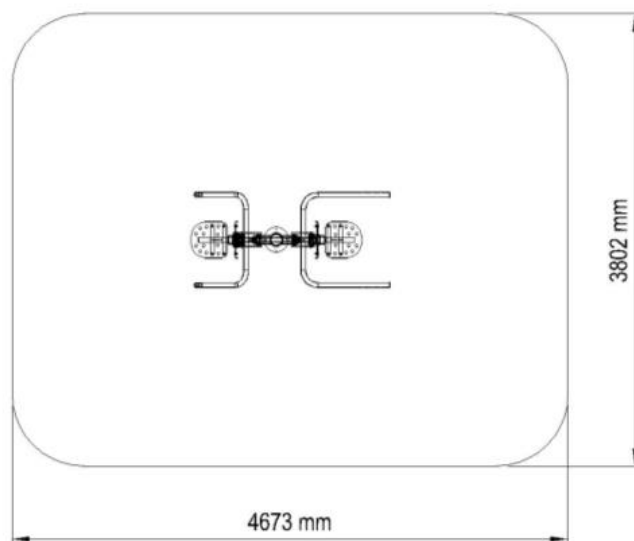
## 7) Urządzenie siłowni „orbitrek”



Pole powierzchni 13,5 m<sup>2</sup>

Obwód 13,2 m

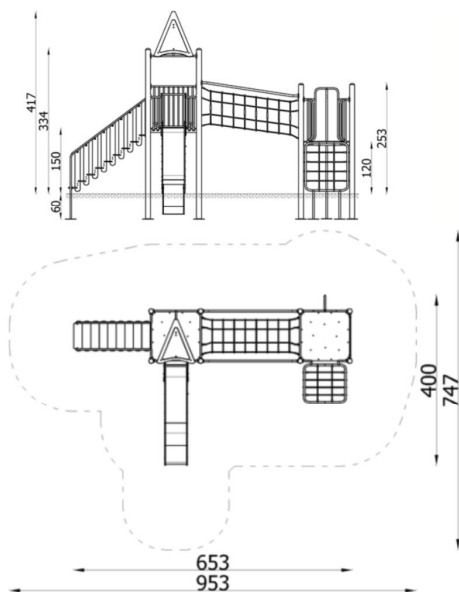
## 8) Urządzenie siłowni "Wyciąg + krzesło"



Urządzenia montowane na jednym słupie

**Zestaw zabawowy - plac zabaw**

### 1) Zestaw sprawnościowy



W skład zestawu wchodzi:

- podest kwadratowy 2 szt. ,
- dach pojedynczy 1 szt.,
- zjeżdżalnia 150 cm 1 szt.,
- schody 150 cm 1 szt.,
- barierka metalowa 1 szt.,
- ścianka wspinaczkowa z lin 120 cm 1 szt.,
- tunel (pomost) linowy skośny 1 szt., zjazd strażacki 120 cm 1 szt.,
- panel boczny z płyty HDPE 1 szt., w
- wejściówka 1 szt.

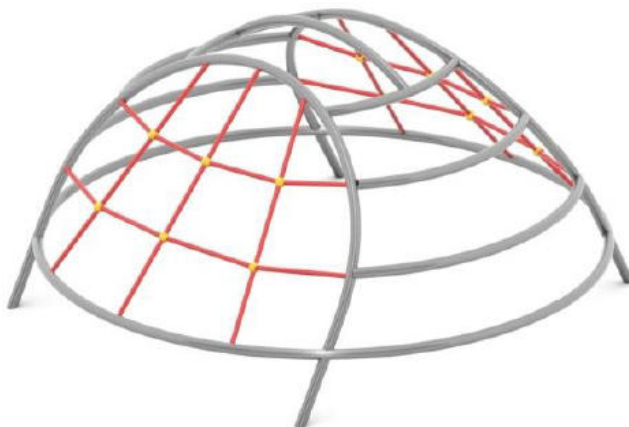
Pole powierzchni 48,50 m<sup>2</sup>

Obwód 29,00 m

Słupy: stalowa rura okrągła o średnicy 114.3mm; posadowienie: 60 cm p.p. gruntu. Pozostałe elementy konstrukcyjne: rury okrągłe, kwadratowe, prostokątne, płaskowniki stalowe. Panele: polietylen HDPE z czarnym rdzeniem; gr. 19mm. Podesty: stalowa rama wypełniona antypoślizgowym HDPE. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych: cynkowanie + farba proszkowa. Łączniki: ze stali nierdzewnej AISI 304. Ślizgi zjeżdżalni: blacha nierdzewna. Liny: polipropylenowe z rdzeniem stalowym, gr. 16mm; łączniki odporne na promieniowanie UV.

## 2) Ścianka wspinaczkowa

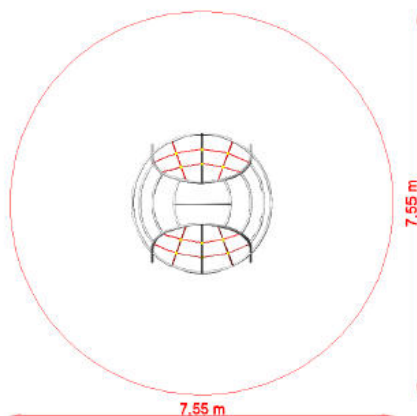
Widok



WYMIARY ZESTAWU

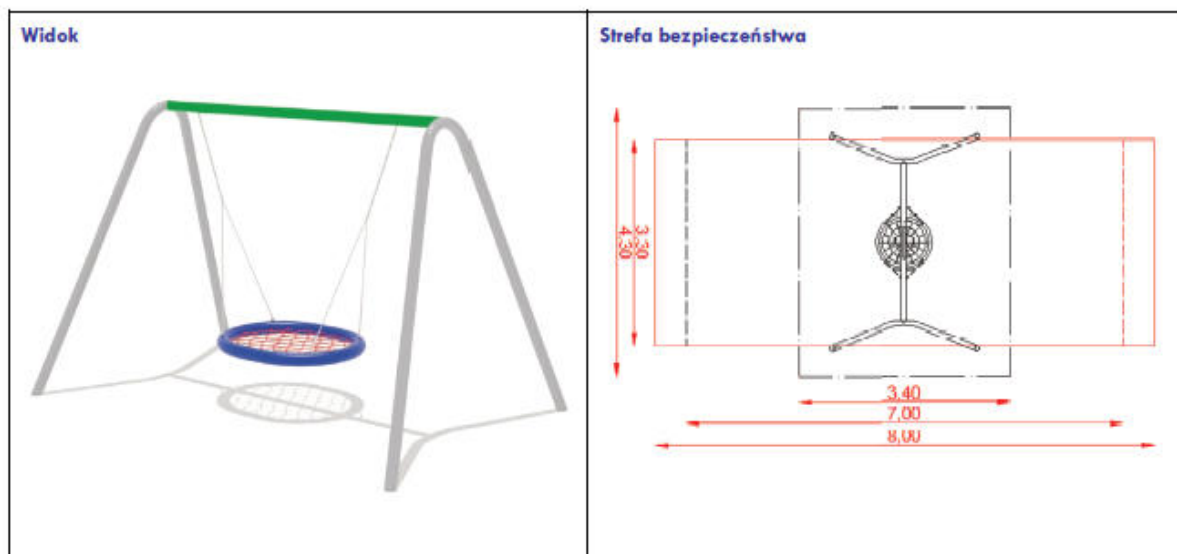
Zestaw	3,70 x 3,70 m
Strefa bezpieczeństwa	7,55 x 7,55 m
Powierzchnia strefy	44,60 m <sup>2</sup>
Obwód strefy	23,65 m
Max. wysokość swobodnego upadku	1,90 m
Wysokość zestawu	1,90 m

