

**PROJEKT TECHNICZNY**  
**BRANŻA ARCHITEKTONICZNA**

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>	<b>Żagiel przeciwsłoneczny na placu zabaw na Błoniach</b>
<b>Adres i kategoria obiektu budowlanego</b>	Miasto: Puławy Błonie w Puławach dz. nr 1221/24 obręb miasto Puławy Kategoria VIII – inne budowle
<b>Pozostałe dane adresowe</b>	Województwo: lubelskie Powiat: puławski Gmina: Puławy  Nr działki ewidencyjnej: 1221/24 obręb miasto Puławy
<b>Inwestor</b>	Zarząd Dróg Miejskich w Puławach z siedzibą w Puławach ul. Skowieszyńska 51, 24- 100 Puławy

<b>Zakres</b>	<b>Imię i nazwisko, funkcja</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Data opracowania</b>	<b>Podpis</b>
ARCHITEKTURA	Projektant obiektu: mgr inż. arch. Michał Gdak	upr. W/43/2009	Lipiec 2025	

Data opracowania:  
Kielce, Lipiec 2025

## SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

• STRONA TYTUŁOWA PT	1
• SPIS TREŚCI PT	2
<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA PT</b>	
<p><b>1. Ukształtowanie terenu i rozwiązania sytuacyjne</b> 4</p> <p><b>2. Nawierzchnie</b> 5</p> <p><b>3. Specyfikacja Techniczna Systemu Napinanych Żagli</b> 8</p> <p><b>3.1. Opis ogólny</b> 11</p> <p><b>3.2. Konstrukcja i materiały (szczegóły w projekcie technicznym branży konstrukcyjnej)</b> 12</p> <p><b>3.3. Wykończenie powierzchni</b> 12</p> <p><b>3.4. Elementy mocujące</b> 12</p> <p><b>3.5. Tkanina HDPE</b> 14</p> <p><b>3.6. Montaż i konserwacja</b> 14</p> <p><b>3.7. Zastosowania i korzyści</b> 14</p> <p><b>3.8. Kolorystyka materiału</b> 15</p> <p><b>4. Tablica z regulaminem żagli</b> 15</p> <p>Regulamin korzystania z miejsca zadashzonego przy placu zabaw 15</p> <p><b>5. Uwagi ogólne</b> 16</p>	

