

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY					
NAZWA ZADANIA INWESTYCYJNEGO		Wzmocnienie ochrony przyrody i bioróżnorodności w Gminie Zduny			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		Ul. Zduny 1C, 99-440 Zduny			
KATEGORIA OBIEKTU		VII – inne obiekty			
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK		100510_2.0022.544/3			
NAZWA INWESTORA		 GMINA ZDUNY Ul. Zduny 1C 99-440 Zduny			
NAZWA PROJEKTANTA I JEGO ADRES		 SORTED Sp. z o.o. Chyliczki, ul. Wschodnia 27B 05-500 Piaseczno			
GŁÓWNY PROJEKTANT:					
Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień budowlanych i nr izby	Data opracowania	Podpis
PFU	PROJEKTANT: mgr inż. arch. Marcin Bujnowski	Architektoniczna bez ograniczeń	BŁ/299/94 Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów RP: MA-0118	17.07.2025 r.	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:					
mgr inż. arch. kraj. Karolina Posmyk					
mgr inż. arch. kraj. Urszula Osmólska					
inż. arch. kraj. Anna Myszkowska					

NAZWA I KODY CPV

45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111230-9	Roboty w zakresie stabilizacji gruntu
45111250-5	Badanie gruntu
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45112720-8	Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45200000	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej obiektów budowlanych lub ich części
45212120	Roboty budowlane w zakresie parków tematycznych
45233120-6	Roboty w zakresie budowy dróg
45233220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg
45233123-7	Roboty budowlane w zakresie dróg podrzędnych
45212300-9	Roboty budowlane w zakresie budowy artystycznych i kulturalnych obiektów budowlanych
71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne
71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne
71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
71221000-3	Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
71240000-2	Usługi architektoniczne, inżynierskie i planowania
71300000-1	Usługi inżynierskie
71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71327000-6	Usługi projektowania konstrukcji nośnych
71400000-2	Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu

SPIS ZAWARTOŚCI

1	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	7
1.1	Przedmiot zamówienia	7
1.2	Charakterystyka zadania.....	7
1.3	Podstawa prawna.....	7
1.4	Cel opracowania	8
1.5	Zakres inwestycji.....	8
2	AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	10
2.1	Stan prawny terenu przeznaczonego pod inwestycję	10
2.2	Stan istniejący	10
2.3	Układ komunikacyjny	10
2.4	Warunki techniczne przyłączenia sieci instalacyjnych	10
2.5	Uwarunkowania planistyczne	10
3	OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	11
3.1	Forma architektoniczna	12
3.2	Sposób zagospodarowania i funkcjonowania terenu	13
3.3	Koncepcja funkcjonalno-przestrzenna	14
4	SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	14
4.1	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych – wartości szacunkowe	14
5	FORMA DOKUMENTACJI	15
5.1	Etapy prac projektowych, zakres, forma oraz ilość dokumentacji technicznej.....	15
5.2	Podstawy do projektowania	18
5.3	Stadia dokumentacji projektowej.....	19
6	WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO	20
7	SZCZEGÓŁOWE CECHY ZAMÓWIENIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH I KONSTRUKCYJNYCH	20
7.1	Altana / Zadaszenie	20
7.2	Kontener sanitarno-gospodarczy	21
7.3	Tężnia solankowa	23
7.4	Obiekty małej architektury	26
7.5	Obiekty małej architektury - Plac zabaw	33
7.6	Pumptrack	39
7.7	Oświetlenie terenu	40
7.8	Ogrodzenie terenu	41
7.9	Nawierzchnie.....	42
7.10	Zieleń.....	45
7.10.1	Zieleń istniejąca	45
7.10.2	Zieleń projektowana.....	46
7.10.3	Polany trawiaste i trawnik z rolki.....	46

7.10.4	Odtworzenie dawnego sadu	46
7.10.5	Ogród sensoryczno-edukacyjny	47
7.10.6	Rabaty krzewiasto-bylinowe	50
7.10.7	Nasadzenia drzew	51
7.10.8	Niecki retencyjne z ogrodem deszczowym	52
7.10.9	Łąki kwietne	53
8	INFORMACJE OGÓLNE	54
9	PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	54

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- PZT-01 – Projekt zagospodarowania terenu
- PZT-02 – Projekt zagospodarowania terenu – plac zabaw
- PZT-03 – Projekt zagospodarowania terenu – ścieżka sensoryczna
- PZT-04 – Projekt zagospodarowania terenu – tor pumptrack, tężnia solankowa
- PZT-05 – Projekt zagospodarowania terenu – kontener sanitarny, altana
- A.1 – Kontener – rzut pomieszczeń
- A.2 – Kontener – elewacje
- A.3 – Kontener – rzut dachu
- A.4 – Kontener – przekrój
- A5 – Tężnia rzut i elewacje
- A6 – Tężnia – przekrój
- A7 – Altana rzut i elewacje

1 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie Programu Funkcjonalno-Użytkowego oraz realizacja inwestycji w formule „zaprojektuj i wybuduj”, polegającej na zagospodarowaniu terenu w Gminie Zduny poprzez stworzenie ogrodu tematycznego o charakterze edukacyjno-przyrodniczym, służącego ochronie bioróżnorodności i edukacji ekologicznej.

Program funkcjonalno-użytkowy określa wymagania Zamawiającego względem zakresu i standardu inwestycji oraz stanowi podstawę do opracowania dokumentacji projektowej, uzyskania decyzji administracyjnych oraz realizacji robót budowlanych. Dokument należy traktować jako całość – część opisową, graficzną i załączniki – integralnie.

W ramach inwestycji przewidziano realizację m.in.:

- przepuszczalnych nawierzchni, ścieżek sensorycznych i edukacyjnych,
- stref wypoczynkowych i rekreacyjnych,
- zielonej infrastruktury, nasadzeń drzew i krzewów wyłącznie gatunków rodzimych i miododajnych,
- elementów wspierających bioróżnorodność (domki dla owadów, tężnia solankowa, ogród sensoryczny),
- altany edukacyjnej i kontenera sanitarno-gospodarczego,
- edukacyjnego placu zabaw inspirowanego przyrodą regionu,
- niezbędnej infrastruktury technicznej (oświetlenie przyjazne środowisku nocnemu, monitoring, ogrodzenie, instalacje, plac manewrowy).

Wszystkie elementy zostaną zintegrowane kompozycyjnie i tematycznie, tworząc spójną przestrzeń przyrodniczo-edukacyjną, w pełni dostępną dla osób z niepełnosprawnościami.

Realizacja inwestycji będzie zgodna z zasadą „nie czyń poważnych szkód” (DNSH), Porozumieniem Paryskim oraz zasadą zrównoważonego rozwoju. Przyczyni się do zwiększenia powierzchni zieleni urządzonej, poprawy jakości siedlisk przyrodniczych, ochrony gatunków rodzimych oraz adaptacji terenów do zmian klimatu.

1.2 Charakterystyka zadania

W ramach zadania powstanie Program Funkcjonalno-Użytkowy, który będzie materiałem wyjściowym dla szczegółowych opracowań projektowych, stanowiących podstawę realizacji prac wykonawczych na obszarze działki. Przedsięwzięcie obejmuje rewitalizację niewykorzystanego terenu poprzez jego przekształcenie w przestrzeń sprzyjającą ochronie bioróżnorodności, edukacji ekologicznej i integracji społecznej. Realizacja inwestycji poszerzy tereny rekreacyjne miejscowości Zduny, zwiększy jej potencjał turystyczny, poprawi standard zaplecza technicznego i socjalno-sanitarnego dla zajęć oraz spotkań plenerowych, a także przyczyni się do adaptacji obszaru do zmian klimatu i ochrony gatunków rodzimych.

1.3 Podstawa prawna

- Umowa z Zamawiającym
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 20-12-2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- Inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym
- Wizja lokalna i ustalenia z Zamawiającym
- Kopia mapy zasadniczej do celów informacyjnych
- Umowa pomiędzy Zamawiającym a Parafią o użyczenie gruntu

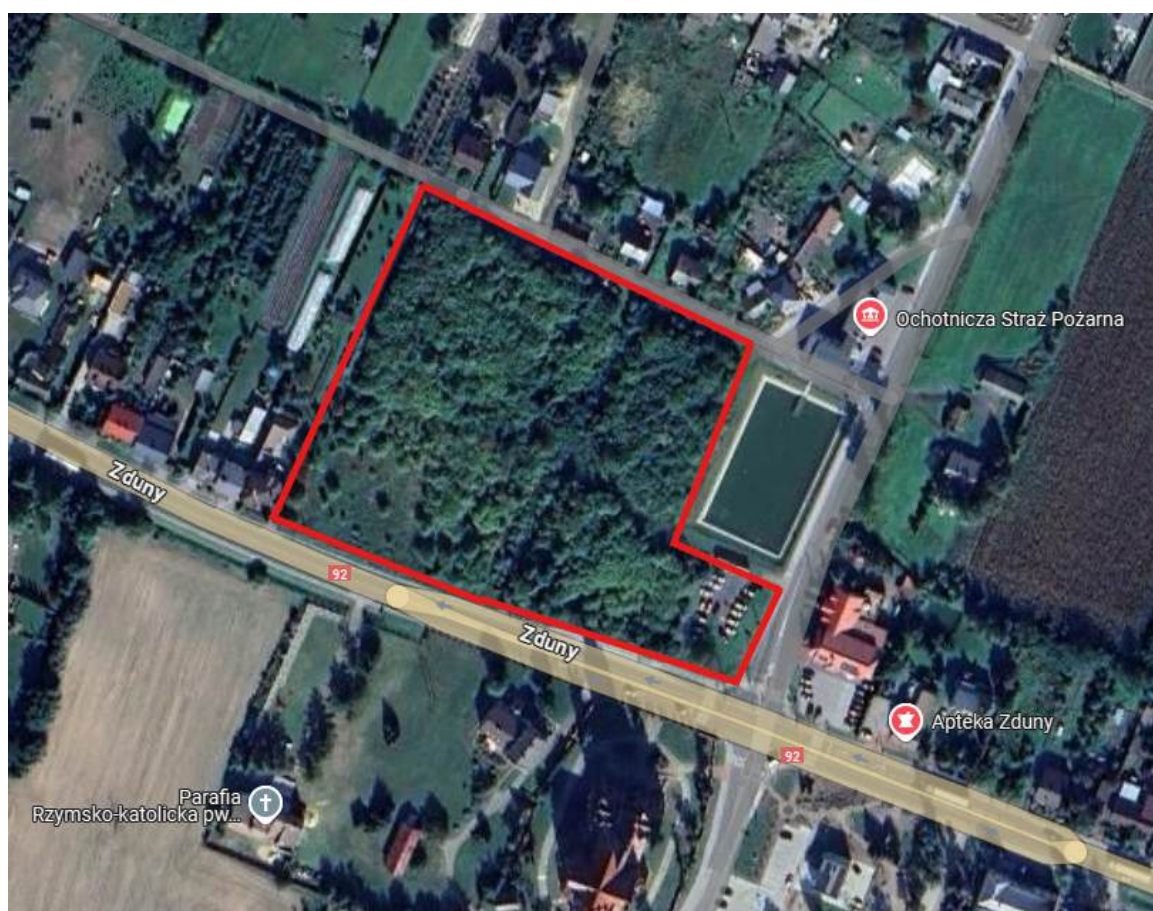
1.4 Cel opracowania

Niniejsze opracowanie, zgodnie z Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 20-12-2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego służyć może jako podstawa do wykonania dokumentacji projektowej, określeniu planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych oraz przygotowania oferty.

Dodatkowo program funkcjonalno-użytkowy może zostać wykorzystany jako materiał informacyjny opisujący przedmiot inwestycji na potrzeby prezentacji zamierzeń Inwestora podmiotom zewnętrznym, sprecyzowanie technicznych możliwości realizacji przedsięwzięcia, wybór jak najbardziej optymalnego wariantu realizacji (ekonomia, możliwości inwestora, racjonalne gospodarowanie środowiskiem naturalnym i wykorzystanie jego potencjałów) oraz opracowanie dokumentacji niezbędnej do ogłoszenia przetargu w systemie zaprojektuj i wybuduj jak i stworzenie podkładu do późniejszych prac projektowych. Na podstawie PFU należy wykonać dokumentację projektową: koncepcję, projekt budowlany (w tym projekt techniczny) oraz projekt wykonawczy zgodnie z obowiązującymi przepisami i w uzgodnieniu z Zamawiającym. Realizacja inwestycji będzie zgodna z ochronie bioróżnorodności, gatunków rodzimych, adaptacji do zmian klimatu, edukacji ekologicznej, zasadzie zrównoważonego rozwoju, zasadzie 'nie czyni poważnych szkód' (DNSH) oraz pełnej dostępności dla osób z niepełnosprawnościami.

1.5 Zakres inwestycji

Inwestycja będąca przedmiotem zamówienia planowana jest na działce ewidencyjnej nr 544/3, obręb 0022, położonej na terenie Gminy Zduny, powiat łowicki, województwo łódzkie.



— Granica terenu planowanej inwestycji

Granice opracowania zostały oznaczone na rysunku stanowiącym załącznik graficzny do niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

Teren objęty opracowaniem zostanie zagospodarowany jako **ogród tematyczny o funkcji edukacyjno-przyrodniczej**, integrujący elementy zielone, edukacyjne, wypoczynkowe i infrastrukturalne. Wszystkie komponenty ogrodu stanowić będą spójne założenie programowo-przestrzenne, realizowane w formule „zaprojektuj i wybuduj”.

Inwestycja będzie realizowana w podziale formalno-prawnym:

- **zagospodarowanie terenu** - będzie realizowane **na podstawie zgłoszenia robót budowlanych**.
- **altana i kontener sanitarno-gospodarczy** - będzie realizowany na podstawie **pozwolenia na budowę**

Dla inwestycji zaplanowano następujący zakres prac:

1. Opracowanie dokumentacji projektowej i formalnej:

- przygotowanie koncepcji zagospodarowania terenu
- opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej:
 - **dla terenu** – dokumentacja niezbędna do zgłoszenia robót budowlanych,
 - **dla altany i kontenera** – projekt budowlany do pozwolenia na budowę (wraz z uzyskaniem decyzji LICP),
- przygotowanie przedmiarów, kosztorysów, specyfikacji technicznych oraz projektów branżowych (instalacyjnych, elektrycznych, sanitarnych, teletechnicznych),
- uzyskanie akceptacji Zamawiającego
- uzyskanie decyzji administracyjnych, uzgodnień i opinii niezbędnych do realizacji inwestycji.

2. Roboty budowlane obejmują:

- przygotowanie i uporządkowanie terenu;
- budowę altany z funkcją sceny (na podstawie pozwolenia na budowę);
- montaż kontenera sanitarno-gospodarczego (na podstawie pozwolenia na budowę);
- budowa ciągów pieszych z nawierzchni mineralnej;
- budowa ciągów pieszych z nawierzchni drewnianej;
- budowa podestu pod altanę z nawierzchni drewnianej;
- budowa placu manewrowego z nawierzchni żwirowej;
- budowę edukacyjnego placu zabaw;
- budowa ogrodzenia placu zabaw;
- budowę ogrodzenia terenu wraz z furtkami, bramą wjazdową i bramą rewizyjną;
- wykonanie nasadzeń zieleni:
 - sadzenie drzew projektowanych;
 - rekompensacja wycinek;
 - sadzenie krzewów i bylin;
 - wysianie trawników i łąk kwietnych;
- wykonanie niecek retencyjnych;
- dostawę i montaż obiektów małej architektury:
 - ławki, kosze na śmieci, stojaki rowerowe, ławostoły;
 - tablice edukacyjne, słupki pokazujące kierunek do atrakcji;
 - domki dla owadów,
 - urządzeń na placu zabaw;
 - tężni solankowej;
- wykonanie ścieżek sensorycznych;
- budowa pumtracku z nawierzchni bitumicznej wraz z wykonaniem oświetlenia;
- wykonanie oświetlenia parkowego wysokiego;
- wykonanie oświetlenia parkowego niskiego;

- budowę instalacji elektrycznej;
- wykonanie instalacji wodno-kanalizacyjnej;
- wykonanie instalacji monitoringu;
- zapewnienie zaplecza budowy, mediów pomocniczych oraz organizacji i zabezpieczenia terenu;
- opracowanie projektów powykonawczych we wszystkich branżach;
- uzyskanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie dla altany i kontenera (jeśli wymagane) oraz potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia robót budowlanych dla pozostałych elementów.