STREFA BEZPIECZEŃSTWA



\*Wymiary podano z dokładnością do 5 cm.

### 3) Huśtawka "bocianie gniazdo"



#### WYMIARY URZĄDZENIA

Urządzenie	3,50 x 2,40 m
Strefa bezpieczeństwa	3,00 x 8,00 m
Powierzchnia strefy	24,00 m <sup>2</sup>
Obwód strefy	22,00 m
Wysokość swobodnego upadku	1,35 m
Wysokość urządzenia	2,35 m

\*Wymiary podano z dokładnością do 5 cm.

### 4) Bujak na sprężynach 2 os.



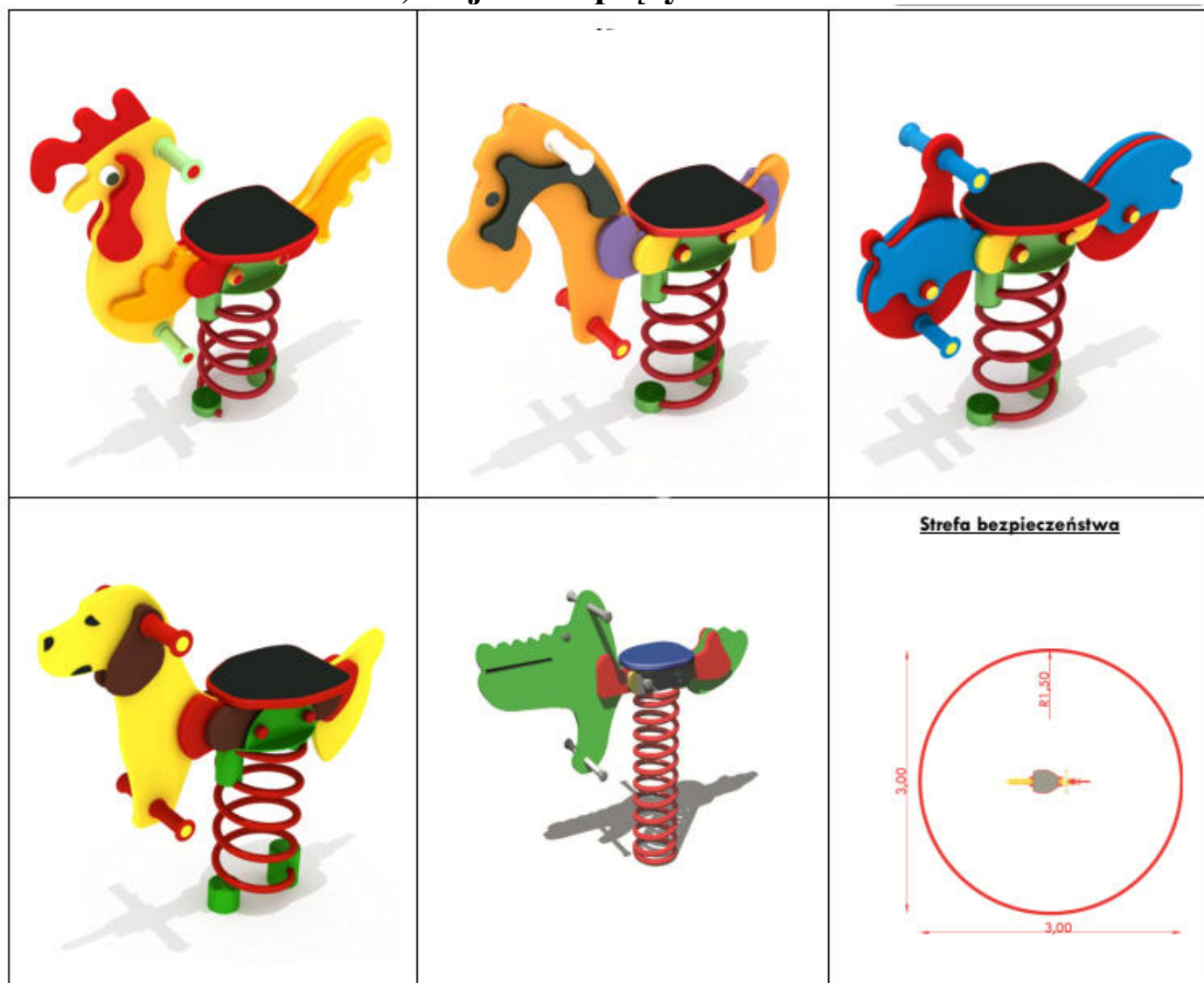
#### 1. WYMIARY

Urządzenie	1,65 x 0,25 x 0,90 m
Strefa bezpieczeństwa	3,80 x 3,00 m
Powierzchnia strefy	10,40 m <sup>2</sup>
Obwód strefy	11,75 m
Wysokość swobodnego upadku	0,50 m

\*Wymiary podano z dokładnością do 5 cm.