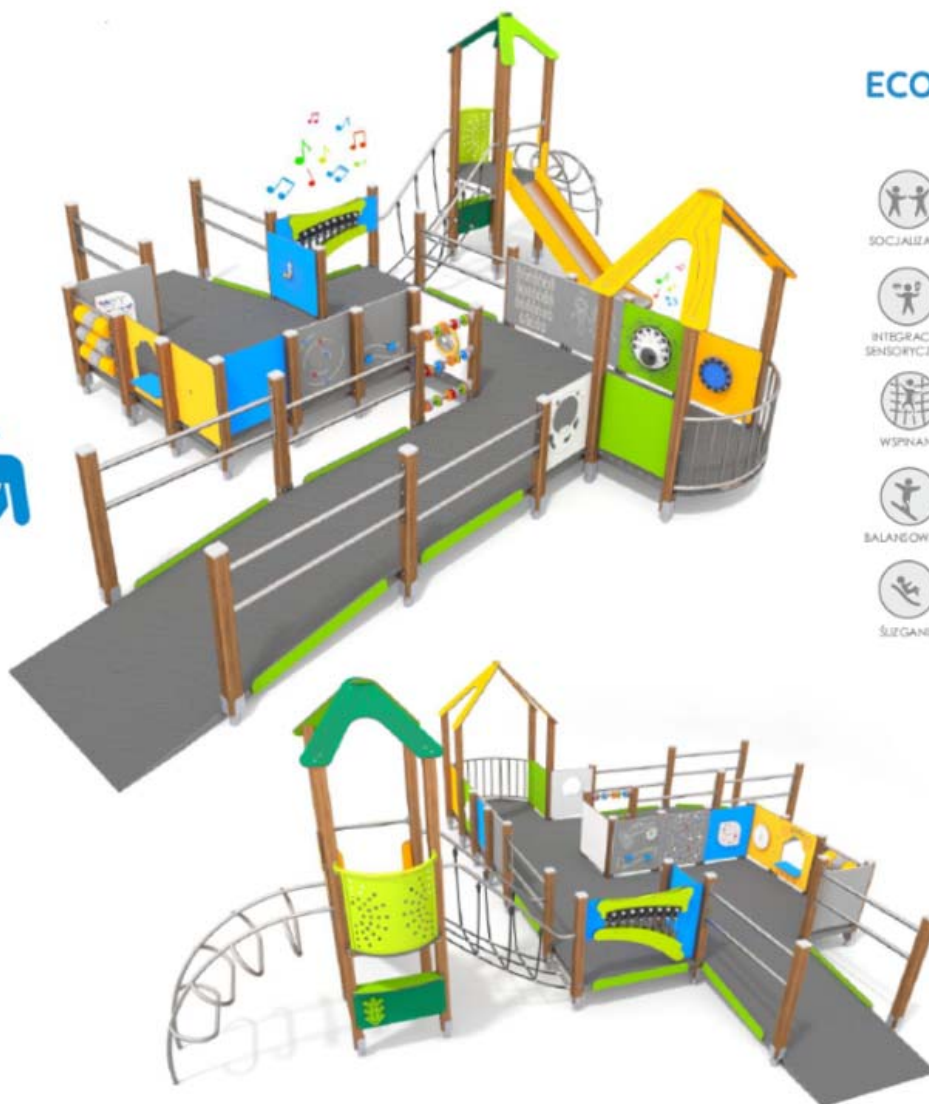
## **CZĘŚĆ OPISOWA PT**

## 1. Ukształtowanie terenu i rozwiązania sytuacyjne

Ukształtowanie terenu pozostaje bez zmian.

Istniejące urządzenie, nad którym projektuje się zacienienie.

8048



ECO



SOCJALIZACJA



INTEGRACJA  
SENSORYCZNA



WSPINANIE



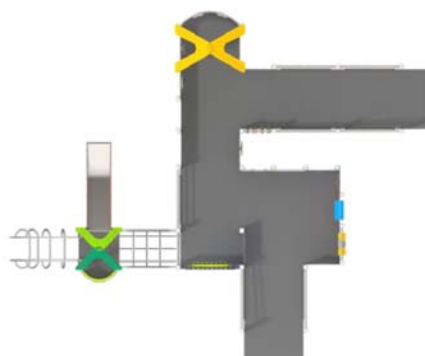
BALANSOWANIE



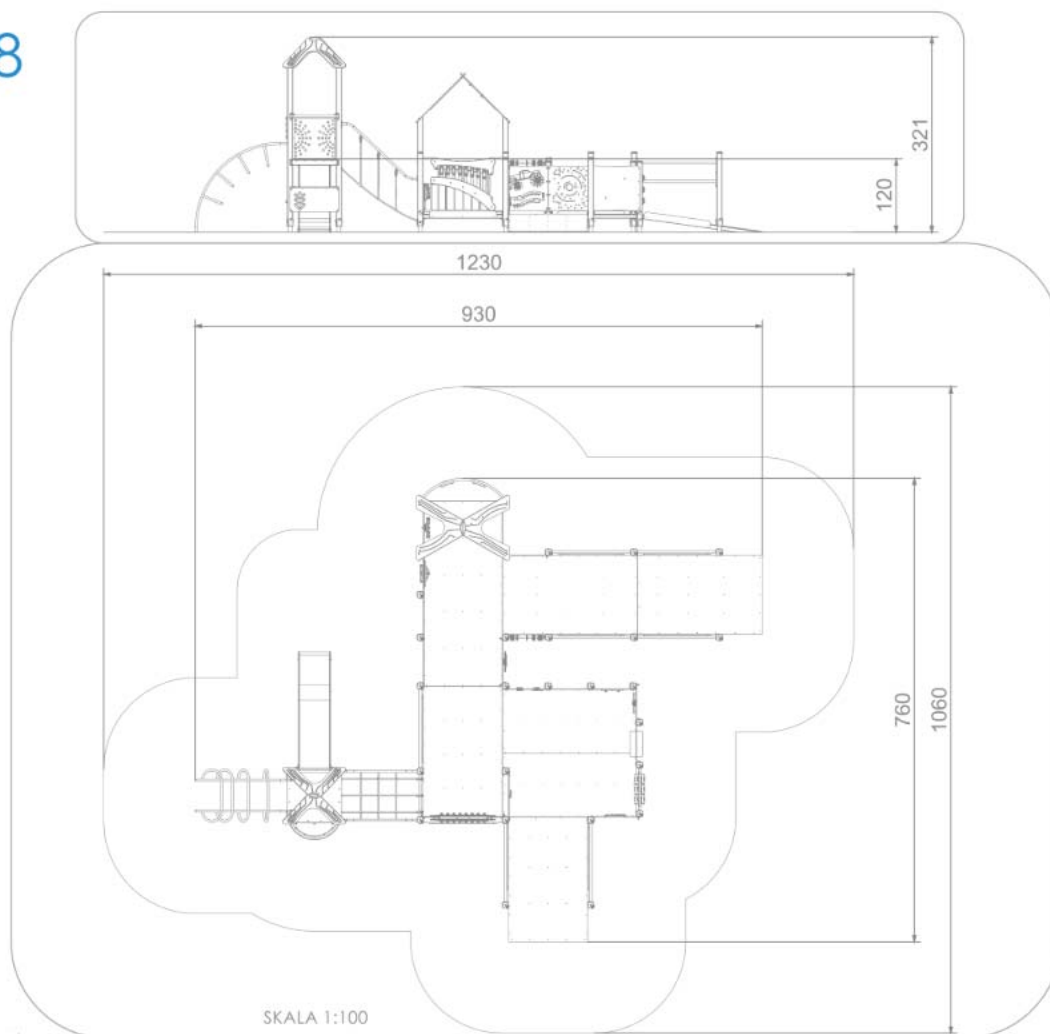
ŚLIZGANIE

### INFORMACJE O PRODUKCIE

Wymiary	930 x 760 cm
Strefa bezpieczeństwa	1230 x 1060 cm
Powierzchnia strefy bezpieczeństwa	87 m <sup>2</sup>
Wysokość całkowita	321 cm
Wysokość swobodnego upadku	120 cm
Ilość użytkowników	55
Produkt zgodny z PN-EN 1176-1:2017-12	TAK
Dostępność części zapasowych	TAK
Przedział wiekowy	3-12
Zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2017-12 produkt wymaga zastosowania nawierzchni amortyzującej odpowiedniej dla jego wysokości swobodnego upadku.	