2 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1 Stan prawny terenu przeznaczonego pod inwestycję

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na działce ewidencyjnej nr **544/3** położonej w obrębie geodezyjnym Gmina Zduny, powiat łowicki, województwo łódzkie. Granica opracowania została wskazana na rysunku stanowiącym załącznik graficzny do niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego. Działka stanowi **własność Parafii św. Jakuba Apostoła. Gmina Zduny podpisała umowę na 25 lat na użytkowanie gruntu**. Dokumenty potwierdzające tytuł prawny znajdują się w posiadaniu Zamawiającego. Należy pozyskać wykaz z rejestru gruntów.

2.2 Stan istniejący

Teren opracowania stanowi obecnie **teren otwarty**, niezagospodarowany, nieużytkowany. Występują istniejące drzewa i krzewy w różnym stanie zdrowotnym – wymagane wykonanie inwentaryzacji dendrologicznej i gospodarki drzewostanem. Teren jest płaski, nie wykazuje znacznych różnic wysokości. Teren leży w pobliżu drogi wojewódzkiej, zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz infrastruktury gminnej.

Przez środek terenu oraz w północnej jego granicy przechodzi naziemna linia średniego napięcia – należy uzyskać warunki lokalizacji elementów budowlanych od osi linii.

W południowej części terenu opracowania wzdłuż drogi wojewódzkiej występuje linia gazowa.

2.3 Układ komunikacyjny

Działka posiada dostęp do drogi publicznej od strony istniejącego utwardzone placu, przy zbiorniku Straży Pożarnej.

Projektowany układ komunikacyjny będzie obejmował ciągi piesze o nawierzchni przepuszczalnej mineralnej, częściowo dostosowane do ruchu samochodowego (np. dla samochodu serwisowego lub obsługi zajęć) oraz drewnianej. Istniejący plac zostanie powiększony, wykonany z nawierzchni żwirowej.

2.4 Warunki techniczne przyłączenia sieci instalacyjnych

Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej należy pozyskać aktualne warunki techniczne przyłączenia do:

- sieci elektroenergetycznej (PGE),
- sieci wodociągowej i kanalizacyjnej (w urzędzie gminy),
- systemu monitoringu wizyjnego (ITV).

2.5 Uwarunkowania planistyczne

Dla działki ewidencyjnej nr 544/3 w Gminie Zduny nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, dla części inwestycji realizowanej na zgłoszenie robót (np. ścieżki, zieleń, tężnia, mała architektura) nie ma konieczności uzyskiwania decyzji lokalizacyjnej.

Dla altany oraz kontenera, realizowanych na podstawie pozwolenia na budowę, konieczne będzie uzyskanie decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego (LiCP). Uzyskanie tej decyzji będzie leżeć po stronie Wykonawcy w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej.

Pozostałe elementy zagospodarowania terenu należy zaprojektować w sposób spójny funkcjonalnie i przestrzennie, uwzględniając planowaną lokalizację obiektów w kontekście otoczenia oraz w ramach dostępnych procedur administracyjnych.

3 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Teren objęty inwestycją znajduje się w Gminie Zduny, w powiecie łowickim, województwie łódzkim, na działce ewidencyjnej nr 544/3. Projektowany obszar stanowić będzie ogród tematyczny o charakterze edukacyjno-przyrodniczym, łączący funkcje rekreacyjne, edukacyjne i środowiskowe.

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy określa zakres robót, podstawowe wymagania funkcjonalne oraz standardy wykonania zamierzenia inwestycyjnego. Odniesienia do konkretnych wyrobów, materiałów i urządzeń mają charakter przykładowy i nie są wiążące – dopuszcza się zastosowanie materiałów i rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zapewniają one co najmniej taki sam poziom jakości, trwałości i funkcjonalności.

Wszelkie rozwiązania techniczne, architektoniczne i materiałowe muszą prowadzić do osiągnięcia założonych efektów użytkowych i wizualnych, zgodnych z funkcją ogrodu tematycznego oraz celami wynikającymi z dokumentacji aplikacyjnej dofinansowania.

Inwestycja będzie realizowana zgodnie z zasadą „nie czyni poważnych szkód” (DNSH), Porozumieniem Paryskim oraz zasadą zrównoważonego rozwoju. Rozwiązania projektowe ograniczą emisję gazów cieplarnianych, sprzyjają retencji wód opadowych, wykorzystują materiały ekologiczne i minimalizują negatywny wpływ na środowisko.

Projekt zapewni pełną dostępność dla osób z niepełnosprawnościami, w tym odpowiednią szerokość ciągów pieszych, łagodne spadki, brak progów oraz urządzenia integracyjne. Inwestycja będzie zgodna z zasadą równości szans i niedyskryminacji.

Wymagania ogólne i założenia funkcjonalne:

- Rozwiązania przestrzenne i architektoniczne należy projektować tak, aby harmonijnie wpisywały się w krajobraz oraz lokalny charakter miejscowości. Preferowane są **naturalne materiały**, takie jak drewno, kamień, mineralne kruszywa itp.
- Poszczególne elementy ogrodu powinny być trwałe, estetyczne, łatwe w utrzymaniu i odporne na działanie warunków atmosferycznych oraz akty wandalizmu.
- Należy zapewnić bezpieczne użytkowanie całej przestrzeni — zarówno przez dzieci, osoby starsze, jak i osoby z niepełnosprawnościami.
- Wszystkie obiekty muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, przepisami BHP i ppoż., normami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Rozwiązania konstrukcyjne powinny umożliwiać łatwą konserwację i obsługę techniczną w okresie eksploatacji.
- Należy zadbać o poszanowanie interesów osób trzecich — ograniczenie emisji hałasu, wibracji, zanieczyszczeń podczas realizacji i użytkowania inwestycji.

- Wszelkie wyroby budowlane stosowane do realizacji obiektów i nawierzchni muszą być trwałe, bezpieczne, certyfikowane i zgodne z ustawą o wyrobach budowlanych oraz innymi przepisami szczególnymi.

Założenie nr 1

Zagospodarowanie terenu, architektura i elementy małej architektury powinny być realizowane z użyciem materiałów naturalnych i trwałych, z dbałością o wysoką jakość wykonania oraz estetykę wkomponowaną w środowisko przyrodnicze.

Założenie nr 2

Całość zamierzenia należy projektować i realizować w zgodzie z obowiązującymi przepisami, w szczególności:

- ustawą Prawo budowlane,
- ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- ustawą Prawo ochrony środowiska,
- ustawą o wyrobach budowlanych,
- ustawą Prawo zamówień publicznych,

oraz innymi aktami prawnymi i normami branżowymi.

Założenie nr 3

Wszystkie elementy metalowe i drewniane należy zabezpieczyć przed korozją zgodnie z aktualną wiedzą techniczną, w sposób trwały i bezpieczny dla środowiska.

Założenie nr 4

Podczas realizacji robót oraz użytkowania obiektu należy chronić interesy osób trzecich, w szczególności zapewniając dostęp do drogi publicznej, eliminację nadmiernych uciążliwości oraz minimalizację wpływu inwestycji na środowisko sąsiednie.

Założenie nr 5

Cała infrastruktura (altana, kontener, elementy małej architektury, urządzenia placu zabaw) musi być wykonana z materiałów trwałych, estetycznych i bezpiecznych, dobrze współgrających z naturalnym otoczeniem.

Założenie nr 6

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą spełniać wymagania odpowiednich przepisów – w tym m.in. ustaw o wyrobach budowlanych, prawa budowlanego i przepisów dotyczących dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

3.1 Forma architektoniczna

Projekt przewiduje zagospodarowanie terenu w Gminie Zduny jako ogród tematyczny o funkcji edukacyjno-przyrodniczej, którego celem jest podniesienie jakości przestrzeni publicznej, integracja społeczna oraz ochrona bioróżnorodności poprzez wprowadzenie nasadzeń rodzimych gatunków roślin i tworzenie siedlisk przyjaznych owadom zapylającym. Założenie będzie pełnić funkcję reprezentacyjną, wypoczynkową, edukacyjną i społeczną, stanowiąc atrakcyjne miejsce spotkań mieszkańców, warsztatów dla dzieci,

młodzieży i osób dorosłych, w tym grup wrażliwych, a także wydarzeń lokalnych. Realizacja projektu przyczyni się do adaptacji przestrzeni do zmian klimatu, będzie zgodna z zasadą „nie czyń poważnych szkód” (DNSH) oraz z zasadami zrównoważonego rozwoju i pełnej dostępności. Kompozycja ogrodu zakłada podział przestrzeni na strefy funkcjonalne, które wzajemnie się przenikają i harmonizują z istniejącym krajobrazem. W ramach inwestycji zaprojektowane zostaną:

- **Ciągi piesze o nawierzchni przepuszczalnej** (mineralnej i drewnianej), prowadzące przez teren ogrodu, umożliwiające swobodne poruszanie się i dostęp do poszczególnych funkcji,
- **Plac manewrowy dla użytkowników ogrodu** zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie wejścia głównego,
- **Altana z funkcją sceny**, o lekkiej membranowej formie, pełniąca rolę przestrzeni warsztatowej, widowiskowej i edukacyjnej;
- **Kontener sanitarno-gospodarczy**, powiązany funkcjonalnie z altaną – dostępny dla użytkowników i obsługi,
- **Tężnia solankowa**, jako element prozdrowotny, wpisany w ogrodowe założenie krajobrazowe, z miejscami do odpoczynku wokół,
- **Plac zabaw edukacyjny**, niewielkich rozmiarów plac zabaw z nawierzchni piaszczystej i trawiastej, z urządzeniami interaktywnymi i przyrodniczymi, przeznaczony dla dzieci w różnym wieku,
- **Pumptrack**, tor do ekstremalnej jazdy na rolkach wykonany z nawierzchni bitumicznej w kolorze czarnym
- **Domki dla owadów, tablice edukacyjne** oraz inne elementy wspierające edukację ekologiczną,
- **Zieleń wysoka i niska**: drzewa, krzewy, byliny, trawniki oraz łąki kwietne, wkomponowane w sieć ścieżek, jako przestrzeń estetyczna i funkcjonalna, wspierająca bioróżnorodność,
- **Strefy odpoczynku** z elementami małej architektury – ławki, kosze na śmieci, leżaki miejskie, hamaki miejskie, stoły piknikowe, stojaki rowerowe,
- **Ogrodzenie całego terenu** z furtką, bramą wjazdową i bramą oraz furtką techniczną (rewizyjną),
- **Instalacja elektroenergetyczna** zasilająca tężnię, altanę i kontener sanitarno-gospodarczy
- **Oświetlenie terenu** – wysokie słupy oraz niskie słupki oświetleniowe, dobrane zgodnie z estetyką stosowaną w przestrzeniach publicznych Gminy Zduny oraz oświetlenie techniczne pumptracka,
- **Instalacje sanitarne** zasilające tężnię i kontener sanitarno-gospodarczy
- **Monitoring wizyjny** zapewniający bezpieczeństwo użytkowników i infrastruktury.

Forma całego założenia architektonicznego ma charakter otwarty, naturalny, **oparty na zastosowaniu materiałów trwałych i ekologicznych**, takich jak drewno, stal malowana proszkowo, mineralne i drewniane nawierzchnie oraz naturalna roślinność. Ogród ma odpowiadać na potrzeby społeczności lokalnej i stanowić nowoczesną, atrakcyjną, a zarazem zrównoważoną przestrzeń publiczną.

3.2 Sposób zagospodarowania i funkcjonowania terenu

Teren inwestycji stanowić będzie spójny ogród tematyczny o charakterze edukacyjnym i przyrodniczym, zlokalizowany na działce nr 544/3 w Gminie Zduny. Założenie przestrzenne będzie realizowane w układzie otwartym, z podziałem na funkcjonalnie zróżnicowane strefy. Ogród dostępny będzie dla wszystkich użytkowników – w tym rodzin z dziećmi, osób niepełnosprawnych, seniorów oraz grup zorganizowanych biorących udział w zajęciach edukacyjnych.

Od strony wschodniej przewidziano główne wejście na teren ogrodu, prowadzące do placu manewrowego. Zaplanowano wykonanie bramy i furtki wejściowej. Od strony północnej przewidziano bramę i furtkę rewizyjną.

Przez teren będą przechodzić ciągi piesze z nawierzchni mineralnej oraz wokół placu zabaw z drewnianej, zapewniające dostęp do wszystkich stref ogrodu. Układ ścieżek zaprojektowano tak, by był czytelny, dostępny, a jednocześnie naturalnie wpisany w układ zieleni. Ścieżki połączą m.in. altanę z kontenerem sanitarno-gospodarczym, tężnię, plac zabaw, strefę sensoryczną oraz strefy wypoczynkowe.

W centralnej części ogrodu zaplanowano altanę – obiekt o lekkiej membranowej konstrukcji, umożliwiający organizację wydarzeń edukacyjnych, warsztatów, koncertów oraz projekcji filmów (kino plenerowe). Altana będzie realizowana na podstawie pozwolenia na budowę.

W pobliżu altany zlokalizowany zostanie kontener sanitarny/gospodarczy (na pozwolenie na budowę) zawierający m.in. toalety, pomieszczenie porządkowe lub techniczne.

W okolicy wejścia na teren ogrodu przewidziano tężnię solankową, otoczoną miejscami siedzącymi i zielenią izolacyjną. Teren wokół tężni stanowić będzie strefę ciszy i relaksu.

W sąsiedztwie tężni zaplanowano niewielki plac zabaw o funkcji edukacyjnej, z urządzeniami wykonanymi z materiałów naturalnych (np. drewna akacjowego, stali malowanej proszkowo), nawiązującymi tematycznie do środowiska wiejskiego i przyrodniczego.

W północno wschodniej części terenu przewidziano pumtrack do ekstremalnej jazdy na rowerze. Umiejscowiony wśród istniejącego zadrzewienia. Wykonany z nawierzchni bitumicznej.

Cały teren ogrodu zostanie obsadzony nowymi nasadzeniami:

- min. 11 drzew, z uwzględnieniem kompensacji wycinki (jeśli będzie konieczna),
- krzewami, bylinami oraz łakami kwiatnymi o lokalnym składzie gatunkowym.

W strefach przyrodniczych i edukacyjnych rozmieszczone zostaną domki dla owadów, tablice informacyjno-edukacyjne, a także elementy infrastruktury wspierającej bioróżnorodność. Przewiduje się zastosowanie systemu retencji wody opadowej – w formie niecek i nawierzchni przepuszczalnych.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa planuje się **rozmieszczenie kamer monitoringu** obejmujących kluczowe punkty ogrodu – wejścia, plac manewrowy, altanę, plac zabaw i strefy wypoczynkowe.

3.3 Koncepcja funkcjonalno-przestrzenna

Przedstawiony opis zagospodarowania terenu ogrodu tematycznego w Gminie Zduny ma charakter poglądowy. Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej należy przygotować szczegółową koncepcję architektoniczno-budowlaną i uzgodnić ją z Zamawiającym.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu mają charakter orientacyjny i mogą ulec modyfikacji na dalszych etapach projektowania. Dopuszcza się wprowadzanie zmian w zakresie rozwiązań przestrzennych, materiałowych i funkcjonalnych, pod warunkiem zachowania zgodności z celem inwestycji, wytycznymi PFU oraz przepisami prawa.

Podczas opracowywania dokumentacji projektowej należy uwzględnić:

- uwarunkowania lokalne i krajobrazowe,
- aktualnie obowiązujące normy, przepisy techniczno-budowlane i środowiskowe,
- wymagania związane z dofinansowaniem unijnym i charakterem celu publicznego,
- możliwość etapowania realizacji lub zmian wynikających z warunków technicznych przyłączenia mediów.

4 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

4.1 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych – wartości szacunkowe

Na potrzeby opracowania niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego przygotowano koncepcję zagospodarowania terenu ogrodu tematycznego w Gminie Zduny, w oparciu o ustalenia ze spotkań z

Zamawiającym oraz aktualne wytyczne programowe. Dane zawarte w niniejszym rozdziale mają charakter szacunkowy i orientacyjny. Na etapie opracowania dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany jest do ich uszczegółowienia oraz dostosowania do obowiązujących przepisów, norm i rzeczywistych uwarunkowań terenowych.