## 5) Bujak na sprężynach 1 os.



### 1. WYMIARY

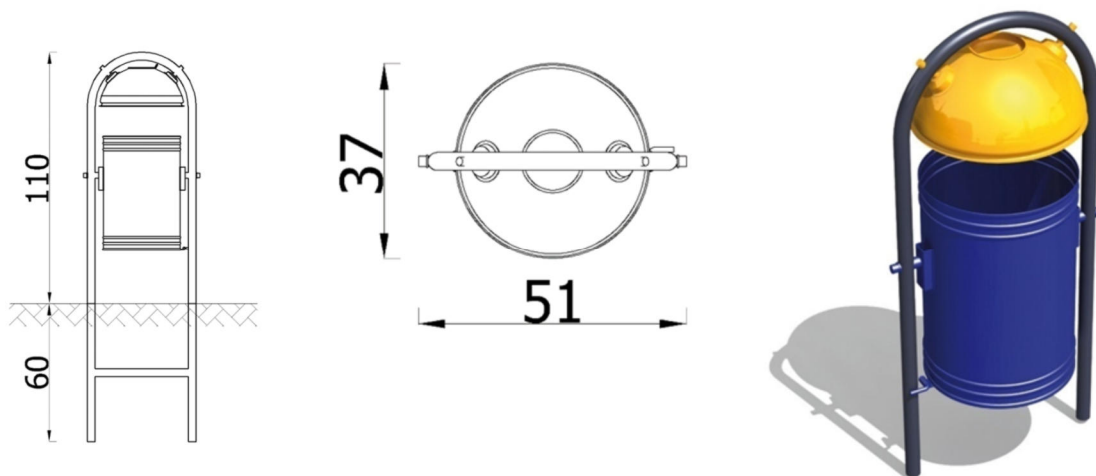
	KOGUT	KONIK / MOTOR	PIES	KROKODYL
Urządzenie	0,95 x 0,25 m	0,85 x 0,25 m	0,75 x 0,25 m	1,00 x 0,30 m
Strefa bezpieczeństwa	Średnica: 3,00 m	Średnica: 3,00 m	Średnica: 3,00 m	Średnica: 3,00 m
Powierzchnia strefy	7,10 m <sup>2</sup>	7,10 m <sup>2</sup>	7,10 m <sup>2</sup>	7,10 m <sup>2</sup>
Obwód strefy	9,50 m	9,50 m	9,50 m	9,50 m
Wysokość swobodnego upadku	0,55 m	0,55 m	0,55 m	0,55 m

\*Wymiary podano z dokładnością do 5 cm.



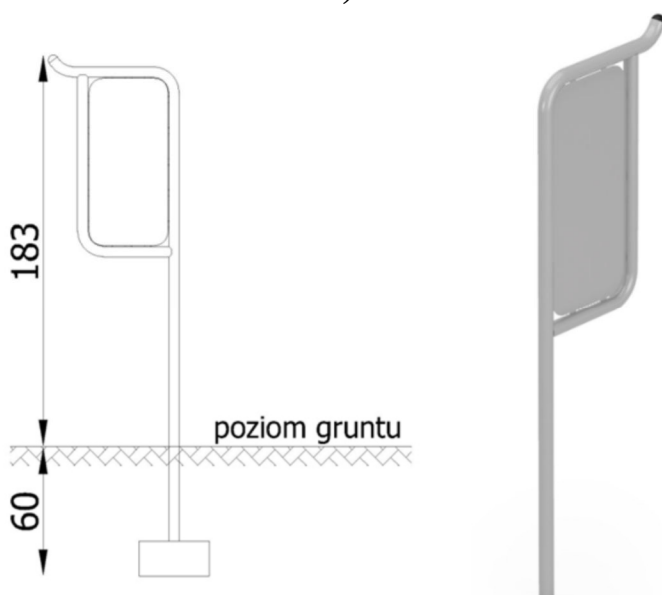
## Urządzenia małej architektury – dodatkowe

### 1) Kosz na śmieci



Urządzenie posadowione 60 cm poniżej gruntu . Konstrukcja kosza wykonana z rury stalowej okrągłej 33,7 mm. Kosz z blachy ocynkowanej.

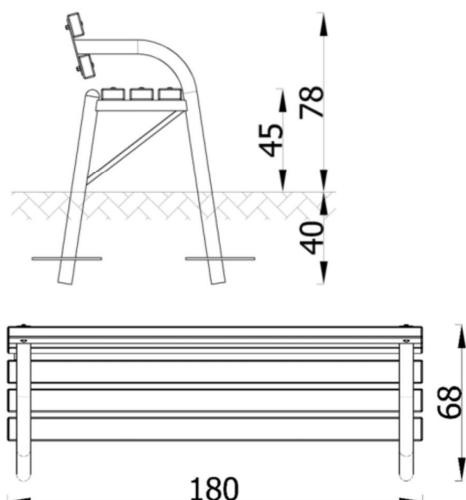
### 2) Tablica informacyjna



Posadowienie 60cm poniżej poziomu terenu. Fundamentowanie zgodnie z instrukcją montażu. Słupy nośne o przekroju okrągłym o średnicy 48,3mm, osadzone bezpośrednio w gruncie. Panel informacyjny wykonany z blachy konstrukcyjnej. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe.

## Urządzenia tworzące strefę relaksu:

### 1) Ławka stała z oparciem



Ławka stale posadowiona 40 cm poniżej poziomu gruntu. Podstawę ławki stanowi konstrukcja stalowa wykonana z rur y stalowej okrągłej 60,3 mm. Siedzisko ławki zostało wykonane z desek drewnianych 12x5 cm. Elementy drewniane impregnowane próżniowo-ciśnieniowo . Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe.

### 2) Ławki przestawne z siedziskiem plastikowym



Ławka przestawna z siedziskami plastikowymi. Konstrukcja wykonana jest z profili stalowych malowanych proszkowo lub cynkowanych. Siedziska dostępne w różnych kolorach.

Ławka wyposażona w możliwość montażu na podłożu betonowym za pomocą kotew lub kołków rozporowych.

Wymiary urządzenia: 3,00x0,60 m

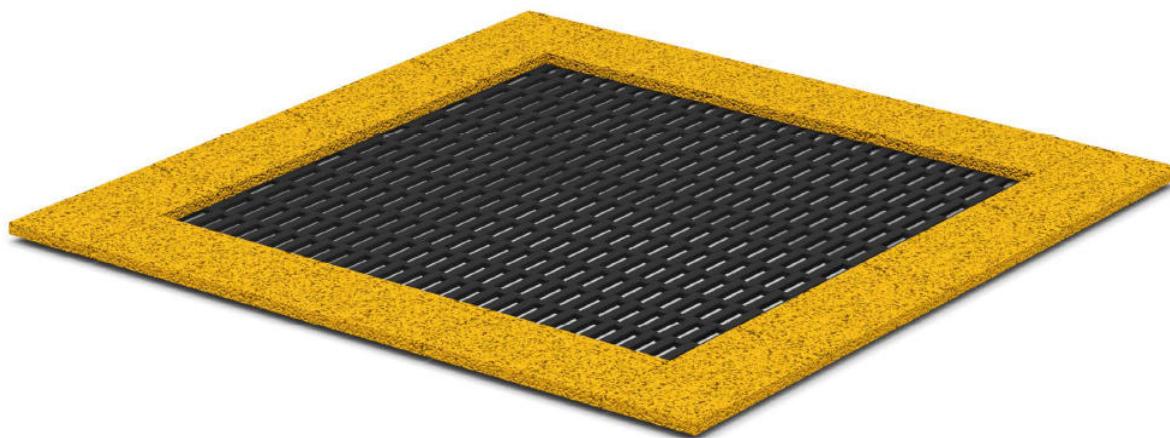
### 3) Trampolina

Trampolina ziemna przeznaczona jest do skakania dla osób dorosłych i dzieci w zastosowaniach publicznych np. na placach zabaw, terenach rekreacyjnych.