8048

**UWAGA!**

Wyznaczając umiejscowienie słupów zweryfikować ich lokalizację w terenie poza strefą bezpieczną urządzenia istniejącego!!!

Konieczna jest weryfikacja słupów poza strefami bezpieczeństwa urządzeń zabawowych oraz dostosowanie wysokości do wysokości urządzeń pod kątem potwierdzenia braku kolizji słupów ze strefami bezpieczeństwa istniejących urządzeń- przed rozpoczęciem prac budowlanych należy zweryfikować strefy bezpieczeństwa urządzenia zabawowego w terenie i potwierdzenia ich z projektem.

## 2. Nawierzchnie

Odtworzenie nawierzchni wymaga sprawdzenia w terenie istniejących warstw i odtworzenia ich analogicznie sytuacji zastanej.

W miarę możliwości należy zminimalizować obszar niezbędny do budowy fundamentów, aby jak w najmniejszym stopniu uszkodzić istniejącą nawierzchnię.

Nawierzchnie istniejące:

Nawierzchnia poliuretanowa HIC 100:

- warstwa kauczukowa EPDM gr. 1,5 cm
- podbudowa betonowa beton B7,5 gr. 10 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie fr. 0-31,5 wg PN-S-06102:1997 gr. 15 cm

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi 26,5 cm

Nawierzchnia poliuretanowa HIC 150 (powierzchnia 3,53 m<sup>2</sup>):

- warstwa kauczukowa EPDM gr. 1,5 cm
  - warstwa SBR gr. 4 cm
  - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie fr. 0-31,5 wg PN-S-06102:1997 gr. 15 cm
- Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi 30,5 cm

Materiał: kolorowy granulat gumowy – kauczuk EPDM frakcja 1 – 3,5 mm; nawierzchnia wylewana składa się z bazowego granulatu SBR i wierzchniego EPDM; górna warstwa EPDM posiada mniejszą granulację niż SBR. Granulki warstwy SBR – mieszania różnych kształtów, cząsteczki sześciokątne, kubiczne, heksagonalne, granulki < 1,0 mm – max. 1 %, granulki > 4,0 mm – max. 2 %.

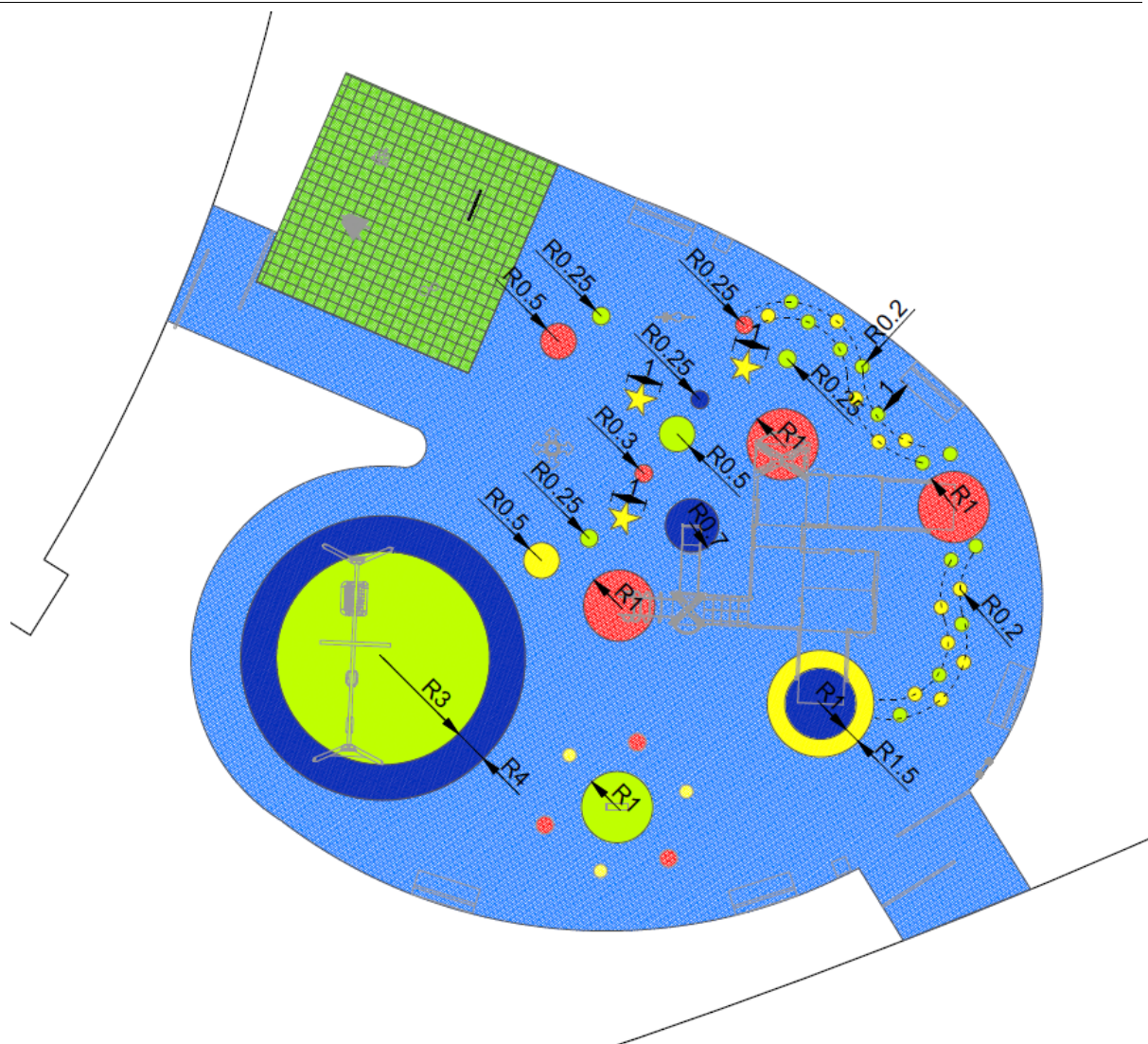
Montaż: oba granulaty kładzione są na mokro w miejscu przeznaczenia; przed przystąpieniem do wykonania nawierzchni należy zapoznać się z instrukcjami i zaleceniami producenta nawierzchni.