Projektant zobowiązany będzie do uzgodnienia ostatecznych rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych oraz powierzchni i parametrów technicznych z Zamawiającym na etapie sporządzania dokumentacji projektowej.

Powierzchnia zakresu opracowania: ok. 18 800 m²

Udział powierzchniowy elementów zagospodarowania terenu			
Lp.	Nazwa	Pow. [m ²]	Pow. [%]
1.	Całkowita powierzchnia terenu opracowania	18 325	100%
2.	Nawierzchnie	3 848	21 %
	- Nawierzchnia mineralna - Nawierzchnia drewniana - Nawierzchnia drewniana – pod altaną - Nawierzchnia bitumiczna - Nawierzchnia bezpieczna z piachu - Nawierzchnia żwirowa wzmocniona - Nawierzchnia ścieżki sensorycznej	2118 278 64 386 281 617 105	
3.	Powierzchnia biologicznie czynna	14 451	78,86 %
	- Nasadzenia krzewiasto-bylinowe, rabaty bylinowe - Łąki kwietne - Trawniki - Niecka retencyjna z ogrodem deszczowym	3945 1350 8755,5 400	
4.	Powierzchnia zabudowy	26,0	0,14 %
	- Kontener sanitarno-gospodarczy 6x2,4m - Tężnia - Altana	16,4 9,6 = pow. naw. drewnianej	

5 FORMA DOKUMENTACJI

Forma i zakres Dokumentacji Projektowej musi spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2022 r. poz. 1679).

Dokumentacja projektowa będzie przekazywana Zamawiającemu do zatwierdzenia w następujących etapach:

- **Etap I** - Projekt Konceptyjny,
- **Etap II** - Projekt Budowlany,
- **Etap III** - Projekty techniczne wszystkich branż, w celu wydania przez Zamawiającego decyzji o rozpoczęciu robót budowlanych,
- **Etap IV** - Dokumentacja powykonawcza.

Dokumentacja projektowa winna uzyskać zatwierdzenie w zakresie przyjętych i zastosowanych rozwiązań technicznych przez Zamawiającego. Dokumenty będą przekazywane Zamawiającemu w wersji papierowej i elektronicznej.

5.1 Etapy prac projektowych, zakres, forma oraz ilość dokumentacji technicznej

ETAP I – pozyskanie materiałów wyjściowych

- Zapoznanie się z treścią niniejszego opracowania tj. PFU;

- Pozyskanie aktualnej i prawomocnej mapy do celów projektowych w skali 1:500
- Pozyskanie aktualnych warunków dostawy mediów wraz z warunkami przyłączeniowymi, w razie konieczności;
- Inwentaryzacja dendrologiczna wraz z gospodarką drzewostanem;
- Opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym ostatecznej koncepcji architektoniczno-budowlanej.

ETAP II – dokumentacja projektowa, wielobranżowa

Wykonanie kompletnej, wielobranżowej dokumentacji projektowej niezbędnej do realizacji robót opisanych w niniejszym PFU oraz uzyskanie wszystkich wymaganych decyzji, pozwoleń, uzgodnień i opracowań projektowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

- Dokumentacja powinna być wykonana w języku polskim. Dokumentacja powinna spełniać wymogi formalne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2022 r. poz. 1679).
- Projekt zagospodarowania działki lub terenu sporządzony na aktualnej mapie do celów projektowych lub jej kopii, wraz z załącznikami: kopiami decyzji o nadaniu projektantowi i projektantowi sprawdzającemu uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności kopiami zaświadczeń o wpisie na listy członków Izby samorządu zawodowego oświadczeniem projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej obejmujący:
 - przedmiot zamierzenia budowlanego (zakres całego zamierzenia),
 - określenie granic działki lub terenu,
 - usytuowanie, obrys i układy istniejących obiektów budowlanych, w tym sieci uzbrojenia terenu, oraz urządzeń budowlanych sytuowanych poza obiektem budowlanym,
 - projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym: urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków, układ komunikacyjny, sposób dostępu do drogi publicznej, parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu wraz z usytuowaniem przyłączy, urządzeń i punktów pomiarowych w przypadku objęcia ich zakresem projektu, układ linii lub przewodów elektrycznych i telekomunikacyjnych oraz związanych z nim urządzeń technicznych, w przypadku objęcia ich zakresem projektu, ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;
 - zestawienie powierzchni: powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchni dróg, placu manewrowego, placów i chodników, powierzchni biologicznie czynnej, powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
 - informacje i dane:
 - rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską,
 - sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków,
 - informację o obszarze oddziaływania obiektu,
 - dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi.
 - inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.
- Projekt architektoniczno-budowlany wraz z załącznikami: opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i innymi dokumentami, o których mowa w art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2025 r. poz. 418), oświadczeniem właściwego zarządcy drogi o możliwości połączenia działki z drogą, zgodnie z przepisami o drogach publicznych, o którym mowa w art. 34 ust. 3 pkt 4 ustawy - w przypadku drogi krajowej lub wojewódzkiej, informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, o której mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1b ustawy. obejmujący:

- układ przestrzenny oraz formę architektoniczną istniejących i projektowanych obiektów budowlanych,
 - rodzaj i kategorię obiektu budowlanego,
 - zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektów budowlanych,
 - układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do warunków wynikających z pozwoleń, uzgodnień, opinii lub ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
 - charakterystyczne parametry techniczne obiektów budowlanych,
 - opinię geotechniczną oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego,
 - charakterystykę ekologiczną,
 - analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło,
 - analizę technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę,
 - zasadnicze elementy wyposażenia budowlano instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem,
 - opis dostępności dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osób starszych w przypadku obiektów budowlanych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 4,
 - parametry techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie,
 - dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej,
 - postanowienie udzielające zgody na odstępstwo, o którym mowa w art. 9, jeżeli zostało wydane.
- Projekt techniczny wraz z załącznikami: kopiami decyzji o nadaniu projektantowi i projektantowi sprawdzającemu uprawnień budowlanych oraz kopiami zaświadczeń o wpisie na listy członków Izby samorządu zawodowego, oświadczeniem projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej obejmujący:
 - rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń,
 - geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej,
 - rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych,
 - podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi,
 - rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano instalacyjnego instalacji i urządzeń budowlanych wraz ze sposobem powiązania budowlanych z sieciami zewnętrznymi, punktami pomiarowymi oraz założenia przyjęte do obliczeń instalacji z podstawowymi wynikami tych obliczeń, z doбором rodzaju, wielkości i podstawowych parametrów technicznych urządzeń,
 - rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystyka i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem,
 - dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej,
 - charakterystyka energetyczna budynku.

ETAP III - projekt techniczny z elementami wykonawczymi

- Projekt architektoniczny - projekt zagospodarowania terenu w wymaganej skali, rysunki detali w skali najlepszej do wyjaśnienia rozwiązań.
- Projekty branżowe - rysunki wszystkich niezbędnych branż opracowane w stopniu pozwalającym na kompleksowe wykonanie obiektu (opis techniczny, zestawienia rysunkowe itp.). Szczegółowy wykaz

wymaganych opracowań branżowych: (może ulec poszerzeniu w związku z przyjętymi rozwiązaniami na etapie projektu budowlanego i wykonawczego):

- Projekty dróg pieszych wewnętrznymi i placu manewrowego,
- Projekt gospodarki zielenią (inwentaryzacja dendrologiczna i gospodarka drzewostanem)
- Projekt zagospodarowania terenu,
- Projekt instalacji elektroenergetycznych, w tym: urządzenia, sieci kablowe niskiego napięcia, ochrona przeciwporażeniowa,
- Projekt instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych wraz z bilansem zapotrzebowania wody na cele technologiczne, socjalne i przeciwpożarowe
- Projekt przyłączy wodociągowych oraz kanalizacyjnych,
- Projekt przyłączy elektroenergetycznych i teletechnicznych,
- Przedmiary, kosztorysy i specyfikacje techniczne dla wszystkich branż

Projekty powinny być wykonane w języku polskim, ilość egzemplarzy określa zapisy umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą. Projekty powinny spełniać wymogi formalne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).

5.2 Podstawy do projektowania

Podstawę do projektowania stanowią dokumenty i opracowania wymienione w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym. Ponadto projekty muszą być wykonane zgodnie z decyzjami administracyjnym i z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, w tym m.in.:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2025 poz. 418) i przepisami z nią związanymi.
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454).
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20.12.2021, w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021r., poz. 2458);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 1129, 1598, 2054 i 2269)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2021 poz. 2088);
- Ustawą z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz.U. 2024 poz. 1061 ze zmianami);
- Ustawą z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2025 poz. 806);
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2023 poz. 1563)
- Ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. 2024 poz. 1411);
- Ustawą o gospodarce nieruchomościami z dnia 21 sierpnia 1997 r. (Dz.U. 2024 poz. 1145);
- Ustawą z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2023 poz. 1752) oraz przepisami z nią związanymi;
- Ustawą z dnia 3 października 2008 r.o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2024 poz. 1112)
- Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025 poz. 647);

- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2023 poz. 1724));
- Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2024 poz. 1130);
- Ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21, t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 797, 875, 2361., t.j. Dz.U. 2021 poz. 779, Dz. U. z 2023 r. poz. 1587, 1597, 1688, 1852, 2029, z 2024 r. poz. 1834, 1911, 1914.)
- Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881, t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 215, 471, t.j. Dz.U. 2021 poz. 1213);
- Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 1991 nr 81 poz. 351, t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 961, 1610, t.j. Dz.U. 2021 poz. 869, Dz. U. z 2025 r. poz. 188);
- Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o Ochronie Przyrody (Dz.U.2021.1098, t.j Dz.U. 2022 poz. 84, poz. 1478, 1940.) oraz wytycznymi i standardami z zakresu branży zieleni;
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. z 2015 r. poz. 376);
- Innymi Polskimi Normami lub Normami Unii Europejskiej, oraz aktami prawnymi mającymi wpływ na inwestycję; Zakres niezbędnych uzgodnień Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania w imieniu Zamawiającego wszystkich wymaganych przez polskie prawo pozwoleń, decyzji, uzgodnień, oraz wymaganych projektów niezbędnych do ich uzyskania, zgodnie z istniejącymi w Polsce przepisami.

Koszt tej działalności ma być ponoszony przez Wykonawcę. Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie również uzyskanie klauzul ostateczności przedmiotowych decyzji. Niniejsze opracowanie ma charakter wstępnych założeń do koncepcji, zgodnych z podstawowymi wymaganiami Zamawiającego. Wszelkie wymagania i wytyczne zawarte w niniejszym PFU winny być uwzględnione przy opracowywaniu dokumentacji projektowej. Nie zwalnia to Wykonawcy dokumentacji projektowo-kosztorysowej od zweryfikowania zgodności proponowanych i zalecanych rozwiązań projektowych, bądź funkcjonalnych, z aktualnie obowiązującymi uregulowaniami ustawowymi, normami wydanymi przez Polski Komitet Normalizacyjny oraz zharmonizowanymi dyrektywami Unii Europejskiej, a także ustaleniami o charakterze jednostkowym a także innymi równoważnymi obowiązującymi przepisami prawa i normami.

Wymagania ogólne dotyczące dokumentacji projektowej

- Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa budowlanego, Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej, wymaganiami technicznymi Zamawiającego i potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego.
- Dane wyjściowe stanowiące podstawę opracowania dokumentacji projektowej powinny być kompletne, rzetelne i mieć oparcie w odpowiednich dokumentach zamieszczonych w części informacyjnej niniejszego PFU lub przekazanych przez Zamawiającego.
- Zakres i treść dokumentacji projektowej powinna być dostosowana do specyfiki i charakteru obiektu oraz stopnia skomplikowania Robót budowlanych.

5.3 Stadia dokumentacji projektowej

- Projekt koncepcyjny
- Projekt budowlany - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2022 r. poz. 1679).
- Projekt techniczny - Projekt budowlany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2022 r. poz. 1679).
- Projekt wykonawczy
- Specyfikacja techniczna
- Przedmiar robót
- Kosztorys inwestorski
- Inne opracowania i uzgodnienia nie ujęte w zestawieniu a niezbędne do uzyskania odpowiednich pozwoleń
- Dokumentacja powykonawcza

6 WPLYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

Nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Inwestycja nie zalicza się do katalogu inwestycji potencjalnie i znacząco oddziałujących, nie leży w obszarach zalewowych ani nie jest objęta ochroną środowiskową czy krajobrazową.

Realizacja zadania będzie prowadzona z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju oraz zgodnie z zasadą „nie czyni poważnych szkód” (DNSH). Projekt przewiduje zastosowanie rozwiązań sprzyjających ochronie bioróżnorodności, takich jak nasadzenia gatunków rodzimych i miododajnych, tworzenie siedlisk dla owadów zapylających oraz stosowanie oświetlenia o ciepłej barwie i ograniczonej emisji światła ku górze. Ponadto inwestycja przyczyni się do adaptacji terenu do zmian klimatu poprzez zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej oraz wykorzystanie nawierzchni przepuszczalnych.

7 SZCZEGÓŁOWE CECHY ZAMÓWIENIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH I KONSTRUKCYJNYCH

7.1 Altana / Zadaszenie

Projekt zakłada budowę całorocznego zadaszenia membranowego nad sceną plenerową, zlokalizowaną w południowo-zachodniej części opracowywanego terenu. Altana będzie centralnym miejscem realizacji warsztatów, szkoleń i prezentacji związanych z edukacją ekologiczną.

Wytyczne projektowe:

Zadaszenie powinno mieć **powierzchnię około 85 m²** i wymiary minimum **11 x 7,8 m**, osiągając **wysokość 5 m** w najwyższym punkcie (liczoną od poziomu 0,00).

Konstrukcja nośna wykonana będzie **ze stali**, w formie **dwóch łuków** z rur stalowych **Ø273 mm**, połączonych ze sobą i sztywno zamocowanych do fundamentów punktowych. Na łukach rozpięta zostanie **membrana PVC**, napięta za pomocą **lin krawędziowych, blach napinających** oraz/lub **profilu aluminiowych**.

Fundamenty powinny mieć wymiary **1,00 x 1,00 x 0,80 m** i być wykonane z betonu **C25/30**, zbrojone prętami Ø12 mm z otuliną 5 cm. W przypadku gruntów nienośnych należy przewidzieć ich **wymianę**. Szczegółowe rozwiązania fundamentowania oraz **obliczenia konstrukcyjne** należy opracować na etapie dokumentacji projektowej.

Membrana PVC (kolor biały) wykonana będzie z tkaniny PES pokrytej **powłoką PVDF** po obu stronach, z dwukierunkowym wstępnym naciągiem. **Wątek i osnowa** powinny przecinać się pod kątem **90° ±2°**. Przed projektowaniem konfekcji membrany należy wykonać **badania kompensacji materiału**, które muszą zostać zatwierdzone przez projektanta.

Parametry techniczne membrany:

- Waga: **1050 g/m²**
- Grubość: **0,78 mm**
- Wytrzymałość na rozciąganie (osnowa/wątek): **112 / 108 kN/m**
- Odporność na rozdarcie (osnowa/wątek): **0,8 / 0,65 kN**
- Adhezja: **2,4 kN/m**
- Klasa reakcji na ogień: **B-s2,d0 (EN 13501-1)**

Wszystkie **elementy metalowe** muszą mieć **nieostre krawędzie** – należy je odpowiednio szlifować. Blachy naciągowe membrany należy wycinać **laserowo** lub przy pomocy **urządzeń CNC**.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej powinno uwzględniać jedną z metod: **ocynk ogniowy, malowanie proszkowe, malowanie natryskowe** lub inną wskazaną przez projektanta. Przykładowo, dopuszcza się system **PPG** z podkładem **SIGMAZINC 68 GP (60 µm)** oraz nawierzchnią **SIGMAFAST 210HS (100 µm)**, kolor **RAL 7001**, przygotowanie powierzchni **Sa 2½**.