Skakanie to intensywny trening. Uaktywnia mięśnie całego ciała, poprawia skoczność, równowagę i krążenie krwi.

#### **Materiały:**

1. Konstrukcja wykonana z blach galwanizowanych, łączonych za pomocą śrub. Nie dopuszcza się spawania blachy.
2. Górna pokrywa podtrzymywana jest przez pionowe wsporniki wykonane z blachy galwanizowanej
3. Blachy wykrawane maszynami sterowanymi numerycznie CNC na zimno w celu ochrony przed korozją ocynku.
4. Górna pokrywa zalana jest gumą EPDM o grubości 25 do 40 mm w celu ochrony użytkowników podczas upadków.
5. Mata skokowa o podwyższonej wandaloodporności złożona z trwałych elementów z tworzywa sztucznego POM o szerokości 25 mm zawieszonych na stalowych linach rozmieszczonych co 10 cm.
6. Sprężyny galwanizowane. Wytrzymałość każdej sprężyny min. 550 N.
7. Sprężyny zawieszone na profilu stalowym otworowym w kształcie ceownika i grubości ścianki 4 mm. Minimum 15 sprężyn na długości 1 metra bieżącego maty skokowej.
8. Konstrukcja trampoliny modułowa pozwalająca na rozłożenie jej na minimum 4 elementy ułatwiające transport dużych trampolin
9. Urządzenia winny być wykonane w oparciu o normę PN-EN 1176:2009 potwierdzone aktualnym certyfikatem.



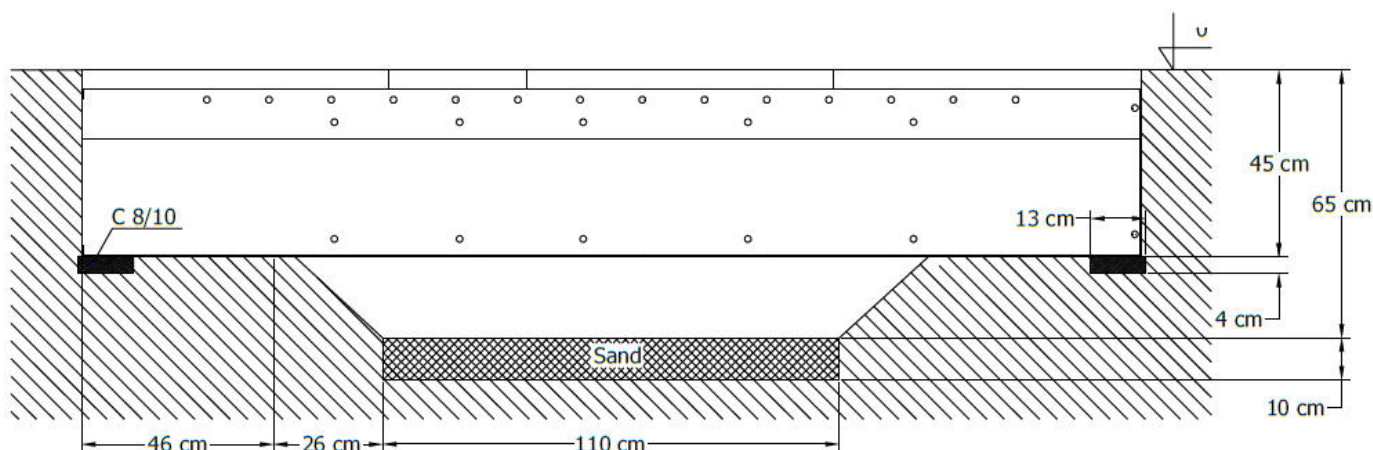
Wymiar maty do skakania: 2,00x2,00 m

Wymiar urządzenia: 2,50x2,50 m

Wymiar strefy bezpieczeństwa: 5,50x5,50 m

#### **Sposób montażu:**

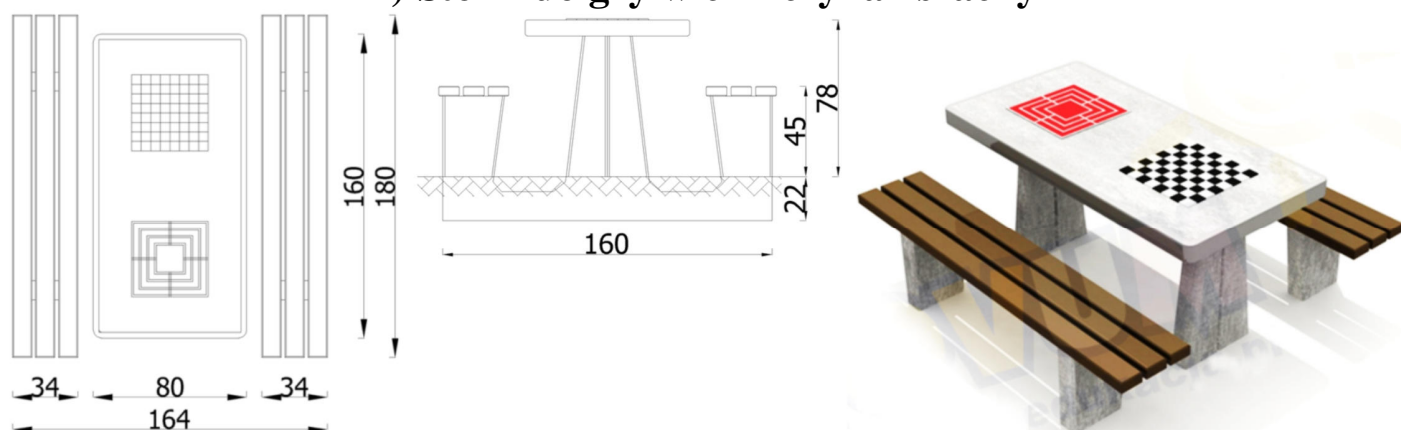
- wykonanie wykopu na głębokość 65 cm



#### Strefa bezpieczeństwa:

Niezbędna strefa bezpieczeństwa wynosi 1,5m wokół urządzenia (maty do skakania o powierzchni do 1,4m<sup>2</sup>) lub 2,0 m (maty do skakania o powierzchni powyżej 1,4m<sup>2</sup>). Wielkość strefy bezpieczeństwa każdorazowo należy sprawdzić u producenta trampoliny i zastosować taką, jaka jest wskazana w karcie technicznej urządzenia danego producenta. Trampolina układana na opasce z chudego po obwodzie. Wymiary opaski: szer 13 cm, gr 4 cm. Środek wypełnić piaskiem o gr 10 cm.