Nawierzchnia certyfikowana oraz z atestem PZH.

Należy na bieżąco usuwać z nawierzchni resztki liści i innych zanieczyszczeń organicznych, które podczas gnicia mogłyby ją trwale zabrudzić.

Podczas prac należy zdemontować istniejące obrzeże, po wykonanych pracach należy ponownie je zamontować.

Na czas wykonania wykopu należy zdemontować półkulę- siedzisko dla dzieci.



Kolorystyka istniejącego placu zabaw – do odtworzenia



Ral: sky blue 5015



Ral: capri blue 5019



Ral: red 3016



Ral: lemon yellow 1012



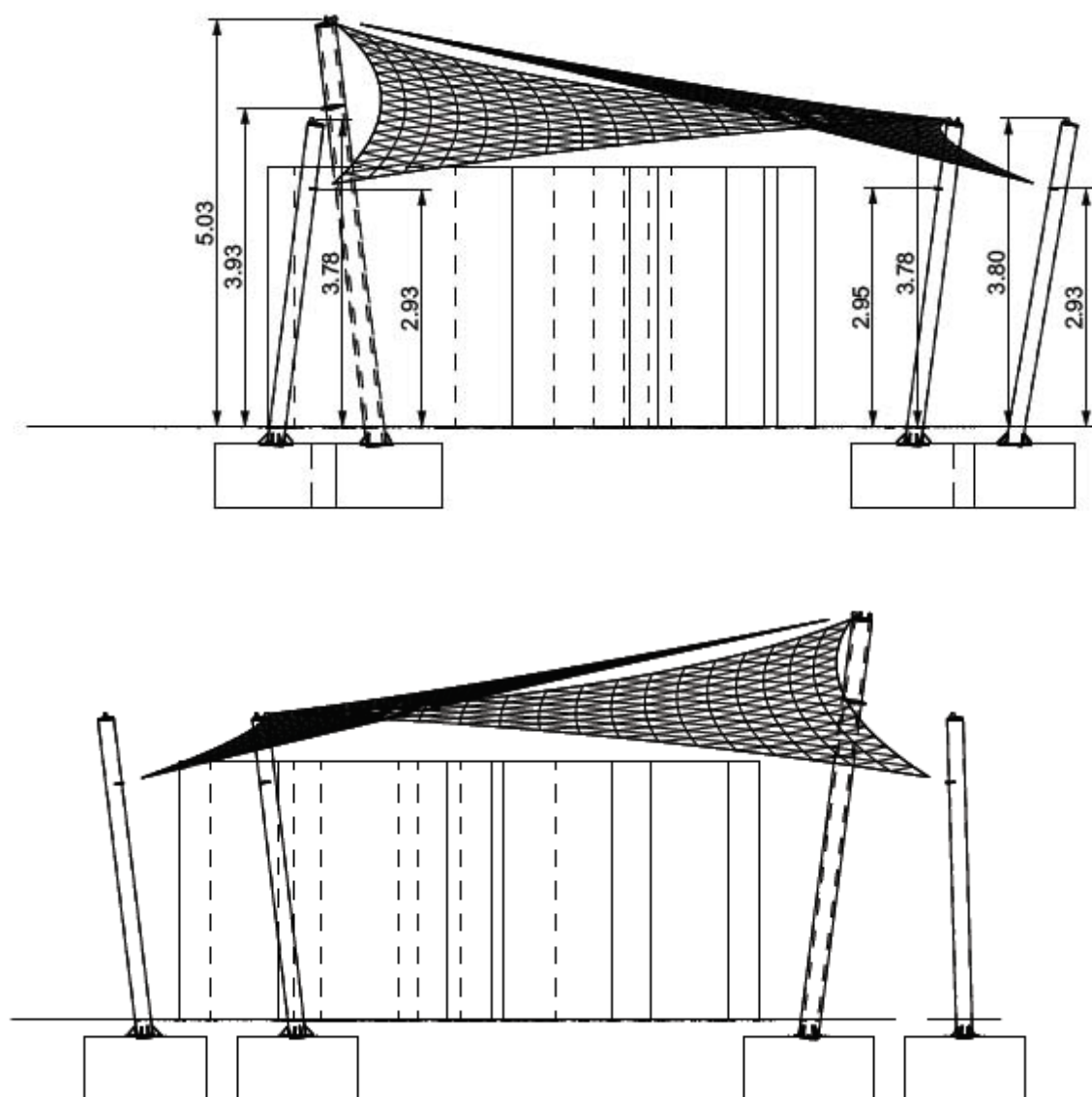
### 3. Specyfikacja Techniczna Systemu Napinanych Żagli