- **Klasa korozyjności: C3-M**
- **Klasa wykonania konstrukcji: EXC-3**

Jeśli przepisy tego wymagają, konstrukcja musi być zabezpieczona do wymaganej **odporności ogniowej**, zgodnie z wytycznymi rzeczoznawcy ds. ppoż.

Wymagania dotyczące projektowania i obliczeń:

- Obliczenia należy wykonać w oprogramowaniu **MES** uwzględniając **teorię III rzędu** (duże przemieszczenia i odkształcenia) oraz **nieliniowość materiału**.
- Wymagane jest wykonanie **badania aerodynamicznego** (fizycznych lub cyfrowych).
- **Form-finding** musi być użyty do określenia kształtu tkaniny.
- Obliczenia muszą obejmować **całość konstrukcji stalowej i membrany** – bez rozdzielania na osobne modele.
- Rysunki należy opracować w systemie **CAD 3D** oraz udostępnić Zamawiającemu w formie umożliwiającej przegląd przez przeglądarkę internetową.
- Rysunki warsztatowe membrany muszą uwzględniać kompensację i mieć tolerancję powierzchni $3D/2D < 2\%$.



Fot. pogładowa zadaszienia

7.2 Kontener sanitarno-gospodarczy

Kontener będzie pełnić funkcję zaplecza sanitarno-technicznego niezbędnego do organizacji zajęć edukacyjnych, warsztatów przyrodniczych oraz wydarzeń związanych z ochroną bioróżnorodności.

Kontener sanitarno-gospodarczy należy zaprojektować jako obiekt wolnostojący, wykonany w technologii prefabrykowanej z płyt warstwowych, z wykończeniem elewacyjnym w postaci **drewnianych listew**.

Wymiary orientacyjne:

- Rzut: **6 × 3 m**
- Wysokość: **2,85 m**



Fot. pogładowa kontenera

Wewnątrz kontenera przewidziano:

- **jedną kabinę toaletową przystosowaną dla osób z niepełnosprawnościami**, wyposażoną zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- **pomieszczenie gospodarcze**, przeznaczone do przechowywania środków czystości, narzędzi oraz materiałów eksploatacyjnych,
- **pomieszczenie techniczne**, zlokalizowane w sposób umożliwiający obsługę instalacji i urządzeń sanitarnych.

Kontener będzie wyposażony w pełne przyłącza wody, prądu i kanalizacji, doprowadzane zgodnie z uzgodnieniami z odpowiednimi gestorami sieci. W obiekcie zostanie zamontowana wentylacja mechaniczna, zapewniająca skuteczną wymianę powietrza w pomieszczeniach sanitarnych.

Wymagania techniczne i materiałowe:

- **Konstrukcja kontenera:** stalowa, prefabrykowana, ściany z płyt warstwowych z rdzeniem izolacyjnym (PIR), zapewniająca odpowiednią izolacyjność cieplną i akustyczną.
- **Elewacja zewnętrzna:** drewniane listwy z modrzewia europejskiego zaimpregnowanego ciśnieniowo, przymocowane do kontenera na stalowych podkonstrukcjach. Listwy montowane pionowo. Malowane na kolor naturalny drewna.
- **Dach:** płaski, z odwodnieniem do gruntu, pokrycie z blachy trapezowej.
- **Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne:** metalowe, odporne na wandalizm i warunki atmosferyczne
- Wentylacja mechaniczna

Wykończenie wnętrza:

- **Posadzka:** wykładzina PVC o właściwościach antypoślizgowych, z atestem higienicznym, dostosowana do intensywnego użytkowania.
- **Ściany wewnętrzne:** wykończone materiałem zmywalnym, odpornym na działanie wilgoci i środków czyszczących, nienasiąkliwym.
- **Sufit:** gładki, zmywalny, odporny na kondensację pary wodnej.

Wyposażenie sanitarne i dostępność:

- Miska ustępowa, umywalka, dozowniki, uchwyty, lustro – **przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami**, zamontowane zgodnie z przepisami budowlanymi i zasadami projektowania uniwersalnego.
- Montaż **przewijaka dla niemowląt**, składany, montowany na ścianie w toalecie.
- Oświetlenie LED wewnętrzne.
- Gniazda elektryczne z kłapką (min. IP44) w pomieszczeniu gospodarczym i technicznym.
- Wszystkie elementy wyposażenia muszą posiadać **wymagane atesty i deklaracje zgodności** oraz być dopuszczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

UWAGI OGÓLNE:

Wszystkie urządzenia sanitarne, meblowanie i wyposażenie w pomieszczeniach sanitarnych, a także drzwi muszą być odporne na uszkodzenia mechaniczne i wandalizm.

W pomieszczeniu przeznaczonym dla osób z niepełnosprawnościami należy przewidzieć odpowiednie wyposażenie łazienkowe, w tym uchwyty, armaturę przystosowaną do obsługi jedną ręką oraz zapewnienie przestrzeni manewrowej.

Posadzki w pomieszczeniach sanitarnych należy wykonać z materiałów o odpowiednich właściwościach antypoślizgowych, łatwych do utrzymania w czystości (np. wykładzina PCV z atestem, płytki antypoślizgowe).

Ściany pomieszczeń powinny być wykończone materiałami zmywalnymi, nienasiąkliwymi, odpornymi na działanie wilgoci oraz środków dezynfekujących; należy stosować powierzchnie nietoksyczne i łatwe do utrzymania w czystości.

Wszelkie materiały wykończeniowe i elementy wyposażenia muszą posiadać aktualne atesty higieniczne oraz dopuszczenie do stosowania w obiektach użyteczności publicznej, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7.3 Tężnia solankowa

Projektowana tężnia solankowa będzie elementem prozdrowotnym, rekreacyjnym i edukacyjnym ogrodu tematycznego, sprzyjającym poprawie jakości powietrza oraz tworzeniu lokalnego mikroklimatu. Obiekt zostanie wykonany w formie drewnianej konstrukcji z wypełnieniem z tarniny, przy użyciu materiałów naturalnych i trwałych, pozyskanych w sposób zrównoważony. Lokalizacja w strefie relaksu umożliwi mieszkańcom korzystanie z jej właściwości inhalacyjnych podczas zajęć plenerowych i warsztatów prozdrowotnych. Tężnia będzie częściowo zadaszona żaglem przeciwsłonecznym, co zwiększy komfort użytkowania oraz przyczyni się do adaptacji terenu do zmian klimatu poprzez ograniczenie przegrzewania przestrzeni.



Fot. poglądowa tężni

Wymiary orientacyjne:

- Rzut: 8,7 × 10 m
- Wysokość: 4 m

Rozwiązania techniczne:

- Konstrukcja: drewno świerkowe impregnowane, odporne na warunki atmosferyczne, GL24 lub C24
- Wypełnienie: tarnina, zapewniająca powierzchnię dla spływu solanki,
- Obieg zamknięty: zbiornik techniczny z pompą, zapewniający cyrkulację solanki,
- Zadaszenie: żagiel z tkaniny odpornej na UV i wodę,
- Oświetlenie: 6 szt. opraw doświetlających w kierunku tarniny (równomiernie rozłożone światło).
- dwa podziemne zbiorniki tworzywowe o pojemności 5m³ każdy, do których solanka będzie dowożona cysternami.
- Komora technologiczna o wymiarach 1,5x 2,7x1,9m z armaturą
- stal: min. A4-80
- beton niecki: C35/45 W8
- fundamenty słupów pergoli: C30/37
- chudy beton: C8/10
- obróbki: PCW
- Szafa elektryczna wyposażona w sterownik działający na kartę sim – moduł GSM - informujący o przepełnieniu zbiornika lub braku solanki w zbiorniku, wysyłając sygnały alarmowe

Fundamenty:

- Tężnia - posadowiona bezpośrednio na płycie monolitycznej żelbetowej grubości ok. 35cm, reszta warstw do oceny konstruktora w zależności od warunków gruntowych.
- pergola - w postaci stóp monolitycznych żelbetowych o wym. 47x47x110cm.

Tężnia powinna być trwała, estetyczna i bezpieczna, a jej instalacje dostępne do serwisu. Szczegóły należy doprecyzować na etapie projektu wykonawczego

USTANIE SZCZEGÓŁOWE:

Konstrukcja tężni i pergoli projektowana jest z drewna świerkowego o przekroju kwadratowym/prostokątnym. Drewno w kolorze naturalnym zaimpregnowane przeciwegrybowo i przeciwoogniowo, odporne na agresywne środowisko solanki. Każdy segment tężni zostanie wypełniony tarniną śliwy. Na pergoli zostanie zamontowane oświetlenie dekoracyjne tężni.

Przewidziano dach wielospadowy nad samą tężnią o nachyleniu 3st. Belki podstawy tężni należy zamocować z pomocą kotew ze stali nierdzewnej zabezpieczonej antykorozyjnie, wklejanych w nieckę.

Bezpośrednio pod dachem znajdują się drewniane koryta ociekowe i orurowanie instalacji solankowej. Koryta wykonane z trzech elementów drewnianych, stabilnie zamocowanych przez Wykonawcę, o zerowym spadku w sposób umożliwiający równomierne spływanie solanki na tarninę. Otwory w korytach dostosowane przez Wykonawcę i odpowiednio skalibrowane pod kątem jednakowego nawadniania tarniny z każdej strony tężni (sugerowane odstępy to otwory wykonane naprzemiennie, co 30cm z każdej strony).

Betonowa niecka będzie posiadała spadki umożliwiające odpływ solanki do projektowanego zbiornika. Tężnia wymaga kontroli pod kątem odpowiedniego funkcjonowania i regularnego oczyszczania korytek z zalegających zanieczyszczeń (np. liście); w tym celu należy odkryć korytka odsuwając kratkę przeciw ptactwu i usunąć zanieczyszczenia ręcznie.

Woda deszczowa odprowadzana za pomocą rynien w obszarze działki własnej na terenie biologicznie czynnym. Rynny zbierające wodę z dachu tężni, mocowane do konstrukcji pergoli i kierujące wodę na powierzchnię rabat. Ostateczny projekt mocowania, dokładniej lokalizacji i doboru wyglądu rynien do przedstawienia i zatwierdzenia przez Inwestora w trakcie realizacji w ramach podstawowego wynagrodzenia.

Optymalne parametry solanki do zastosowania w tężni:

- solanka o stężeniu 4,4%, chlorkowo-sodowa, jodkowa,
- jodki w stężeniu śr. 130 mg/dm³.

Solanka wymaga oceny w kontekście bezpieczeństwa zdrowotnego ze względu na zawartość baru i izotopów radu oraz filtracji wytrącających się w niej osadów wodorotlenków żelaza i manganu (nie zmieniając przy tym charakterystycznych właściwości wody).

Po odpowiednim rozcieńczeniu (wg wskazań lekarskich) woda nadaje się do inhalacji lub do kąpieli w celach rehabilitacyjnych.

Zużyta solanka może być odprowadzona do sieci sanitarnej po odpowiednim rozcieńczeniu solanki do poziomu spełniającego wymagania opisane w warunkach technicznych uzyskanych od Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji.

Zrzut brudnego roztworu ze zbiornika do sieci kanalizacyjnej następuje po przekroczeniu poziomu czynnego zbiornika, uzależnionego od wybranego zbiornika w trakcie realizacji.

Obieg solanki:

Solanka będzie magazynowana w tworzywowych zbiornikach podziemnych, a jej obieg będzie wymuszany układem pompowym zainstalowanym w podziemnej komorze technologicznej, skąd instalacją podziemną będzie transportowana do zaworu rozpylającego umieszczonego w korycie głównym nad tężnią. Z koryta głównego solanka poprzez koryta opadowe przelewowo będzie dostarczana do tarninowego wypełnienia ścian tężni. Solanka opadowa po ścianach tężni będzie spływać powierzchniowo do wpustu w posadzce pod tężnią, a następnie systemem kanalizacji technologicznej podziemnej do zbiornika obiegowego. Ubytki wody powstałe w wyniku odparowywania i rozpylania solanki uzupełnianie będą z projektowanego przyłącza wodociągowego doprowadzonego poprzez komorę technologiczną do zbiornika obiegowego. Uzupełnienie zbiornika może nastąpić ze zbiornika rezerwowego (czystego) pompowo z wykorzystaniem pompy w komorze technologicznej lub poprzez uzupełnienie z cysterny. Analogicznie w przypadku konieczności wykonania przeglądu, napraw czy awarii solankę ze zbiornika obiegowego można przetłoczyć do zbiornika czystego i odwrotnie z wykorzystaniem pompy w komorze technologicznej.

Poziom solanki i jej stężenie w zbiorniku obiegowym będą stale monitorowane przez sondy podłączone do sterownika znajdującego w szafie sterującej tężni. Siłowniki elektromagnetyczne zaworów kulowych na

zasilaniu i powrocie do zbiorników obiegowego i rezerwowego umożliwią wymuszenie obiegu zastanego medium solankowego przed uruchomieniem obiegu solanki do tężni. Wydajność instalacji doprowadzającej solankę do tężni będzie regulowana z wykorzystaniem dwudrożnego zaworu elektromagnetycznego z serwosterowaniem płynnym o wydajności 0-5m³/h zainstalowanym za pompą w komorze technologicznej. Regulacja przepływu solanki przez tężnię oraz sterowanie kierowaniem obiegiem solanki przez tężnię, obiegami wymuszenia przepływu solanki w poszczególnych zbiornikach, uzupełniania zładu solanki w zbiorniku obiegowym, przetłaczania solanki między zbiornikami będzie możliwe z poziomu szafy sterowniczej. Odwodnienie komory technologicznej, w tym opróżnianie pozostałości solanki w układzie i spust wody za wodomierzem, poprzez pompę zatapialną umieszczoną w niszy komory technologicznej możliwe będzie przez otwarcie ręcznie sterowanych zaworów odwadniających wewnątrz komory technologicznej. Jest to podyktowane koniecznością stałego nadzoru osoby w komorze technologicznej ze względu na konieczność kontrolowania pracy pompy zatapialnej i ilości solanki spuszczonej wewnątrz komory. W związku z powyższym zrezygnowano z automatyzacji obiegu opróżniania obiegów solankowych i spustu wody za wodomierzem.

Zbiorniki na solankę:

Zbiornik podstawowy (brudny) solanki został zaprojektowany jako zbiornik obiegowy. Solanka ze zbiornika będzie zasysana poprzez układ pompowy zlokalizowany w podziemnej komorze technologicznej. Zbiornik obiegowy poza układem obiegu solanki (obieg tężni) zostanie wyposażony w układ wymuszający przepływ solanki z pominięciem tężni w celu wymieszania medium stojącego w zbiorniku. Obieg solankowy z tężni zostanie włączony bezpośrednio do zbiornika obiegowego. W przypadku ponadnormatywnego zwiększenia objętości solanki w zbiorniku obiegowym spowodowanego dużym lub długotrwałym opadem deszczu obieg solanki zostanie wstrzymany, a rozwodniony roztwór solanki z pominięciem zbiornika obiegowego przekierowany grawitacyjnie do przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Zbiornik rezerwowy (czysty) w odróżnieniu do zbiornika obiegowego nie będzie posiadał instalacji monitorującej jego przepełnienie, stężenie solanki ani odbioru solanki z tężni. Zbiornik rezerwowo będzie pełnił funkcję zapasu czystej solanki oraz awaryjnego przetłoczenia solanki ze zbiornika obiegowego na czas przeglądu lub awarii armatury w zbiorniku obiegowym.

Komora technologiczna:

W celu ograniczenia styku medium solankowego z zewnętrzną powierzchnią rur i armatury automatyka, urządzenia pompowe i regulacyjne oraz armatura poszczególnych obiegów zostanie umieszczona w komorze technologicznej prefabrykowanej betonowej o wymiarach wewnętrznych 1,5x 2,7x1,9m (S x D x H). Wszystkie urządzenia pompowe i regulacyjne, armatura i rury wewnątrz komory muszą być odporne na działanie solanki. Rurociągi rozdzielcze wewnątrz komory będą montowane na jej ścianach z wykorzystaniem typowych obejm. Obieg główny z układem pompowym zostanie podparty na podstawie betonowej w miejscu montażu pompy oraz na skraju obiegu poprzez bramki wykonane ze stali nierdzewnej.