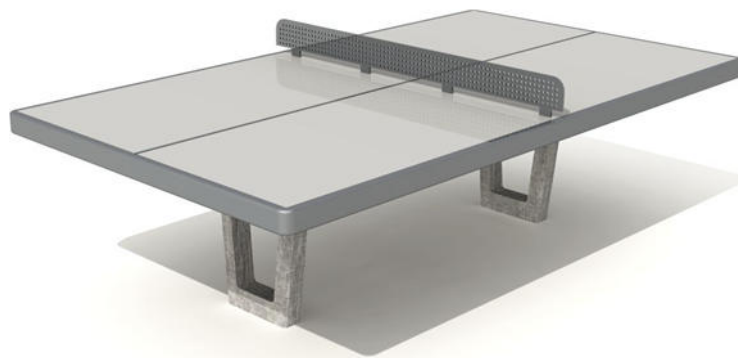
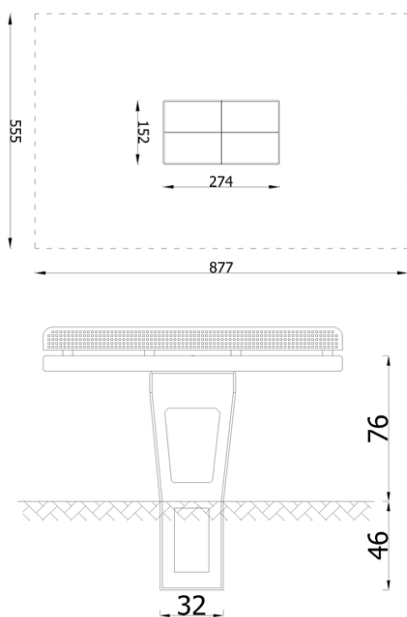
#### 4) Stolik do gry w chińczyka i szachy



Urządzenie posadowione 22 cm poniżej poziomu terenu. Konstrukcja stołu betonowa, wykonana na bazie twardych kruszyw z surowców naturalnych. Blat szlifowany, zaimpregnowany specjalnym lakierem. Obrzeże ze stopu aluminium. Konstrukcja wsporcza stołu i ławeczek stalowo-betonowa. Siedziska wykonane z krawędziaków z tworzywa sztucznego, mocowane do betonowego stelaża.



## 5) Stół pingpongowy stały



Betonowy stół pingpongowy wykonany na bazie twardych kruszyw z surowców naturalnych. Błat szlifowany, impregnowany specjalnym lakierem. Siatka ocynkowana i mocowana z zabezpieczeniem przed łatwym demontażem. Konstrukcja wsporcza stalowo-betonowa o dużej odporności na warunki atmosferyczne oraz mechaniczne uszkodzenia.

Biała Nizna, grudzień 2018 r

**Projektant:**

inż. arch. Marek Krzysztoń

upr. nr MAP/0029/PWOK/04

specjalność konstrukcyjno-budowlana

## Część graficzna





MAPA SYT-WYS  
DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH  
Skala 1:500  
sekcja: 2000:7.IIU6.24.3.2, 7.IIU6.24.4.1

Woj.: małopolskie  
Pow.: nowotarski  
Gm.: Szczawnica  
Obręb: Szlachtowa

Układ wsp.: 2000  
Układ wys.: Kronsztadt '86  
GK: 6640.6/65.2018

Mapa powstała z wektoryzacji  
uzupełnionej mapy syt-wys w skali 1:500.  
Granice wszystkich działek wniesiono z mapy  
ewidencyjnej numerycznej bez ustalenia.

Uwaga! - Mapa nie może służyć  
do celów rozgraniczeniowych.

Sporządził: geodeta PIOTR PISZCZEK  
34-460 Szczawnica, ul. Szalaya 23  
UPR. GUGIK NR 20892

Zamówienie: 251/.../2018  
Szczawnica: 18.12.2018  
data podpis

UWAGA!  
W zakresie opracowania brak projektowanych obiektów zgłoszonych na ZUDP.  
Przedmiotowa działka nie jest obciążona służebnością gruntową.

Niniejsza mapa może służyć do projektowania budynków usytuowanych  
w odległości większej niż 4 m od granicy nieruchomości.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych  
nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń  
podziemnych, które nie były zgłoszone do Inwentaryzacji.

Poświadczam się, że niniejszy dokument został opracowany  
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,  
których rezultaty zawiera operat techniczny  
wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu  
geodezyjnego i kartograficznego  
Starosta Nowotarski  
ul. Bolesława Wstydliwego 14  
34-400 Nowy Targ  
P.1211.2018, 5 4 1 0  
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego  
03.12.2018  
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu  
Z up. STANOSIN  
Imię, nazwisko i stanowisko geodety  
STARSZY GEODETA  
w Wydziale Geodezji, Katastru i Kartografii

Uwaga:  
Miejsca postojowe dla osób korzystających z projektowanych  
obiektów znajdują się w wschodniej części działki na parkingu  
przy budynku szkoły.

Sanitariaty dla osób korzystających z projektowanych obiektów  
znajdują się w budynku szkoły.

Kosze na odpady typu komunalnego dla osób korzystających z  
projektowanych obiektów znajdować się będą przy projektowanych  
obiektach.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Skala 1:500

Dz. nr 289/1 obr. Szlachtowa jedn. ewid. gm. Szczawnica

Do akceptacji

OPIS:

Elementy projektowane

- Projektowany plac z elementami siatki plenerowej,  
elementami strefy relaksu oraz obiektami małej architektury.  
Nawierzchnia z trawy syntetycznej.
- Projektowany plac z elementami placu zabaw oraz obiektami  
małej architektury. Nawierzchnia poliuretanowa.