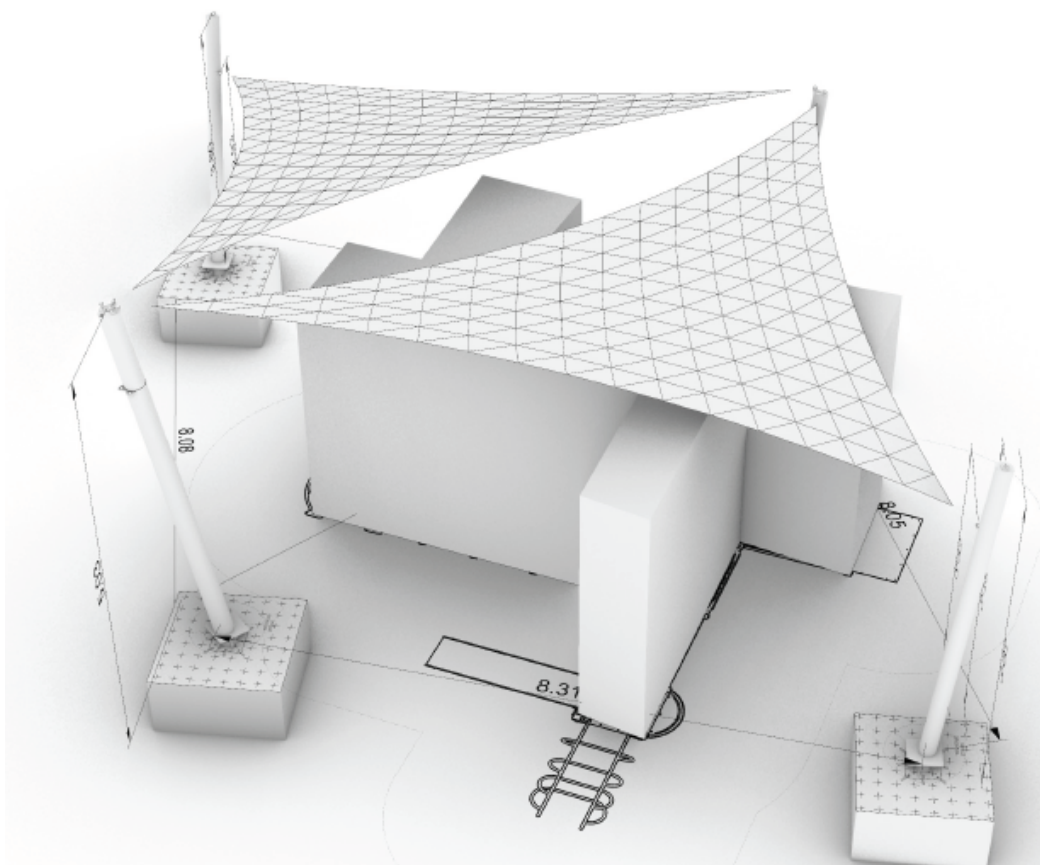
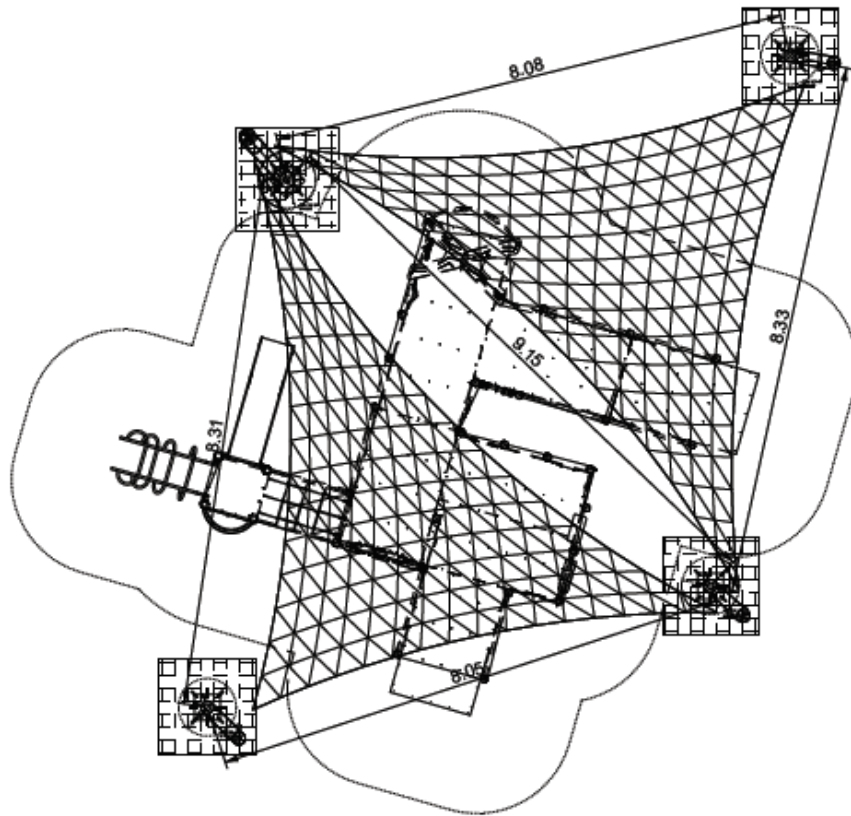
Konstrukcję nośną stanowią stalowe słupy o zróżnicowanej wysokości: jeden słup o średnicy Ø244 mm, grubości ścianki 5 mm i wysokości 5,2 m oraz trzy słupy o średnicy Ø193 mm, grubości ścianki 4 mm i wysokości 4,0 m. Nachylone o ok. 10° w kierunku zestawu żagli. Wszystkie słupy wykonane są ze stali S275 i zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, dodatkowo malowane proszkowo farbą poliestrową. Każdy słup zakończony jest dolną płytą montażową umożliwiającą posadowienie w fundamencie żelbetowym (dla słupa Ø244 mm fundament 170 x 170 x 80 cm, dla słupów Ø193 mm fundamenty 150 x 150 x 80 cm). Słupy wyposażone są w ucho montażowe i pierścienie kotwiczące umożliwiające zamocowanie lin naciagowych.