7.4 Obiekty małej architektury

Projektowane obiekty małej architektury będą pełniły funkcję estetyczną, użytkową oraz edukacyjną, wspierając realizację celów ogrodu tematycznego. W skład wyposażenia wejdą m.in. ławki, kosze na odpady, stojaki na rowery, elementy edukacyjne i informacyjne, altany, pergole oraz urządzenia integrujące przestrzeń rekreacyjną.

Wszystkie elementy zostaną wykonane z materiałów trwałych, w tym drewna certyfikowanego FSC, stali ocynkowanej oraz komponentów pochodzących z recyklingu, przy zastosowaniu technologii ograniczających ślad węglowy. Obiekty będą dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Rozmieszczenie i forma obiektów będą sprzyjały ochronie bioróżnorodności – ich lokalizacja nie zakłóci istniejących siedlisk, a elementy edukacyjne będą informować o znaczeniu gatunków rodzimych i roli terenów zielonych w adaptacji do zmian klimatu.

Ł - ŁAWKA Z OPRACIEM I PODŁOKIETNIKAMI – SZT. 32

Materiał

Konstrukcja nośna wykonana ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie i pokrytej lakierem proszkowym na kolor zbliżony do RAL 9006.

Siedzisko wykonane z listew z egzotycznego drewna iroko.

Wymiary

Długość 180 cm

Szerokość 67 cm

Wysokość 83 cm

Montaż

Montaż do podłoża za pomocą kotew



Zdjęcie poglądowe

L - LEŻAK MIEJSKI – SZT. 6**Materiał**

Konstrukcja nośna wykonana ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie i pokrytej lakierem proszkowym na kolor zbliżony do RAL 9006.

Siedzisko wykonane z listew z egzotycznego drewna iroko.

Wymiary

Długość 68 cm

Szerokość 166 cm

Wysokość 89 cm

Montaż

Montaż do podłoża za pomocą kotew



Zdjęcie poglądowe

ŁS – ŁAWOSTÓŁ – SZT. 5**Materiał**

Konstrukcja nośna wykonana ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie i pokrytej lakierem proszkowym na kolor zbliżony do RAL 9006.

Błat i siedzisko wykonane z listew z egzotycznego drewna iroko.

Wymiary

Długość 220 cm

Szerokość 169 cm

Wysokość 74 cm

Montaż

Montaż do podłoża za pomocą kotew



Zdjęcie poglądowe

ST – STOJAK NA ROWERY – SZT. 10

Materiał

Konstrukcja w całości wykonana ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie i pokrytej lakierem proszkowym na kolor zbliżony do RAL 9006.

Wymiary

Długość	79 cm
Szerokość	6 cm
Wysokość	86 cm

Montaż

Montaż do podłoża za pomocą kotew



Zdjęcie poglądowe

K – KOSZ NA ŚMIECI – SZT. 20**Materiał**

Konstrukcja nośna wykonana ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie i pokrytej lakierem proszkowym na kolor zbliżony do RAL 9006.

Obudowa z listew z egzotycznego drewna iroko.

Wyposażony we wkład z blachy ocynkowanej.

Wymiary

Długość	40 cm
Szerokość	40 cm
Wysokość	96 cm
Pojemność	50 l

Montaż

Montaż do podłoża za pomocą kotew



Zdjęcie poglądowe

H_M - HAMAK MIEJSKI – SZT. 6**Materiał**

Elementy łączące ze stali nierdzewnej Drewno: słupy robinia, belki iroko Leżanka i zawiesia z taśm iroko.

Wymiary

Długość	480 cm
Szerokość	110 cm
Wysokość	150 cm

Montaż

Montaż do podłoża za pomocą kotew



Zdjęcie poglądowe

I - SŁUPEK INFORMACYJNY – SZT. 4

Materiał

Drewniany słupek drewniany z przyczepionymi metalowymi blaszkami ze stali nierdzewnej z oznaczeniami kierunków atrakcji.
Drewno zaimpregnowane ciśnieniowo.

Wymiary

Długość 12 cm
Szerokość 12 cm
Wysokość 150 cm

Montaż

Montaż do podłoża za pomocą kotew

UWAGA: Projekt warsztatowy do akceptacji przez Zamawiającego.



Zdjęcie poglądowe

T_I - TABLICA INFORMACYJNA – SZT. 2

Występowanie: przy placu zabaw i pumphacku.

Materiał

Stelaż wykonany ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie, malowany proszkowo na kolor z palety RAL 7016
Tablica wykonana z płyty typu dibond

Wymiary

Długość: 760 mm
Szerokość: 60 mm
Wysokość: 2260 mm

Montaż

Montaż do podłoża poprzez zabetonowanie nóg.



Zdjęcie poglądowe

UWAGA: Projekt graficzny tablic do akceptacji przez Zamawiającego.

T_E - TABLICA EDUKACYJNA – SZT. 10

Tablice edukacyjne – tematyka związana z edukacją przyrodniczą (fauna i flora) związaną z terenem opracowania – każda tablica o innym zagadnieniu.

Materiał:

Konstrukcja: stelaż dębowy, impregnowany wykonany z kantówki 9x9cm.

Zestaw z 12 obracanych tabliczek lub jedna duża tablica i 4 obracane tabliczki. Tabliczki wykonane z bardzo trwałego, utwardzonego materiału PCV o grubości 2 cm, na którym znajduje się folia antygraffiti UV z opisem z jednej strony oraz wysokiej jakości ilustracją z drugiej.

Wymiary

szerokość: ok 135cm; wysokość: ok 200cm

Montaż

Montaż w gruncie – ocynkowane kotwy stalowe długości 70cm

UWAGA: Projekt warsztatowy i tematyka tablic do akceptacji przez Zamawiającego.



Zdjęcie poglądowe

OW1 - DOMKI DLA OWADÓW TYP 1 SŁUPEK – SZT. 14

Materiał

Stelaż z drewna iglastego, impregnowanego.
Wypełnienie m.in.: zrębki, trociny, palisada toczona z otworami 6 i 8 mm, kora iglasta, cegły dziurawki/suporex z otworami.

Wymiary

20x16,5x75cm

Montaż

Domek słupie drewnianym, zagłębiony w terenie.



Zdjęcie poglądowe

OW2 - DOMKI DLA OWADÓW TYP 2 – SZT. 6

Materiał

Stelaż z drewna iglastego, impregnowanego.
Wypełnienie: zrębki, trociny, palisada toczona z otworami 6 i 8 mm, kora iglasta, cegły dziurawki/suporex z otworami.

Wymiary

100x70x12 cm (wys. x szer. x głęb).

Montaż

Domek na kotwach stalowych montowanych do podłoża.



Zdjęcie poglądowe

WA - WIERZBOWE ALTANKI – SZT. 3

Materiał

Konstrukcja z witek wierzbowych, żywej wierzby, wykonana w okresie przed/po wegetacyjnym

Wymiary:

2,0 (szer.) x1,8 (wys.) m

Montaż

Obsadzenie w ziemi witek wierzbowych (przed lub po okresie wegetacyjnym, wkopanie 30-40cm w teren, wypełnienie trawą z siewu. Przeplatana i spinana wg uznania specjalisty



Zdjęcie poglądowe

WT - WIERZBOWY TUNEL – SZT. 2

Materiał

Konstrukcja z witek wierzbowych, żywej wierzby, wykonana w okresie przed/po wegetacyjnym

Wymiary:

1,5 (szer.) x 1,5 (wys.) m

Montaż

Obsadzenie w ziemi witek wierzbowych (przed lub po okresie wegetacyjnym, wkopanie 30-40cm w teren, wypełnienie trawą z siewu. Przeplatana i spinana wg uznania specjalisty



Zdjęcie poglądowe

WZ – ZWIERZĘTA Z WIKLINY – SZT. 4

Materiał

Konstrukcja z wikliny suszonej

Wymiary

Wysokość ok. 100-150cm, szerokość ok. 70-100cm

Montaż

Przytwierdzenie do podłoża

UWAGA: Projekt warsztatowy do akceptacji przez Zamawiającego.



Zdjęcie poglądowe

TŻ - TREJAŻ – KPL 1 (SZT. 7)

Materiał

Konstrukcja: drewno modrzewiowe europejskie, olejowane na kolor bezbarwny, impregnowane ciśnieniowo. Słup drewniany 15x15cm. W konstrukcji wprowadzenie profili aluminiowych z oświetleniem LED. Zestaw składa się z 7 szt. ram.

Wymiary

Wymiar modułu: szer. 180cm x wys. 260cm

Montaż

Każdy ze słupów oparty na fundamencie prefabrykowanym typu B60 o wymiarach 320x320x1100mm. Posadowienie słupa na kotwie stalowej przytwierdzonej do fundamentu punktowego.



Zdjęcie poglądowe

7.5 Obiekty małej architektury - Plac zabaw

Koncepcja zakłada stworzenie naturalistycznego, drewnianego plac zabaw z elementami edukacyjnymi, wpisującymi się swoją formą do całej koncepcji parku. Urządzenia wykonane z drewna robiniowego. Urządzenia placu zabaw spełniają aspekty przyrodnicze: rzeźby zwierząt i owadów, malowany ul, aspekt kulturowy wsi polskiej: studnia z żurawiem, traktorek z wozem, oraz ruchowe: duże linarium, podwójna huśtawka, niska, trawiasta górka ze zjeżdżalnią i elementami do wspinaczki, domek do zabawy z piaskiem.

Plac zabaw zostanie wzbogacony o strefę edukacyjną inspirowaną przyrodą regionu, z urządzeniami wykonanymi z materiałów naturalnych oraz tablicami informacyjnymi o lokalnej faunie i florze. Domki dla owadów, tablice edukacyjne o gatunkach rodzimych, ścieżki tematyczne i elementy sensoryczne będą służyć prowadzeniu działań edukacyjnych dla różnych grup wiekowych.

Nawierzchnia z piachu i częściowo podwyższenie terenu wykonane z nawierzchnią trawiastą.

Zabezpieczenie elementów drewnianych: Wszystkie elementy drewniane impregnowane powierzchniowo dwukrotnie za pomocą lazur do drewna odpowiednich do użycia na zewnątrz oraz posiadających atest higieniczny PZH.

Montaż i konstrukcja: Elementy konstrukcyjne łączone śrubami zamkowymi ocynkowanymi $\varnothing$ 12 mm i długości od 120-400 mm oraz nakrętkami kołpakowymi M12, których główki wpuszczone są w otwory o $\varnothing$ 30 mm na głębokość 30 mm.

Do montażu deskowania oraz elementów wykończeniowych używać samowiercących galwanizowanych wkrętów do drewna, z gwintem częściowym i łbem stożkowym $\varnothing$ 6 mm i dł. 40-180 mm lub $\varnothing$ 8 mm i dł. 80-220 przy elementach, które narażone są na działanie większych sił i naprężeń mogących spowodować zerwanie wkrętów.

Wykaz projektowanych urządzeń placu zabaw:

LP	nazwa urządzenia	liczba szt.
PZ1	rzeźba jeź	1
PZ2	konstrukcja wspinaczkowa	1
PZ3	studnia z żurawiem	1
PZ4	malowany ul	1
PZ5	rzeźba pszczoła	1
PZ6	kombajn do zabawy piaskiem	1
PZ7	traktor z wozem	1
PZ8	rzeźba malowana krowa	1
PZ9	górka ze zjeżdżalnią i elementami do wspinania	1
PZ10	huśtawka podwójna	1

PZ1 - RZEŻBA JEŻ – SZT. 1

Materiał

Rzeźba wykonana z drewna robinowego. Detale i motywy ozdobne pomalowane farbami akrylowymi w różnych kolorach, z zaokrąglonymi i wyszlifowanymi krawędziami.

Wymiary

Długość	ok. 70 cm
Szerokość	ok. 50 cm
Wysokość	ok. 50 cm

Montaż

Kotwy robinowe betonowane bezpośrednio w gruncie betonem C20/25

PZ2 - KONSTRUKCJA WSPINACZKOWA – SZT. 1**Materiał**

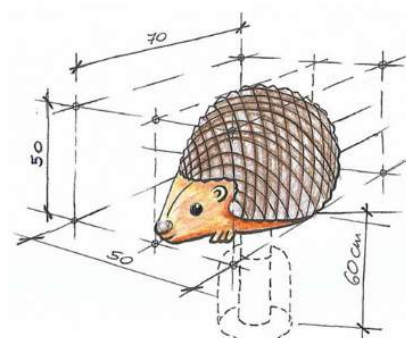
Konstrukcja wykonana z drewna robinii, 7 słupów i 16 belek. Siatka wykonana z liny zbrojnej. Elementy łączące wykonane ze stali nierdzewnej.

Wymiary

Długość	940 cm
Szerokość	460 cm
Wysokość	280 cm

Montaż

Montaż za pomocą śrub/ kotew do fundamentów



Zdjęcie poglądowe



Zdjęcie poglądowe

PZ3 - STUDNIA Z ŻURAWIEM – SZT.1

Zestaw składa się z nieruchomej imitacji żurawia z podporą i wiaderkiem z linowym uchwytem wzmocnionym linką lub łańcuchem, zakryta klapą studnia.

Materiał

Słupy konstrukcyjne wykonane z drewna robinowego o grubości 12- 20 cm. Belki wykonane z drewna robinowego o grubości 80 - 20 cm.

Pomiędzy deskami pozostawiona szczelina o szerokości 5 mm.

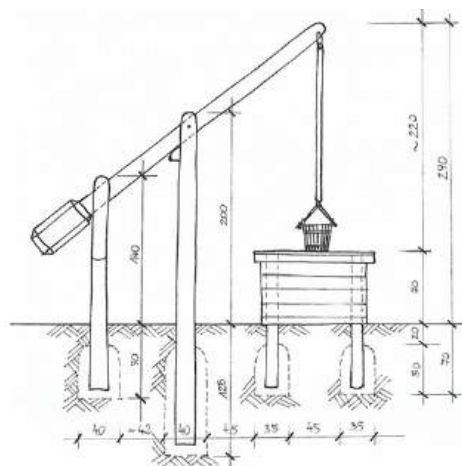
Łańcuch wykonany ze stali nierdzewnej, grubość łańcucha 5 mm.

Wymiary

Długość	ok. 325 cm
Szerokość	ok. 115 cm
Wysokość	ok. 290 cm

Montaż

Słupy robinowe betonowane bezpośrednio w gruncie betonem C20/25.



Zdjęcie poglądowe

PZ4 - MALOWANY UL – SZT. 1

Materiał

Słupy konstrukcyjne, belki i krokwie wykonane z drewna robiniowego o grubości ok. 8 cm

Deskowanie z desek modrzewiowych o grubości 32 mm. Pomiedzy deskami pozostawiona szczelina o szerokości 5 mm.

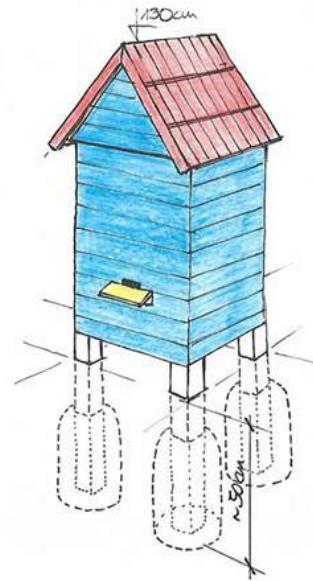
Daszek dwuspadowy wykonany z desek na zakładkę z drewna modrzewiowego o grubości 25 mm. Deskowanie podwójne z warstwą hydroizolacji pomiędzy warstwami desek.

Wymiary

Długość	ok. 60 cm
Szerokość	ok. 57 cm
Wysokość	ok. 130 cm

Montaż

Słupy robiniowe betonowane bezpośrednio w gruncie betonem C20/25.