Elementy istniejące

- Istniejące boisko wielofunkcyjne o nawierzchni trawiastej
- Istniejące boisko do koszykówki o nawierzchni poliuretanowej

- A...F - Część granic działki na której projektuje się montaż  
obiektów małej architektury w miejscu publicznym
- ▲ - Główny wjazd na teren inwestycji
- - Place utwardzone trawą syntetyczną
- - Place utwardzone poliuretanem - plac zabaw
- - Projektowane dojeżdża do obiektów z kostki brukowej
- - Projektowane nasadzenia - krzewy

1 ELEMENTY SIATKI PLENEROWEJ

- A - Jeździec  
B - Narty  
C - Biegacz+twister  
D - Wioślarz  
E - Motyl  
F - Rower  
G - Orbitrek  
H - Wyciąg+krzesło (prasa)

ELEMENTY STREFY RELAKSU

- I - Stół do tenisa stołowego  
J - Stół do gry w szachy i chińczyka  
K - ławka montowana na stałe do podłoża  
L - Trampolina

2 ELEMENTY PLACU ZABAW

- M - Zestaw sprawnościowy  
N - Ścianka wspinaczkowa  
O - Huśtawka bocianie gniazdo  
P - Bujak na sprężynach 1 os.  
R - Bujak na sprężynach 2 os.

ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

- S - Tablica informacyjna  
T - Kosz na śmieci

Potwierdzam zgodność treści mapy z oryginałem w zakresie  
opracowania geodezyjnego, przyjętego do ewidencji materiałów  
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.  
Starosta Nowotarski P.1211.2018.5410 dn. 03.12.2018

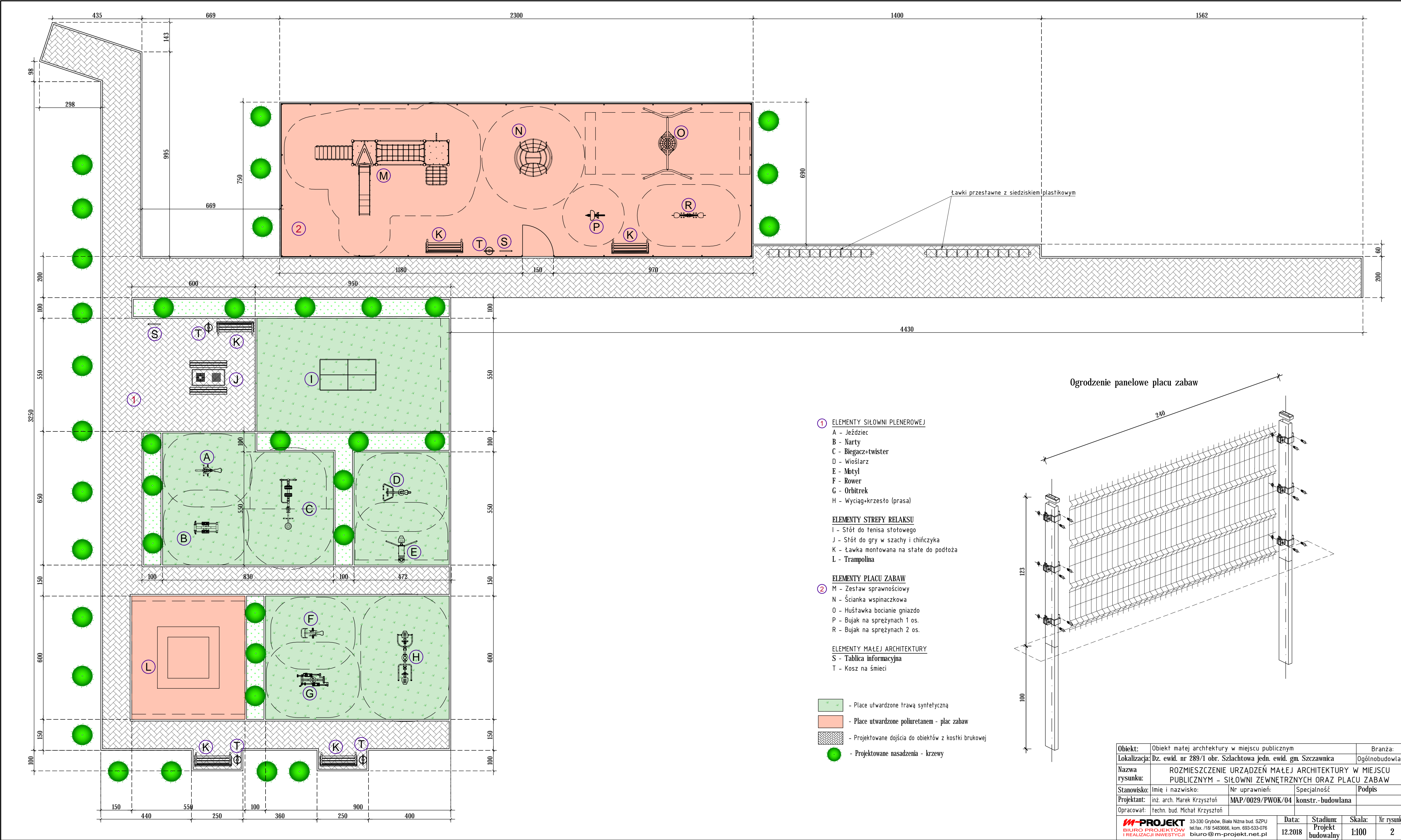
(Podpis autora projektu)