Zadaszenie stanowią dwa żagle wykonane z dzianej tkaniny HDPE Commercial 95 w kolorze piaskowym (Sand). Tkanina posiada wysoką odporność na promieniowanie UV (blokada w zakresie 90,1–94,9%) oraz zmienne warunki atmosferyczne w zakresie temperatur od -30°C do +70°C. Gramatura materiału wynosi 340 g/m<sup>2</sup>, grubość ok. 1,6 mm, a wytrzymałość mechaniczna osiąga 2494 N/50 mm w wątku. Żagle (wymiary w osiach słupów) mają nieregularny trójkątny kształt – pierwszy o wymiarach 8,08 × 9,15 × 8,33 m, drugi 8,05 × 9,15 × 8,31 m – i mocowane są do słupów za pomocą systemu elementów stalowych Ø8–10 mm oraz napinaczy D150M20 ze stali ocynkowanej.

Całość systemu spełnia wymagania norm CE, UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012 oraz CTE DB SE-A. Konstrukcja zapewnia trwałość, estetykę i funkcjonalność przy jednoczesnej możliwości sezonowego demontażu żagli oraz łatwej konserwacji.





### 3.1. Opis ogólny

System napinanych żagli przeznaczony do tworzenia estetycznych, trwałych i funkcjonalnych zadaszeń w przestrzeniach otwartych, takich jak place zabaw.



Poglądowe zdjęcie żagla

### 3.2. Konstrukcja i materiały (szczegóły w projekcie technicznym branży konstrukcyjnej)

- Profil S275, ocynk ogniowy i malowanie proszkowe poliestrowe (kolor RAL7016).
- Proces wykończenia: ODTŁUSZCZANIE → fosforanowanie → powłoka epoksydowa → emalia.
- Słupy z uchem montażowym i pierścieniami kotwiczącymi.
- Dolna płyta podstawy do fundamentu.
- CE, UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012, CTE DB SE-A.

### 3.3. Wykończenie powierzchni

- Antykorozyjne: cynkowanie ogniowe.
- Estetyczne: malowanie proszkowe poliestrowe na kolor RAL7016.
- Należy wykonać łączenie cynkowanie i malowanie proszkowe.