Zdjęcie

poglądowe

PZ5 - RZEŻBA PSZCZOŁA – SZT. 1

Materiał

Odnóża pszczoły wykonane z drewna robiniowego o grubości 8 -12 cm

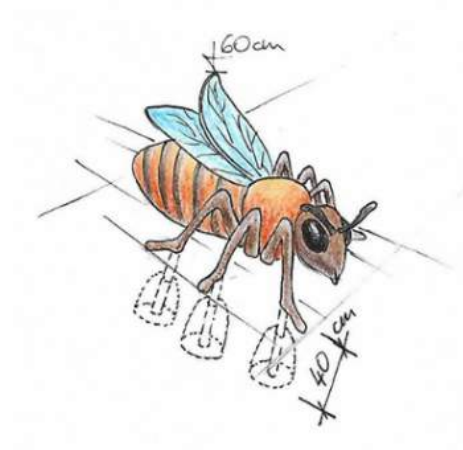
Tułów pszczoły wykonany z klejonego drewna robiniowego o grubości ok. 40 cm

Wymiary

Długość	ok. 120 cm
Szerokość	ok. 85 cm
Wysokość	ok. 60 cm

Montaż

Słupy robiniowe betonowane bezpośrednio w gruncie betonem C20/25

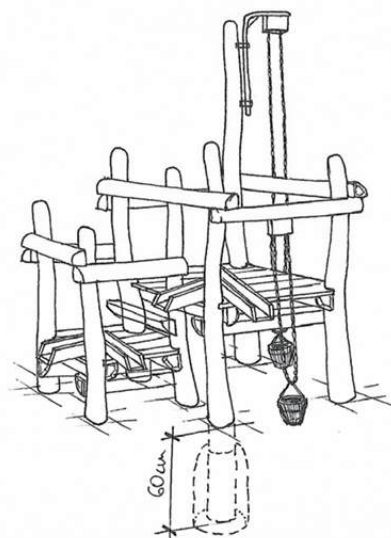


Zdjęcie poglądowe

PZ6 - KOMBAJN DO ZABAWY PIASKIEM – SZT. 1

Zestaw składa się z:

- Jednej wieży do zabawy 150x150 cm o wys. podestu 100 cm
- Jednej wieży do zabawy 100x100 cm o wys. podestu 50 cm
- Jednej wciągarki do piasku ruchoma na boki ze stali nierdzewnej
- Jednej wciągarki do piasku stałej ze stali nierdzewnej
- Dwóch rynien do piasku pojedynczych
- Dwóch wiader gumowych na łańcuchach
- Jednej rynny do piasku rozgałęzionej.
- Jednej drabinki o szerokości 100 cm i wys. 50 cm
- Szczelków między podestami.



Zdjęcie poglądowe

Materiał

Słupy konstrukcyjne wykonane z drewna robiniowego o grubości 14 - 20 cm.

Belki, legary pod podesty oraz poręcze wykonane z drewna robiniowego o grubości 12 - 16 cm.

Deskowanie podestów, tarasów i pochylni wykonane z desek modrzewiowych o grubości 32 mm . Pomiedzy deskami pozostawiona szczelina o szerokości 5 mm .

Rynny drewniane z desek modrzewiowych gr. 32 mm.

Drabinki wewnętrzne i zewnętrzne wykonane z ćwierćwałków z drewna robiniowego, o grubości 10 - 12 cm.

Łańcuch wykonany ze stali nierdzewnej, grubość łańcucha 5 mm

Wymiary

Długość ok. 270 cm

Szerokość ok. 175 cm

Wysokość ok. 280 cm

Montaż

Słupy robiniowe betonowane bezpośrednio w gruncie betonem C20/25

PZ7 - TRAKTOR Z WOZEM – SZT. 1

Zestaw składa się z drewnianego traktorka i drewnianego wozu.

Materiał

Słupy konstrukcyjne wykonane z drewna robiniowego o grubości 12- 16 cm.

Belki i kłody użyte do produkcji z drewna robiniowego o grubości 12- 35 cm.

Korpus traktorka z kłody z drewna robiniowego o grubości 55 cm.

Deskowanie podestów wykonane z desek robiniowych o grubości 32 mm . Pomiedzy deskami pozostawiona szczelina o szerokości 5 mm .

Błaty ławek z drewna robiniowego o grubości około 32 mm.

Inne dodatkowe elementy: drewniana ruchoma kierownica

Wymiary

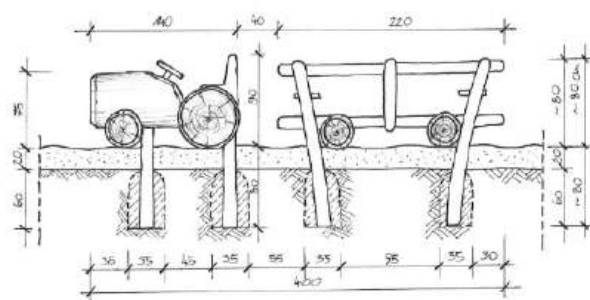
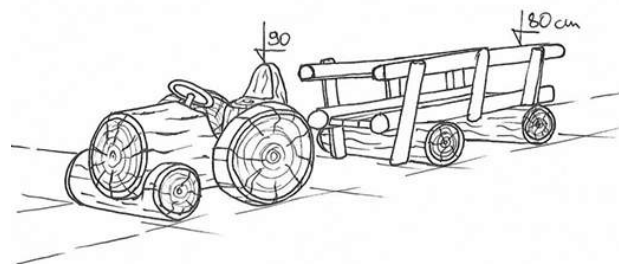
Długość ok. 400 cm

Szerokość ok. 110 cm

Wysokość ok. 90 cm

Montaż

Słupy robiniowe betonowane bezpośrednio w gruncie betonem C20/25



Zdjęcia poglądowe

PZ8 - RZEŻBA MALOWANA KROWA – SZT.1

Materiał

Rzeźba w całości wykonana z drewna robiniowego o grubości ok. 60 cm, niektóre elementy klejone i dodatkowo wzmocnione śrubami.

Detale i motywy ozdobne pomalowane farbami akrylowymi w różnych kolorach, z zaokrąglonymi i wyszlifowanymi krawędziami.

Wymiary

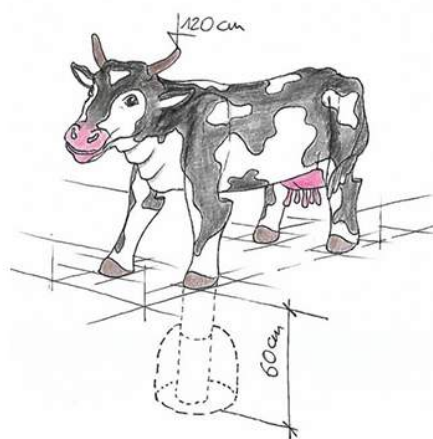
Długość ok. 150 cm

Szerokość ok. 50 cm

Wysokość ok. 99 cm

Montaż

Słupy robiniowe betonowane bezpośrednio w gruncie betonem C20/25



Zdjęcie poglądowe

PZ9 – GÓRKA ZE ZJEŹDŻALNIĄ I ELEMENTAMI DO WSPINANIA – SZT.1

Zestaw składa się z:

- zjeżdżalnia o szerokości ok. 100 cm,
- siatka linowa,
- drabinka z żerdzi po terenie,
- pieńki do chodzenia 10 sztuk

Materiał

Słupy konstrukcyjne wykonane z drewna robiniowego o grubości 14 ÷ 18cm

Pieńki do chodzenia wykonane z drewna robiniowego o grubości 25 ÷ 35cm

Belki elementów wykonane z drewna robiniowego o grubości 10 ÷ 16 cm.

Zjeżdżalnia o szerokości ok. 100 cm wykonana z dwóch połówek żerdzi akacjowej o $\varnothing$ 22 cm i blachy ze stali nierdzewnej o gr. 1,5 mm.

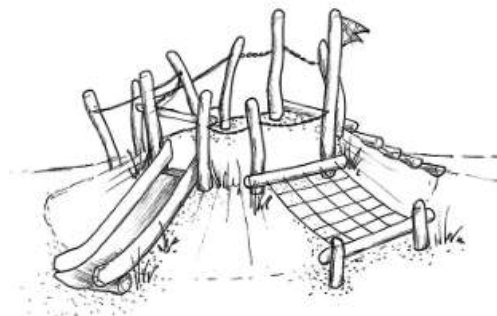
Poręcze z lin i siatki linowe wykonane z liny polipropylenowej zbrojonej stalowym rdzeniem, średnica liny 16 mm, łączenia aluminiowe lub plastikowe

Wymiary

Długość ok. 850 cm

Szerokość ok. 665 cm

Wysokość ok. 320 cm, z pagórkiem 150-170cm



Zdjęcie poglądowe

Montaż

Fundamenty: 12 szt.(30x30x40cm) na głębokości posadowienia min 60 cm, 6 szt.(30x30x80cm) na głębokości posadowienia min 100 cm, 10 szt.(50x50x40 cm) na głębokości posadowienia min 60 cm

Słupy robiniowe betonowane bezpośrednio w gruncie betonem C20/25

PZ10 – HUŚTAWKA PODWÓJNA – SZT.1

Materiał

Słupy konstrukcyjne wykonane z drewna robiniowego o średnicy ok. 18 ÷ 25 cm.

Belka wykonana z drewna robiniowego o średnicy ok. 18 ÷ 20 cm.

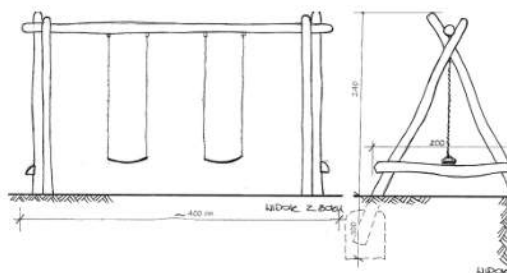
Łańcuch huśtawek wykonany ze stali nierdzewnej.

Wymiary

Długość ok. 400 cm

Szerokość ok. 200 cm

Wysokość ok. 240 cm



Zdjęcie poglądowe

Montaż

Fundamenty: 4 szt.(50x70x80 cm) na głębokości posadowienia min 100cm. Słupy robiniowe betonowane bezpośrednio w gruncie betonem C20/25.

7.6 Pumptrack

Projektowany pumptrack będzie elementem rekreacyjno-edukacyjnym, służącym promocji aktywnego i zrównoważonego trybu życia w otoczeniu terenów zielonych. Tor w formie pętli zostanie wykonany z mieszanki mineralno-asfaltowej o możliwie jasnej barwie, co pozwoli ograniczyć przegrzewanie nawierzchni i efekt miejskiej wyspy ciepła. Profilowane muldy i bandy umożliwią płynne nabieranie prędkości bez konieczności pedałowania, co minimalizuje zużycie energii.

Całość zostanie wkomponowana w przestrzeń zieloną — pomiędzy odcinkami toru znajdują się trawiaste skarpy z nasadzeniami gatunków rodzimych i miododajnych, pełniące funkcję mikro-siedlisk dla owadów zapylających oraz stref wypoczynku i obserwacji.

Dane techniczno-funkcjonalne:

Powierzchnia nawierzchni toru w rzucie	386 m ²
Długość pasm jezdnych toru (długość toru)	180,2 m
Szerokość użytkowa pasm jezdnych	2 m
Wysokość zakrętów – band	0,1 - 1,0 m

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni bitumicznej:

Nawierzchnia toru:

- Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej – gr. min 5 cm

Dopuszczalne zamiennie rozwiązanie:

- Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej – gr. ok 3-4 cm
- Warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej – gr. ok 3-4 cm,
- Warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa mineralnego fr. 0-31,5 – gr min. 10 cm.
- Konstrukcja toru – nasypy – wykonane z piasku zagęszczanego , wysokość zgodnie z dokumentacją projektową



Zdjęcie poglądowe

Skarpy pumptracku należy wykończyć trawnikiem z rolki. W przypadku powstania małych niecek, dopuszcza się wykończenie kruszywem 0/31,5mm o gr. 20cm.

7.7 Oświetlenie terenu

LED o ciepłej barwie (<3000K) z oprawami o ograniczonej emisji światła ku górze, przyjazne dla środowiska nocnego, minimalizujące wpływ na owady i nietoperze.

Dobór wartości W i ostateczna ilość po wykonaniu obliczeń fotometrycznych.

LATARNIA PARKOWA – SZT. 42

Oprawa parkowa na źródło światła LED.

Obudowa wykonana z aluminium, w kolorze zbliżonym do RAL 7035.

Słup parkowy 4m, aluminiowy, anodowany.

Wymiary oprawy

Długość	36 cm
Wysokość	48,2 cm
Moc oprawy	ok. 48 W

Montaż

Montaż na słupie ø48-76mm.



Zdjęcie poglądowe

SŁUPEK OŚWIETLENIOWY – SZT. 9

Oprawa parkowa na źródło światła LED.

Obudowa wykonana z aluminium, w kolorze zbliżonym do RAL 7035.

Klosz z poliwęglanu.

Wymiary oprawy

Szerokość	15 cm
Wysokość	100 cm
Moc oprawy	ok. 10.5-20.5 W

Montaż

Montaż do podłoża (słupek)



Zdjęcie poglądowe

OŚWIETLENIE HALOGENOWE – SZT. 5

Oprawa oświetleniowa LED typu naświetlacz, zasilanie 230V, napięcie znamionowe 220-240V,

Wymiary: 425 mm x 320 mm x 75 mm

Materiał: odlew aluminiowy, malowany lakierem proszkowym termoutwardzalnym. Klosz ze szkła hartowanego

Stopień ochrony minimum IP66, odporność uderowa IK10, klasa ochronności I, Barwa światła biała, temperatura barwowa 4000K, wskaźnik oddania barw 80, podział światła szerokostrumieniowy, Kolor oprawy: antracyt lub zbliżony

Montaż na słupach stalowych, ocynkowanych o wysokości 8m.



Zdjęcie poglądowe

7.8 Ogrodzenie terenu

Projektowane ogrodzenie będzie pełnić funkcję ochronną i porządkującą przestrzeń ogrodu tematycznego, jednocześnie minimalizując wpływ na lokalną bioróżnorodność. Konstrukcja zostanie wykonana z trwałych materiałów przyjaznych środowisku – stali ocynkowanej (parkowe) i drewna certyfikowanego FSC (placu zabaw i łąk kwietnych), z możliwością recyklingu po okresie użytkowania.

Projekt przewiduje prześwity oraz odpowiednie podniesienie przęseł w wybranych miejscach, co umożliwi swobodną migrację drobnych zwierząt (np. jeży i płazów). Lokalizacja ogrodzenia nie będzie kolidować z istniejącymi siedliskami i drzewostanem, a jego forma będzie spójna estetycznie z otoczeniem, aby nie zakłócać walorów krajobrazowych.

OGRODZENIE PARKU – 577,85 MB.

Materiał

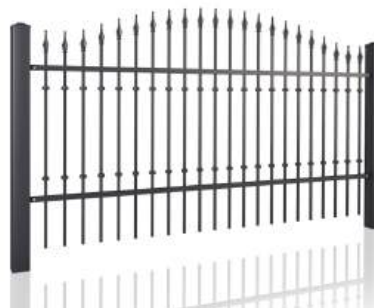
Przęsło stalowe malowane proszkowo na kolor zbliżony do RAL 7016. Zakłada się ogrodzenie bez podmurówki.

Wymiary segmentu

Szerokość całkowita	250 cm
Wysokość	145 cm

Montaż słupka

Poprzez zabetonowanie w fundamencie punktowym 30x30x80cm.



Zdjęcie poglądowe

BRAMA Z FURTKĄ

stalowe malowane proszkowo na kolor zbliżony do RAL 7016.

brama o wymiarach 3000 x 1450 – 2 szt.

furtka o wymiarach 1000 x 1450 – 2 szt.



OGRODZENIE PLACU ZABAW – 72,4 MB.

Materiał

Ogrodzenie panelowe. Słupy wykonane z drewna sosnowego bezrdzeniowego o przekroju 90x90mm, sztachetki z desek gładkich lub ryflowanych, impregnowane oraz malowane drewnochronem typu bursztynowo-złoty.

4 furtki drewniane jednoskrzydłowe ze słupami, z samodomykaczem.

Zgodne z normą PN-EN 1176.

Wymiary przesła

Długość 200 cm

Szerokość 100 cm

Wymiary furtki

Długość 100 cm

Szerokość 120 cm

Montaż

Montaż do podłoża za pomocą kotew



Zdjęcie poglądowe

OGRODZENIE ŁĄK KWIETNYCH – 431,5 MB.

Materiał

Słupki z drewna robiniowego.

Lina zbrojona w kolorze jutowym, śr liny min. 20 mm.