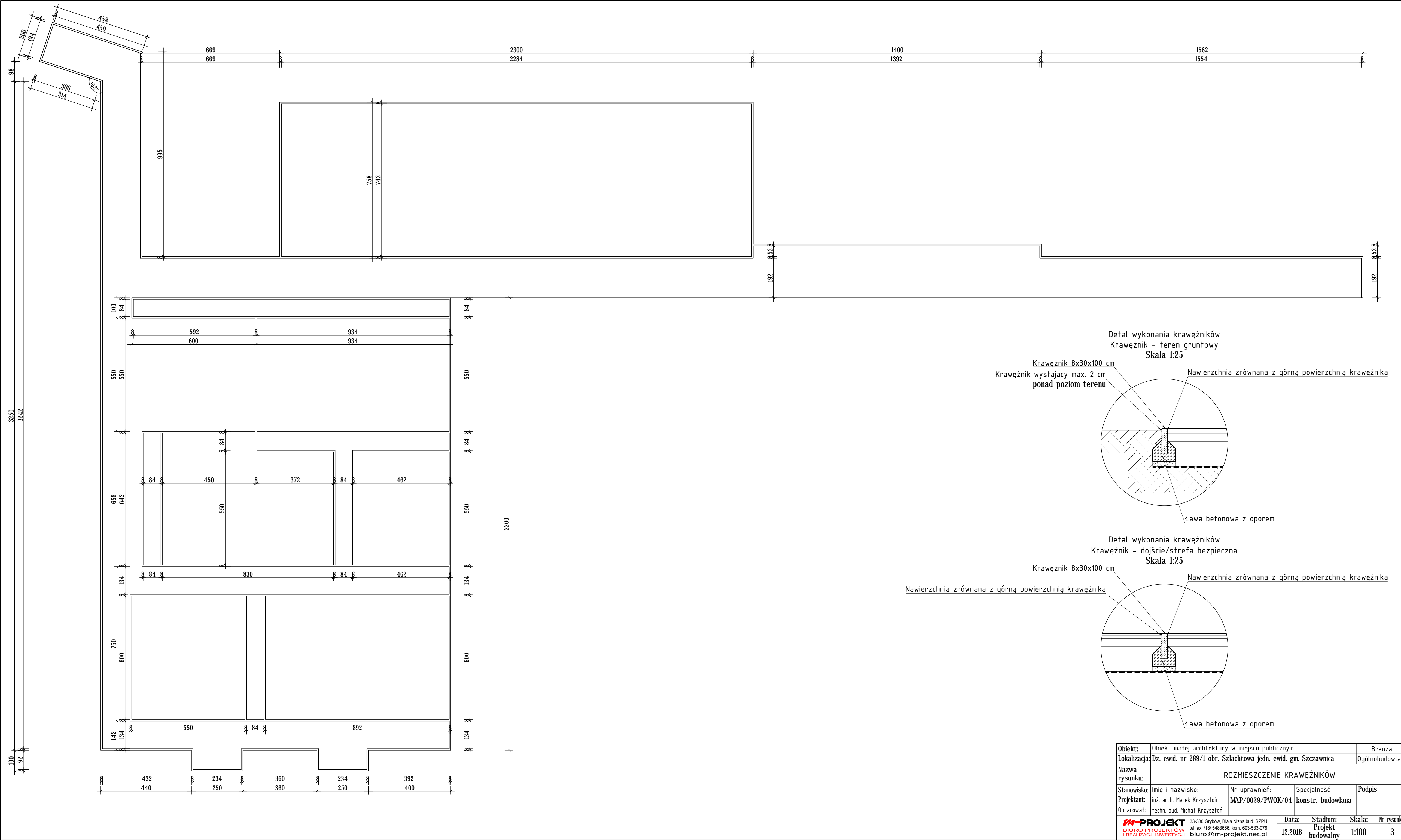
M-PROJEKT  
BIURO PROJEKTÓW  
I REALIZACJI INWESTYCJI


33-330 Grybów, Biała Nizna bud. SZPU  
tel./fax: 18 5483666, kom. 693-533-076  
e-mail: biuro@mprojekt.eu

Stanowisko	Imię Nazwisko specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant (konstr. dróg):	inż. arch. Marek Krzysztoń specjalność konstr. budowlana	MAP/0029/PWOK/04	
Obiekt:	Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym	Stadium: Projekt Budowlany	Data: 12.2018 r.
Lokalizacja:	dz. ewid. nr 289/1 obr. Szlachtowa jedn. ewid. gm. Szczawnica	Skala 1:500	Nr rys. 1
Nazwa rys.:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		

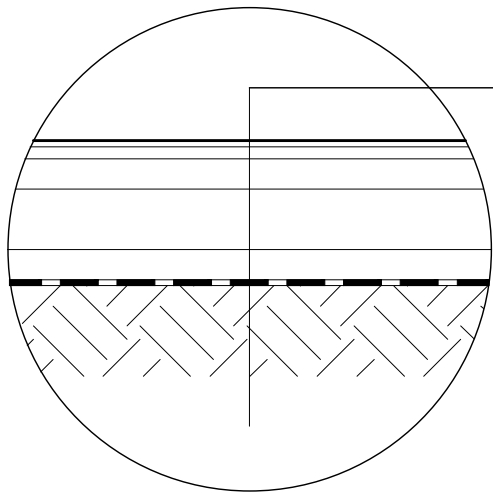
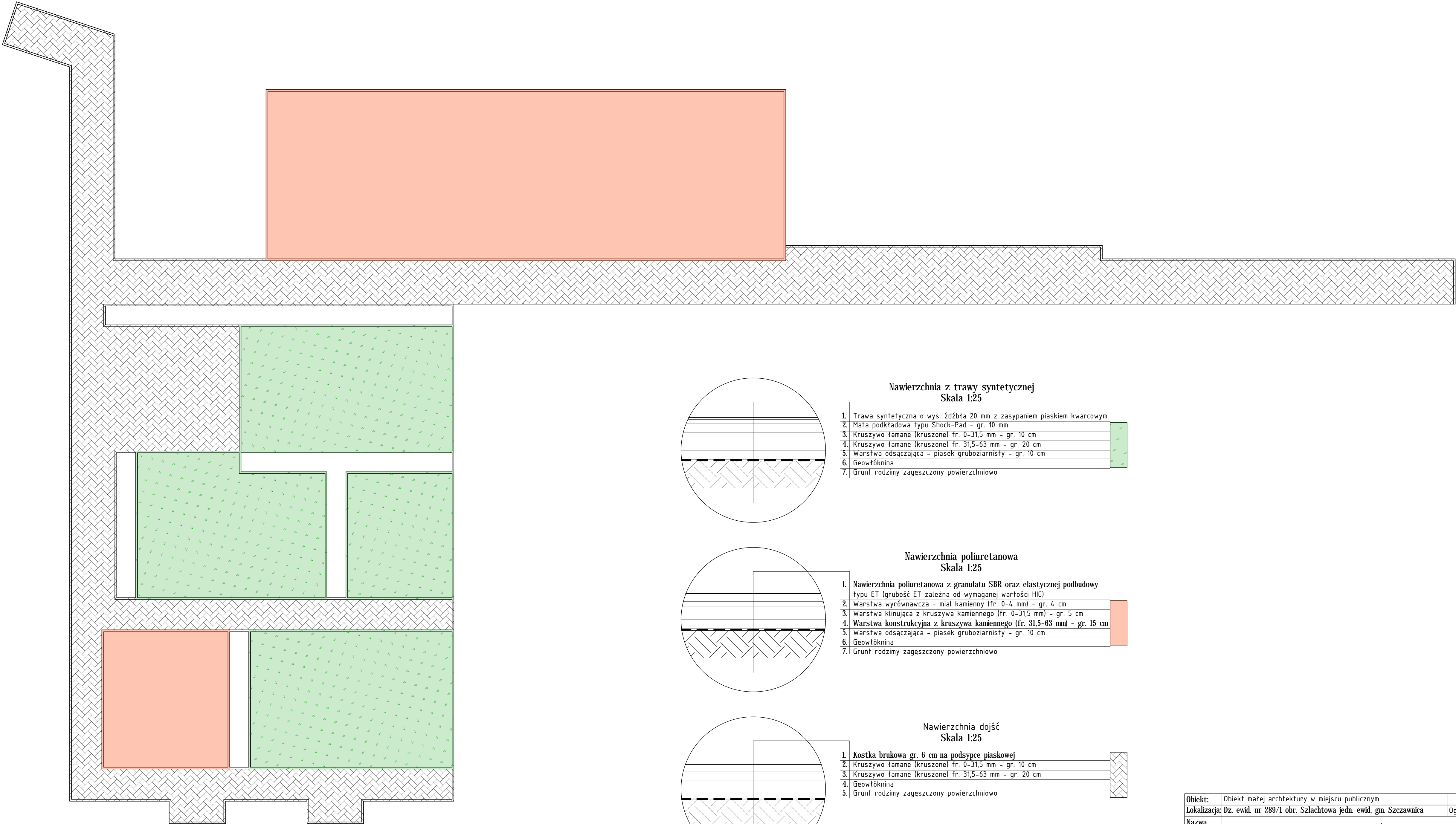