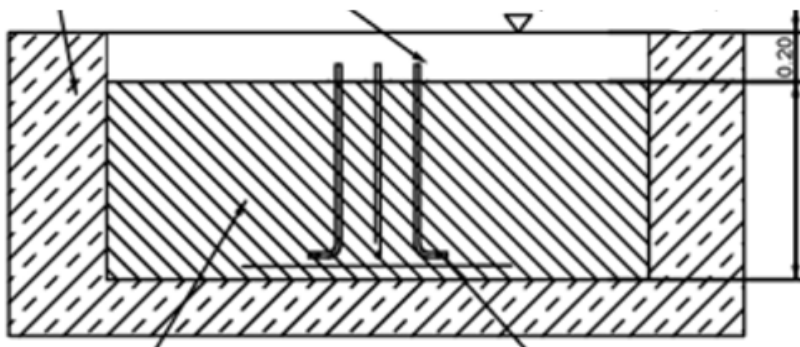
### 3.4. Elementy mocujące

- Liny: stal elektrocynkowana  $\varnothing 8-10$  mm.
- Obejmy: aluminium z dławikami.
- Napinacze: stal ocynkowana.
- Śruby kotwiące (oddzielnie).

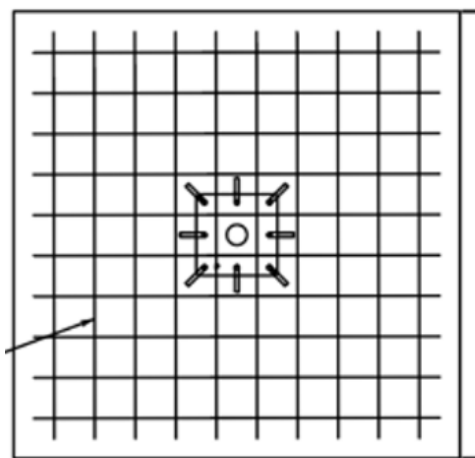


Detal łączenia materiału z linami naciągającymi

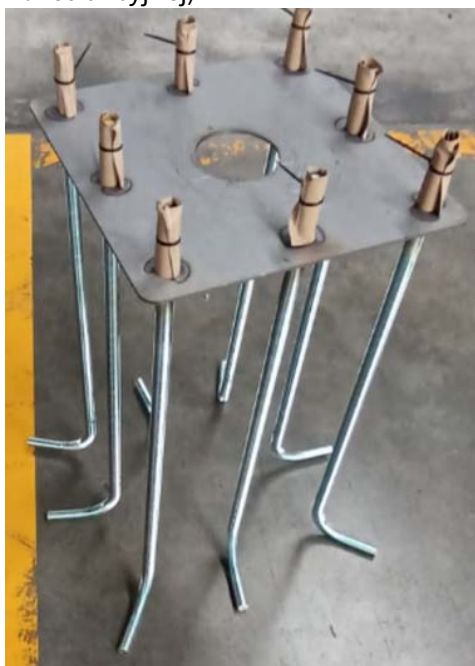




Rysunek poglądowy fundamentów - przekrój (uszczegółowienie w projekcie technicznym branży konstrukcyjnej)



Rysunek poglądowy fundamentów - rzut (uszczegółowienie w projekcie technicznym branży konstrukcyjnej)





Sposób montażu fundamentów (uszczegółowienie w projekcie branży technicznej)

### 3.5. Tkanina HDPE

- Dziana tkanina HDPE odporna na UV, 100% monofilament.
- Zakres temperatur: -30 °C do +70 °C.
- Gramatura: 340 g/m<sup>2</sup>.
- Grubość: ~1,6 mm.
- Wytrzymałość: osnowa 187 N; wątek 2494 N/50 mm.
- HDPE nie gnije ani nie wchłania wilgoci.
- Blok UV: 90,1–94,9 %.
- Gwarancja min.: 10 lat

### 3.6. Montaż i konserwacja

1. Wyrównać i oczyścić teren.
2. Sprawdzić dokręcenie śrub i nakrętek.
3. Zweryfikować napięcie żagla.
4. Skontrolować stan tkaniny.

Uwaga! Na czas montażu słupa znajdującego się w powierzchni trawiastej należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami najbliższe drzewo oraz zwrócić uwagę by nie uszkodzić korzeni.

**UWAGA! Na okres zimowy bezwzględnie należy zdemontować żagle zacieniające.**

**Należy monitorować alerty RCB: gdy przewidywane warunki pogodowe mają być wyjątkowo trudne (wiatr, deszcz, grad, śnieg) osłona przeciwsłoneczna ma być zdemontowana.**

**Osłona przeciwsłoneczna musi być zamontowana pod kątem, aby woda mogła spływać.  
Osłony przeciwsłoneczna musi być zawsze napięta.**

### 3.7. Zastosowania i korzyści

- Chłodne, zacienione przestrzenie.
- Dopasowanie do różnych kształtów.
- Odporność: wiatr, deszcz, UV.

- Szybki montaż/demontaż.

- Aplikacje: place zabaw, place miejskie, sceny, parkingi, obiekty sportowe, centra handlowe, hotele.