Wymiary słupków

Długość 8 cm

Szerokość 14 cm

Wysokość 110 cm

Rozstawa co 120 cm

Lina: na wysokość 90 cm

Montaż

Montaż poprzez wbicie słupka w grunt



Zdjęcie poglądowe

7.9 Nawierzchnie

- **Nawierzchnia mineralna wodoprzepuszczalna – główne aleje parkowe:**

Główne aleje parkowe – prowadzące do tężni oraz do kontenera sanitarnego i sceny.

Dopuszcza się ruch aut do 3,5t.

Kolor nawierzchni **popielaty**.



- kruszywo mineralne 2-8mm, gr. 3cm
- kruszywo mineralne 2-16mm, gr. 5cm
- kruszywo 4-31,5mm, gr. 22cm
- grunt rodzimy zagęszczony

Nawierzchnia ograniczona obrzeżem betonowym 8x30x100 cm

Nawierzchnię projektuje się z spadkiem daszkowym ok. 1%.

- **Nawierzchnia mineralna wodoprzepuszczalna – aleje parkowe:**

Pozostałe aleje parkowe, ruch pieszy.

Kolor nawierzchni **popielaty**.

- kruszywo mineralne 2-8mm, gr. 3cm
- kruszywo mineralne 2-16mm, gr. 5cm
- kruszywo 4-31,5mm, gr. 15cm
- grunt rodzimy zagęszczony

Nawierzchnia ograniczona obrzeżem betonowym 8x30x100 cm

Nawierzchnię projektuje się z spadkiem daszkowym ok. 1%.

- **Nawierzchnia mineralna wodoprzepuszczalna – ścieżka sensoryczna:**

Ścieżki uzupełniające – ścieżka sensoryczna, nawierzchnia pieszka

Kolor nawierzchni **beżowo-brażowy**.

- kruszywo mineralne 2-8mm, gr. 3cm
- kruszywo mineralne 2-16mm, gr. 5cm
- kruszywo 4-31,5mm, gr. 15cm
- grunt rodzimy zagęszczony

Nawierzchnia ograniczona obrzeżem stalowym.

Nawierzchnię projektuje się z spadkiem daszkowym ok. 1 %.

- **Nawierzchnia drewniana:**

Ścieżkę projektuje się tak aby jej wysokość nad gruntem nie przekraczała 49 cm, bez barierek. Konstrukcja nawierzchni będzie posadowiona bezpośrednio na gruncie i oparta będzie na słupach – mikropalach.

Parametry techniczne nawierzchni drewnianych:

- deska tarasowa z drewna modrzew europejski 30x145mm
- legar - drewno iglaste europejskie - 160x80 mm
- poprzecznicza - drewno iglaste europejskie –160x80 mm
- palisada okrągła fi 15cm (wbijana na min. 50cm w grunt stabilny)

Wszystkie drewniane elementy konstrukcji impregnowane ciśnieniowo.



- **Nawierzchnia drewniana - scena:**

Projektowany podest sceniczny zostanie wykonany jako lekka konstrukcja drewniana, trwale posadowiona na gruncie w sposób minimalizujący ingerencję w powierzchnię biologicznie czynną i zachowujący naturalny obieg wody opadowej. Wysokość sceny nie przekroczy 18 cm ponad poziom terenu, co umożliwi łatwe użytkowanie bez konieczności stosowania stopni. Dla zapewnienia pełnej dostępności dla osób z niepełnosprawnościami ruchowymi, podest będzie wyposażony w pochylnię o odpowiednim nachyleniu zgodnym z obowiązującymi normami.

Konstrukcja zostanie wykonana z drewna modrzewia europejskiego oraz drewna iglastego pochodzącego z certyfikowanych upraw (FSC lub równoważny), impregnowanego ciśnieniowo środkami bezpiecznymi dla środowiska.

Parametry techniczne nawierzchni drewnianych:

- deska tarasowa z drewna modrzew europejski 30x145mm
- legar - drewno iglaste europejskie - 160x80 mm
- poprzecznicę - drewno iglaste europejskie –160x80 mm
- Bloczek betonowy 380x240 mm

Drewno pozostanie w naturalnej barwie lub zostanie zabezpieczone jasnym impregnatem w celu ograniczenia nagrzewania powierzchni, co przyczyni się do adaptacji obiektu do zmian klimatu. Scena będzie wykorzystywana również w celach edukacyjnych, m.in. do organizacji warsztatów i wydarzeń związanych z ochroną przyrody oraz promocją gatunków rodzimych.

Nawierzchnia żwirowa wzmocniona (geokrata):

W miejscu placu manewrowego zaprojektowano nawierzchnię przepuszczalną z geokraty wypełnionej żwirem, co umożliwi infiltrację wód opadowych do gruntu, ograniczając spływ powierzchniowy i wspierając naturalny obieg wody. Rozwiązanie to pozwala na zachowanie wysokiego udziału powierzchni biologicznie czynnej oraz ograniczenie efektu miejskiej wyspy ciepła.

- geokrata wypełniona żwirem (nie dopuszcza się otoczaka) wys. 10cm, oczko do 10x10cm
- agrowłóknina gr.200 g/m²
- kruszywo 0/31,5mm gr.25cm
- podłoże o nośności G1 (nasyp istn. i projektowany z piasku)



Uwaga: dopuszcza się też geokratę elastyczną.

Obrzeże betonowe 8 x 30 x 100 cm

- **Nawierzchnia piaskowa:**

Wypełnienie obszaru pod plac zabaw.

- piasek – 30cm
- geowłóknina 300g/m²
- grunt rodzimy

Nawierzchnie wykonać z obrzeżem betonowym w sposób uniemożliwiający przedostanie się piasku na otaczający taras.



7.10 Zieleń

7.10.1 Zieleń istniejąca

Teren porośnięty jest gęstym zadrzewieniem oraz miejscowym zakrzewieniem. W obszarze południowo-zachodnim znajduje się duża polana, z niewielką ilością drzew. W północno-zachodniej części opracowania znajduje się obszar dawnego sadu.

Koncepcja zakłada oczyszczenie terenu z krzewów i samosiewów, trzebież drzewostanu, oczyszczenie z roślin inwazyjnych oraz usunięcie drzew zamierających, martwych, drzew o zachwianej statyce, stanowiących zagrożenie dla ludzi oraz usunięcie lub przesadzenie drzew kolidujących z projektowaną inwestycją. Pozostałości w postaci karp korzeniowych i korzeni – należy usunąć poprzez frezowanie pnia. Pozostałe ubytki należy uzupełnić ziemią urodzajną i uprzętnąć teren z pozostałości powstałych w skutek frezowania.

Na etapie opracowania dokumentacji projektowej należy wykonać inwentaryzację drzew i zalecenia do gospodarki drzewostanem. W przypadku wystąpienia cennych okazów drzew, należy je pozostawić, przeprowadzając pielęgnację (wg zaleceń pggospodarki drzewostanem) oraz wyeksponować.

Linia czerwoną oznaczono obszar do przeprowadzenia całkowitego oczyszczenia terenu, pozostawiając cenne egzemplarze drzew. Linia zieloną oznaczono obszar przeznaczony do trzebieży drzewostanu i oczyszczenia z krzewów i podszytu, pozostawiając większość drzew.



Rys. Poglądowy gospodarki drzewostanem

7.10.2 Zieleń projektowana

Projektowany obszar stanowić będzie **ogród tematyczny o charakterze edukacyjno-przyrodniczym**. Dobór roślin obejmie wyłącznie gatunki rodzime i miododajne, odporne na suszę i choroby, wspierające populacje owadów zapylających. Zostaną wyeliminowane gatunki obce inwazyjne. Zieleń będzie pełnić funkcje siedliskowe, izolacyjne i retencyjne.

Projektowaną zieleni podzielono na obszary tematyczne i aspekty przyrodnicze:

- polany trawiaste, murawy trawiaste, trawnik z rolki
- odtworzenie dawnego sadu
- ogród sensoryczno-edukacyjny
- rabaty krzewiasto-bylinowe uwzględniające gatunki rodzime
- nasadzenia drzew rodzimych oraz nasadzenia izolacyjne
- niecki retencyjne z ogrodem deszczowym
- łąki kwietne

Materiał roślinny dobrany zgodnie z Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego określonymi przez Związek Szkółkarzy Polskich. Materiał szkółkarski musi być etykietowany opatrzone nazwą gatunku i odmiany, formą uprawy, cechy przesadzania i wielkości (zgodnie z podziałami sortowania); wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej; zdrowy bez widocznych wad i uszkodzeń mechanicznych, z zachowanymi cechami charakterystycznymi dla danego gatunku i odmiany.

7.10.3 Polany trawiaste i trawnik z rolki

Koncepcja zakłada dokładne oczyszczenie centralnego terenu i wykonanie trawiastej polany mającej służyć jako miejsce dla publiczności podczas wydarzeń kulturowych, a także jako słoneczne miejsce do wypoczynku i rekreacji. Polanę należy wykonać z mieszanek traw odpornych na deptanie, przeznaczonej na intensywne użytkowanie.

Powierzchnia łączna polan trawiastych: ok. 2161m²

Powierzchnia muraw trawiastych (trawniki do odtworzenia): ok. 6014,5m²

Trawnik z rolki należy wykonać w obszarze placu zabaw wg rysunku, powierzchnia płaska: 111m², powierzchnia pagórka 25m².

Trawnik z rolki na pumptracku: 444m²

7.10.4 Odtworzenie dawnego sadu

Koncepcja zakłada odtworzenie dawnego sadu, znajdującego się w północno-zachodniej części opracowania. Odtworzenie ma polegać na oczyszczeniu terenu, tak aby uwidocznić rzędowy układ drzew istniejących. Układ należy uzupełnić o nowe nasadzenia drzew owocowych. W przypadku złego stanu zdrowotnego drzew owocowych, przeznaczonych wg gospodarki drzewostanem do wycinki, należy karpy wyfrezować i odtworzyć rzędowy układ sad nowymi drzewami owocowymi o minimalnych parametrach obwodu 12/14cm.



zdjęcie archiwalne sadu z lat.90.

7.10.5 Ogród sensoryczno-edukacyjny

Ogród sensoryczny ma na celu dostarczenie wrażeń zmysłowych. Pobudzenie zmysłów dostarczy mieszanka roślin bylinowych i trawiastych o ciekawych kolorach, fakturach, zapachu. W składzie gatunkowym znajdują się gatunki rodzime, miododajne, przyciągające motyle. Koncepcja zakłada nasadzenia roślin w układzie naturalistycznym – małe grupy jednogatunkowe przechodzące w grupy wielogatunkowe (patrz: fot. poglądowe).



Fot. poglądowa rabat sensorycznych

Przez ogród prowadzi ścieżka sensoryczna o zróżnicowanym fakturowo wypełnieniu, tunele wierzbowe (2szt., szer. min.1,5m wysokość min.1,5m) pieńki drzew w różnych wysokościach oraz okorowane kłody drzew. Przy ścieżce będą znajdować się altanki z żywej wierzby – 3szt, wym. min.2,0 (szer.) x1,8m (wys.).

Wypełnienie obszarów ścieżki sensorycznej: szyszki, drewniane bale ułożone w poprzek, trawnik, żwir, ułożone kamienie polne, kora drzew – duże części, piasek, zrębka drzew, ułożone cegły. Obramowanie całej ścieżki i wydzielonych przestrzeni należy wykonać z okorowanych, drewnianych bali o średnicy min. 8cm, poszczególne obszary powinny mieć wymiar min.1,5x1,2m, długość całkowita 15mb.



Fot. poglądowe ścieżki sensorycznej.

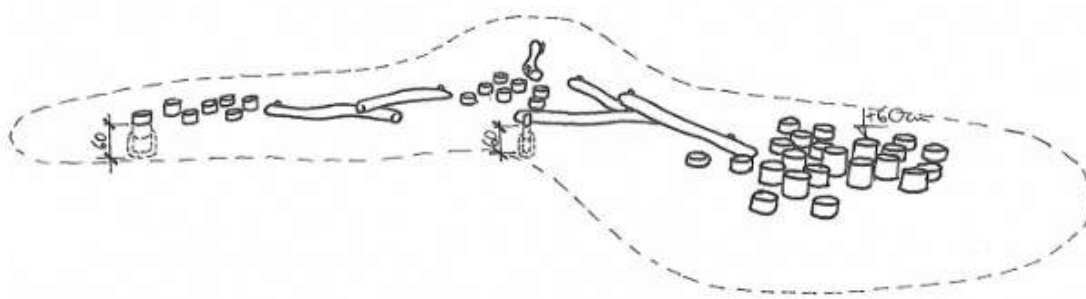


Fot. tunel wierzbowy



Fot. altanka z żywej wierzby

Droga z przeszkodami jako element ścieżki sensorycznej wykonana ze słupów robiniowych betonowanych bezpośrednio w gruncie betonem C20/25. Słupy konstrukcyjne wykonane z drewna robiniowego o grubości 12 – 30 cm. Belki, kłody wykonane z drewna robiniowego o grubości 16 - 25 cm. W skład zestawu wchodzi: pieńki o zróżnicowanej wysokości x36, leżące kłody x7 szt. (dł. 2-2,5m).



Rys. poglądowy drogi z przeszkodami

Nasadzenia w ogrodzie sensorycznym, powierzchnia ok. 905m²: **SYMBOL OS**

BYLINY i TRAWY	parametr	Ilość [szt./m2]	Ilość łączna [szt.]
Artemisia ludoviciana - bylica Luizjańska	P11	5	140
Achillea 'Terracota' - krwawnik 'Terracota'	P11	7	196
Achillea millefolium 'Paprika' – krwawnik pospolity	P11	7	196
Anthemis tinctoria - rumian żółty	P11	5	140
Geranium pratense – bodziszek łąkowy	P11	7	196
Nepeta nuda – kocimiętka naga	P11	5	140
Nepeta faassenii 'walker's low' - kocimiętka fassena 'walker's low'	P11	5	140
Penstemon 'Dark towers' - penstemon 'Dark towers'	P11	3	84
Persicaria bistorta - rdest węzownik	P11	5	140
Polemonium caeruleum - wielosił błękitny	P11	7	196
Rudbeckia 'Goldsturm' - rudbeckia błyskotliwa 'Goldsturm'	P11	7	196
Salvia nemorosa 'Caradonna' - szalwia omszona 'Caradonna'	P11	5	140
Salvia pratense - szalwia łąkowa	P11	7	196
Salvia officinalis - szalwia lekarska	P11	5	140
Calamagrostis 'Overdam' - trzcinnik ostrokwiatowy 'Overdam'	P11	5	140
Molinia carulea - trzęślica modra	P11	7	196
Pennisetum japonicum 'Hameln' - rozplenica japońska 'Hameln'	P11	3	84
Delphinium elatum 'Independence' - ostróżka wyniosła	P11	5	140
Delphinium elatum 'Galahad' - ostróżka wyniosła	P11	5	140
Delphinium elatum 'Black Eyed Angels' - ostróżka wyniosła	P11	5	140

Heuchera 'Palace purple' - żurawka	P11	5	140
Silene flos-cuculi - firletka poszarpana	P11	7	196
Echinops ritro – przegorzan pospolity	P11	7	196
Perovskia atriplicifolia 'Blue Spire' – perovskia łobodolistna	P11	3	84
Echinacea purpurea 'Aloha' – jeżówka purpurowa	P11	7	196
Echinacea purpurea 'Magnus' – jeżówka purpurowa	P11	7	196
Deschampsia cespitosa – śmiełek darniowy	P11	5	140
Lamium galeobdolon – jasnota gajowiec	P9	7	196
		suma	4 424

7.10.6 Rabaty krzewiasto-bylinowe

Na całym obszarze, w szczególności wzdłuż ciągów pieszych zaprojektowano rabaty krzewiasto-bylinowe. W doborze krzewów dominują gatunki rodzime, zawiązujące owoce, stanowiące pokarm dla ptaków i zwierząt.

W południowo-zachodniej części zaprojektowano nasadzenia izolacyjne z wysokich i niskich krzewów. Nasadzenia wyższych krzewów zaprojektowano również w okolicach pumtracku, w północno-wschodnim obszarze. Na pozostałym obszarze dominują rabaty krzewiasto-bylinowe, w skupiskach jednogatunkowych, łączących się w jedną, dużą, naturalistyczną rabatę.