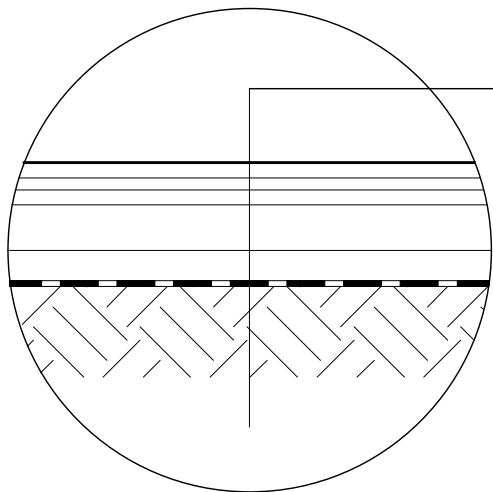
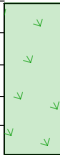
Obiekt:	Obiekt małej architektury w miejscu publicznym			Branża:	
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 289/1 obr. Szlachtowa jedn. ewid. gm. Szczawnica			Ogólnobudowlana	
Nazwa rysunku:	ROZMIESZCZENIE KRAWĘŻNIKÓW				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność	Podpis	
Projektant:	inż. arch. Marek Krzysztoń	MAP/0029/PWOK/04	konstr.-budowlana		
Opracował:	techn. bud. Michał Krzysztoń				
 <b>M-PROJEKT</b> BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI 33-330 Grybów, Biała Nizna bud. SZPU tel./fax. /18/ 5483666, kom. 693-633-076 biuro@m-projekt.net.pl			Data:	Stadium: Projekt budowlany	Skala: 1:100
			12.2018		Nr rysunku: 3





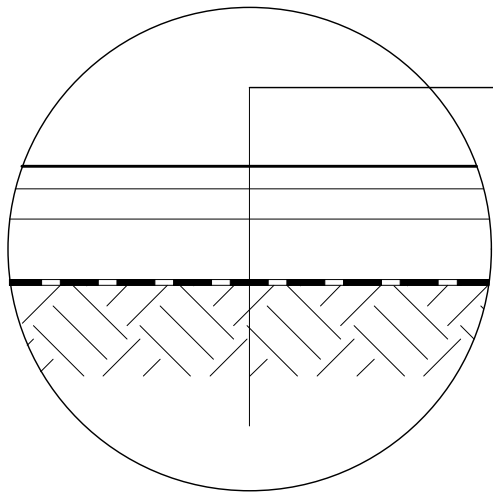
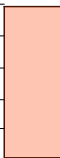
Nawierzchnia z trawy syntetycznej  
Skala 1:25

- 1. Trawa syntetyczna o wys. źdźbła 20 mm z zasypaniem piaskiem kwarcowym
- 2. Matą podkładową typu Shock-Pad – gr. 10 mm
- 3. Kruszywo łamane (kruszone) fr. 0-31,5 mm – gr. 10 cm
- 4. Kruszywo łamane (kruszone) fr. 31,5-63 mm – gr. 20 cm
- 5. Warstwa odsączająca – piasek gruboziarnisty – gr. 10 cm
- 6. Geotłóknina
- 7. Grunt rodzimy zagęszczony powierzchniowo



Nawierzchnia poliuretanowa  
Skala 1:25


- 1. Nawierzchnia poliuretanowa z granulatu SBR oraz elastycznej podbudowy typu ET (grubość ET zależna od wymaganej wartości HIC)
- 2. Warstwa wyrównawcza – miał kamienny (fr. 0-4 mm) – gr. 4 cm
- 3. Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5 mm) – gr. 5 cm
- 4. Warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63 mm) – gr. 15 cm
- 5. Warstwa odsączająca – piasek gruboziarnisty – gr. 10 cm
- 6. Geotłóknina
- 7. Grunt rodzimy zagęszczony powierzchniowo



Nawierzchnia dojść  
Skala 1:25

- 1. Kostka brukowa gr. 6 cm na podsypce piaskowej
- 2. Kruszywo łamane (kruszone) fr. 0-31,5 mm – gr. 10 cm
- 3. Kruszywo łamane (kruszone) fr. 31,5-63 mm – gr. 20 cm
- 4. Geotłóknina
- 5. Grunt rodzimy zagęszczony powierzchniowo



Obiekt:	Obiekt małej architektury w miejscu publicznym			Branża:		
Lokalizacja:	Dz. ewid. nr 289/1 obr. Szlachtowa jedn. ewid. gm. Szczawnica			Ogólnobudowlana		
Nazwa rysunku:	ROZMIESZCZENIE RODZAJÓW NAWIERZCHNI					
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność	Podpis		
Projektant:	inż. arch. Marek Krzysztoń	MAP/0029/PWOK/04	konstr.-budowlana			
Opracował:	techn. bud. Michał Krzysztoń					
 <b>M-PROJEKT</b> BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI		33-330 Grybów, Biała Nizna bud. SZPU tel./fax. /18/ 5483666, kom. 693-633-076 biuro@m-projekt.net.pl	Data: 12.2018	Stadium: Projekt budowlany	Skala: 1:100	Nr rysunku: 4