### 3.8. Kolorystyka materiału



Kolor materiału żagli do zastosowania: kolor piaskowy

## 4. Tablica z regulaminem żagli

Tablica z regulaminem należy wykonać z blachy nierdzewnej o grubości co najmniej 3 mm, z tekstem trawionym i wypełnionym czarną farbą lub wypalonym laserowo. Wielkość tablicy 297 mm x 420 mm. Umieszczonej na dwóch słupkach (profile kwadratowe 4x4 cm, ocynkowane malowane proszkowo w kolorze RAL 7016).

Tekst regulaminu (może ulec zmianie po konsultacji z producentem oraz Inwestorem)

## Regulamin korzystania z miejsca zadaszonego przy placu zabaw

1. Zadaszenie z żagli służy zapewnieniu ochrony przed słońcem i częściowo przed opadami – nie stanowi pełnego schronienia przed burzą ani silnym deszczem.
2. Korzystanie z miejsca zadaszonego odbywa się **na własną odpowiedzialność użytkowników**.
3. Dzieci powinny przebywać pod stałą opieką dorosłych opiekunów.
4. Zabronione jest:
  - a. wspinanie się na słupy konstrukcji lub elementy mocujące żagle
  - b. huśtanie się na linach naciągowych
  - c. wieszanie ciężkich przedmiotów na elementach konstrukcji
  - d. uszkodzanie lub dewastowanie żagli i słupów
5. W trakcie silnego wiatru, burzy lub opadów śniegu **należy opuścić strefę zadaszoną** – konstrukcja nie jest przewidziana do ochrony w warunkach ekstremalnych.
6. Prosimy o utrzymywanie porządku i czystości – korzystaj z koszy na śmieci.
7. Zakazuje się palenia tytoniu i spożywania alkoholu pod zadaszeniem.
8. W przypadku zauważenia uszkodzeń konstrukcji lub żagli, prosimy niezwłocznie zgłosić to administracji lub zarządcy terenu.
9. Osoby niestosujące się do regulaminu mogą zostać poproszone o opuszczenie miejsca zadaszonego.

Administrator terenu:



## 5. Uwagi ogólne

**Wszystkie materiały budowlane użyte do realizacji inwestycji powinny posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne (AT), atesty, certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, niniejszą dokumentacją oraz przepisami BHP, pod nadzorem osób uprawnionych.**

Podane w dokumentacji projektowej typy i symbole materiałów, urządzeń czy elementów, a także nazwy ich producentów zostały określone w celu sprecyzowania parametrów oraz warunków techniczno - użytkowych przedmiotu zamówienia i należy je traktować przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych, funkcjonalnych, jakościowych, wizualnych i eksploatacyjnych nie gorszych niż założone w dokumentacji projektowej.

Całość zagospodarowania placu wykonać zgodnie z normami, przepisami BHP oraz w koordynacji z pozostałymi branżami procesu budowlanego obiektu.

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia kontroli pomontażowej oraz zweryfikowania zgodności z normą PN-EN 1176-2020.

Przed przystąpieniem do robót zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem. Roboty wykonywać sukcesywnie, po uzyskaniu uzgodnień od Inwestora oraz po uzyskaniu pozwolenia na budowę. Prace należy prowadzić zgodnie z przedstawionym projektem oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami. Wszelkie zmiany w trakcie realizacji robót związanych z wykonawstwem objętych niniejszym projektem, winny być uzgodnione z autorem opracowania i Inwestorem oraz potwierdzone wpisem do dziennika budowlanego.

Użyte do realizacji wyroby budowlane, instalacyjne i urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Elementy zamawiać i wykonywać na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonywanych w terenie. Dla uniknięcia niezgodności – wymiary wszystkich elementów przed wbudowaniem należy obowiązkowo sprawdzić na miejscu montażu.

Wszystkie rysunki branżowe rozpatrywać łącznie z rzutami podstawowymi. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności stanu bieżącego budowy i projektowanego należy poinformować projektanta. Wszelkie odstępstwa od projektu wynikające z zastosowania innych materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych lub technologii, należy uzgodnić z projektantem i Inwestorem.

Montaż urządzeń i materiałów należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń i materiałów. Dokumentacja montażowa leży po stronie Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inwestorowi aprobat technicznych, certyfikatów zgodności, świadectw dopuszczenia, instrukcji obsługi, schematów oraz DTR wykonanych instalacji i zamontowanych urządzeń

Wykonawca zawiera umowę na wykonanie instalacji kompletnej z punktu widzenia wymagań technicznych, formalnych i estetycznych, dlatego Wykonawca zobowiązany jest do ujęcia w swojej wycenie wszystkich materiałów i robót niezbędnych do prawidłowego wykonania i eksploatacji żagli, nawet jeżeli nie zostały dokładnie opisane w niniejszym projekcie oraz do sprawdzenia we własnym zakresie doboru urządzeń i materiałów.

Rysunki i część opisowa są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z Inwestorem zawierając wszelkie uszczegółowienie, zmiany i rozmieszczenie poszczególnych elementów w dokumentacji powykonawczej.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Michał Gdak