Rabaty wykończone korą drobnomieloną o gr. 3-5cm.

Łączna powierzchnia rabat krzewiasto-bylinowych wynosi ok. 3040m².

Wykaz roślin w rabatach krzewiasto-bylinowych:

MIX 1 - pow. 1135m²	parametr	ilość szt./m ²	udział %	pow. [m ²]	ilość łączna [szt.]
Euonymus europaeus - trzmielina europejska	C5	2	15%	170	341
Hedera helix - bluszcz pospolity	P9	7	5%	57	397
Lonicera xylosteum - wicokrzew pospolity	C5	1	7%	79	79
Rosa canina - róża dzika	C2	3	25%	284	851
Sambucus nigra - bez czarny	C5	1	15%	170	170
Spiraea salicifolia - tawuła wierzbolistna	C2	3	8%	91	272
Viburnum opulus 'Roseum' - kalina koralowa 'Roseum'	C5	2	25%	284	568
				suma	2679

MIX 2 - pow. łączna 439m2	parametr	ilość szt./m2	udział %	pow. [m2]	ilość łączna [szt.]
Achillea 'Terracota' - krwawnik 'terracota'	P11	7	10%	67	467
Nepeta faassenii 'walker's low' - kocimiętka fassena 'walker's low'	P11	5	10%	67	334
Pennisetum japonicum 'Hameln' - rozplenica japońska 'Hameln'	P11	3	10%	67	200
Salix purpurea 'Nana'	C5	3	20%	133	400
Spiraea salicifolia - tawuła wierzbolistna	C2	3	30%	200	600
Symphoricarpos ×chenaultii 'Hancock'	C2	3	20%	133	400
				suma	2 401
MIX 3 - pow. łączna 745m2	parametr	ilość szt./m2	udział %	pow. [m2]	ilość łączna [szt.]
Cornus sanguinea	C5	2	35%	261	522
Lamium galeobdolon	P9	7	10%	75	522
Sambucus nigra - bez czarny	C5	1	10%	75	75
Spiraea salicifolia - tawuła wierzbolistna	C2	3	15%	112	335
Symphoricarpos ×chenaultii 'Hancock'	C2	3	15%	112	335
Viburnum opulus 'Roseum' - kalina koralowa 'Roseum'	C5	2	15%	112	224
				suma	2 012
MIX 4 - pow. łączna 745m2	parametr	ilość szt./m2	udział %	pow. [m2]	ilość łączna [szt.]
Achillea 'Terracota' - krwawnik 'terracota'	P11	7	15%	73	512
Cornus sanguinea	C5	2	10%	49	98
Echinacea purpurea Aloha	P11	7	15%	73	512
Nepeta faassenii 'walker's low' - kocimiętka fassena 'walker's low'	P11	5	20%	98	488
Pennisetum japonicum 'Hameln' - rozplenica japońska 'Hameln'	P11	3	10%	49	146
Salix purpurea 'Nana'	C5	3	15%	73	220
Symphoricarpos ×chenaultii 'Hancock'	C2	3	15%	73	220
				suma	2 196

7.10.7 Nasadzenia drzew

Projektuje się nasadzenia drzew gatunków rodzimych. Wyznaczono 11szt. drzew jako nasadzenia szczególne, w miejscach eksponowanych, o obowidzie min. 25/30. Nasadzenia drzew o funkcji izolacyjnej od drogi krajowej projektuje się w części południowo-zachodniej.

Określenie ilości i lokalizacji nasadzeń kompensacyjnych należy wykonać na etapie projektu po wykonaniu inwentaryzacji oraz gospodarki drzewostanem. Drzewa D.3. oraz D.4. można włączyć jako część nasadzeń kompensacyjnych po otrzymaniu stosownej decyzji. Wykaz drzew nie obejmuje nasadzeń wynikających z odtworzenia sadu.

Dobór gatunkowy zakłada nasadzenia drzew rodzimych.

	DRZEWA	parametry	ilość [szt.]
D.1	Acer pseudoplatanus (klon jawor) 'Leopoldii'	25/30; PA220; wys.min.350cm	2
D.2	Carpinus betulus (grab pospolity)	25/30; wys.min.350cm	2
D.3	Carpinus betulus (grab pospolity) 'Fastigiata'	18/20; wys.min.300cm	9
D.4	Fraxinus excelsior (jesion wyniosły)	18/20; wys.min.300cm	6
D.5	Quercus robur (dąb szypułkowy)	25/30; wys.min.350cm	3
D.6	Tilia cordata (lipa drobnolistna) 'Greenspire'	25/30; PA220; wys.min.350cm	4
		suma	26

7.10.8 Niecki retencyjne z ogrodem deszczowym

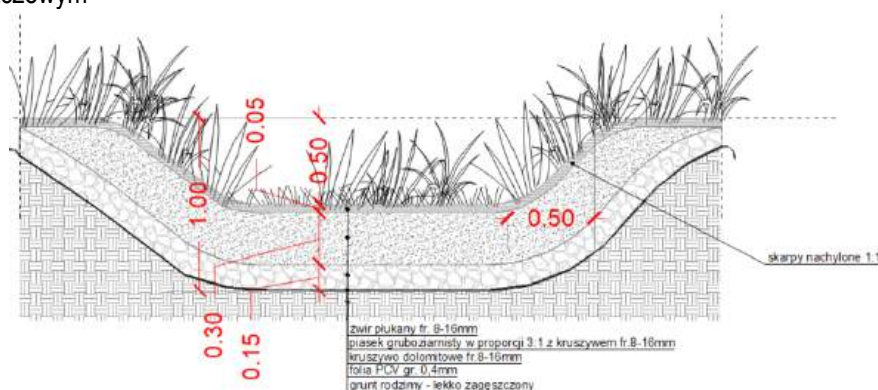
Ogród deszczowy to łagodne zagłębienie w terenie, w którym czasowo gromadzi się woda opadowa (maksymalnie do 2 dni). Niecki retencyjne planowane są w okolicy placu zabaw, między drewnianymi tarasami a główną alejką w celu wsiąkania wody ze spływu powierzchniowego z nawierzchni utwardzonych. Niecka będzie obsadzona bylinami, wypełniona kamieniem/żwirem – typu ogrodu deszczowego suchego. Uzupełnieniem niecki będą większe kamienie/głazy.

Kolejność wykonywania prac:

- Wykopanie niecki na głębokość 1m zgodnie
- Delikatnie zagęszczenie i uformowanie skarp 1:1
- Wyścielanie dna folią PVC
- Wysypanie pierwszej warstwy przepuszczalnej z kruszywa dolomitowego fr. 8-16mm na grubość 15 cm
- Wysypanie kolejnej warstwy przepuszczalnej z mieszanki z piasku gruboziarnistego i kruszywa fr. 8-16mm w proporcji 3:1
- Nasadzenie roślin zgodnie z założeniem projektu
- Wykończenie rabaty 5 cm warstwą żwiru płukanego fr. 8-16mm oraz kamieni w dolinie niecki wielkości 8-16cm

Powierzchnia przeznaczona pod niecki retencyjne: 400m², w tym powierzchnia nasadzeń: 250m².

Nasadzenia w niecce należy wykonać pasmowo, na skarpach, zostawiając możliwość przejścia po większych kamieniach w wyschniętej zagłębieniu niecki (patrz fot. poglądowe). Rys. poglądowy niecki retencyjnej z ogrodem deszczowym



Fot. poglądowa niecki retencyjnej z ogrodem deszczowym



Fot. poglądowa niecki retencyjnej z ogrodem deszczowym

Dobór gatunkowy dla ogrodu deszczowego w niecce retencyjnej, obszar nasadzeń ok. 250m².

NIECKA RETENCYJNA - NR	parametr	ilość szt./m2	ilość łączna [szt.]
Iris sibirica - kosaciec syberyjski	C2	5	160
Iris sibirica ' Snow Queen' - kosaciec syberyjski	C2	5	160
Persicaria bistorta - rdest węzownik	P11	5	160
Carex flacca - turzycja sina	P11	5	160
Briza media - drżączka średnia	P11	9	288
Pennisetum alopecuroides 'Hameln' - rozplenica japońska	C2	3	96
Hemerocalis 'Stella de oro' - liliowiec	C2	5	160
Lythrum salicaria - krwawnica pospolita	P11	5	160
		suma	1 344

7.10.9 Łąki kwietne

Wieloletnie łąki kwietne zaprojektowano wokół trawiastej polany. Należy zastosować mieszankę nasion kwiatów dla motyli i pszczoł o zawartości 100% kwiatów (dzikich, ozdobnych, uprawnych). Rośliny w mieszance miododajnej zakwitają kolejno przez cały sezon wegetacyjny. Zapewnią pożytek pszczołom od wczesnej wiosny do jesieni. Dla efektu w pierwszym roku najlepiej dodać od 10 do 15 % nasion roślin jednorocznych. W celu zabezpieczenia łąk, zostanie ona wygradzona drewnianymi słupkami i sznurem w naturalnym kolorze. W okolicy łąk zostaną zamontowane domki dla owadów. Powierzchnia łąk kwietnych: ok. 1350m²



Fot. poglądowa łąki kwietnej i sposobu ogrodzenia

8 INFORMACJE OGÓLNE

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w zakresie działki dz. nr ew. 544/3, obręb 0022 Zduny, z dokumentami potwierdzającymi prawo do dnia podpisania umowy na wykonanie zadania inwestycyjnego.

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania obowiązujących ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm oraz zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

W ramach prac projektowych należy przeprowadzić badania geotechniczne w miejscach strategicznych, a także uzgodnienia opracowanych projektów w ramach wymaganych obowiązującymi przepisami do uzyskania pozwolenia na budowę włącznie.

9 PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym / Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717, t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1130, 1907, 1940, z 2025 r. poz. 680 z późn. zm.;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414, t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186; zm.: Dz. U. z 2018 r. poz. 2245, z 2019 r. poz. 1186, 1309, 1524, 1696, 1712, 1815, 2166, 2170, z 2020 r. poz. 148, 471, 695, 782, 1086 oraz z 2020 r. poz. 148 i poz. 695;
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych / Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881, Dz. U. z 2021 r. poz. 1213 z późn. zm.;
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji / Dz.U. 2002 nr 169 poz. 1386, t.j. Dz.U. 2015 poz. 1483.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej / Dz.U. 1991 nr 81 poz. 351 t.j Dz. U. z 2025 r. poz. 188.
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności / Dz.U. 2002 nr 166 poz. 1360, t.j Dz. U. z 2023 r. poz. 215.
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. - Kodeks cywilny / Dz. U. 1964 nr 16 poz. 93 z późn. zm. t.j Dz. U. z 2024 r. poz. 1061, 1237, 2025 r. poz. 769.
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze / Dz.U. 2011 nr 163 poz. 981 t.j Dz. U. z 2024 r. poz. 1290, z 2025 r. poz. 769.
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne / Dz. U. z 2020 r. poz. 833, 843, 875, 1086, 1378, 1565, z 2021 r. poz. 234, 255.

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych / Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60, t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 320, 1222, z 2025 r. poz. 641.
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne / Dz. U. z 2017 r. poz. 1566, t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1087, 1089, 1473, z 2025 r. poz. 216, 680.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody / Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880, t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, 1940.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska. / Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627, t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 647.
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach / Dz.U. 2013 poz. 21, t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587, 1597, 1688, 1852, 2029, z 2024 r. poz. 1834, 1911, 1914.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690, t.j. Dz.U. 2019 poz. 1065; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych / Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie / Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430, t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 124; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów / Dz. U. 2010 Nr 109 poz.719; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych / Dz. U. 2009 Nr 124, poz. 1030; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej / Dz. U. z 2015 r. poz. 2117; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 6 grudnia 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym / Dz. U. z 2016 r. poz. 1966 z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 30 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym / Dz. U. z 2015 r. poz. 2332, t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1508; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 31 grudnia 2015 r. w sprawie sposobu prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych / Dz. U. z 2015 r. poz. 2342; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 3 lipca 2019 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym / Dz.U. 2019 poz. 1230; z późn. zm.;
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polską Normą / Dz. U. Nr 241, poz.2077; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko / Dz.U. 2019 poz. 1839; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania / Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. / Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844, t.j. Dz. U. 2003, Nr 169, poz. 1650; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonania robót budowlanych / Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401; z późn. zm.;

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia / Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953, t.j. Dz.U. 2018 poz. 963; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym / Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzoru i sposobu prowadzenia ewidencji rozpoczynanych i oddawanych do użytkowania obiektów budowlanych / Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1130; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków / Dz.U. 1994 nr 268 poz. 73;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego / Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072, Dz. U. 2013 poz. 1129; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego / Dz.U. 2001 nr 138 poz. 1554; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych obowiązujących w budownictwie / Dz.U. 1995 nr 25 poz. 133;
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych / Dz. U. 2006 Nr 136, poz. 964/ t.j. Dz.U. 2016 poz. 1757; z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia / Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1125 i 1126; z późn. zm.;
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi / M.P. 1996 Nr 19 poz. 230 i 231;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego / Dz. U. 2003 r. Nr 120 poz. 1133 i 1134;
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2022 r. poz. 1679).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. z 2015 r. poz. 376). lub równoważne.



LEGENDA:

Granica terenu
Wejście na teren opracowania

PROJEKTOWANA ZIELEŃ:

Zieleń istniejąca do zachowania
Drzewa istniejące do adaptacji
Drzewa projektowane
Trawniki projektowane
Łąka kwietna projektowana
Ogrodzenie łąki kwietnej
Zieleń projektowana - rabaty krzewiasto-bylinowe
Zieleń projektowana - ogród sensoryczny
Niecka retencyjna, zieleni projektowana w niecce

PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE UTWARDZONE:

Nawierzchnia mineralna - ciagi piesze
Nawierzchnia mineralna - ścieżka w ogrodzie sensorycznym
Nawierzchnia drewniana - ciagi piesze / scena
Nawierzchnia z piasku - plac zabaw
Nawierzchnia trawiasta - plac zabaw
Nawierzchnia żwirowa - plac manerowy
Nawierzchnia bitumiczna - tor pumptrack
Podbudowa dostosowana do ruchu samochodowego
Ścieżka sensoryczna, obrzeże z bali drewnianych

PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE:

OB1
OB2 Kontener sanitarno-gospodarczy
Altana

PROJEKTOWANE OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY:

L - Ławka
L_M - Leżak miejski
H_M - Hamak miejski
L_S - Ławostół
S_R - Stojak na rowery
T_I - Tablica informacyjna
T_E - Tablica edukacyjna
K_S - Kosz na śmieci
S_I - Słupki informacyjne
O - Ogrodzenie terenu
B - Brama
F - Furtka
T - Teżnia
WA - Wierzbowa altana
WT - Wierzbowy tunel
WZ - Wiklinowe rzeźby zwierząt
DP - Droga z przeszkodami (ktdy, paliki)
TŻ - Trejaż
OW1 - Domki dla owadów typ 1
OW2 - Domki dla owadów typ 2

PROJEKTOWANE WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW:

Ogrodzenie z furtkami
PZ1 - rzeźba jez
PZ2 - konstrukcja wspinaczkowa
PZ3 - studnia z żurawiem
PZ4 - malowany ul
PZ5 - rzeźba pszczoła
PZ6 - kombajn do zabawy piaskiem
PZ7 - traktor z wozem
PZ8 - rzeźba malowana krowa
PZ9 - górka ze zjeżdżalnią i elementami do wspinania
PZ10 - huśtawka podwójna

PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE I CCTV:

Latarnia parkowa
Słupki oświetleniowe
LH - Oświetlenie halogenowe
Kamera
Linia kablowa
skrzynka ZK 400V
Linia światłowodowa

PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE:

Instalacje wodociągowe
Instalacje kanalizacyjne

PROJEKTANT:
SORTED SP. Z O.O.
CHYLICKI UL. WYSZCHODNIA 27B
05-500 PIASECZNO
NIP: 123-130-85-66 // tel. 660 956 850
www.sorted.pl

ZAMAWIAJĄCY:
GMINA ZDUNY
ZDUNY 1C
99-44 ZDUNY

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:
Wzmocnienie ochrony przyrody i bioróżnorodności w Gminie Zduny

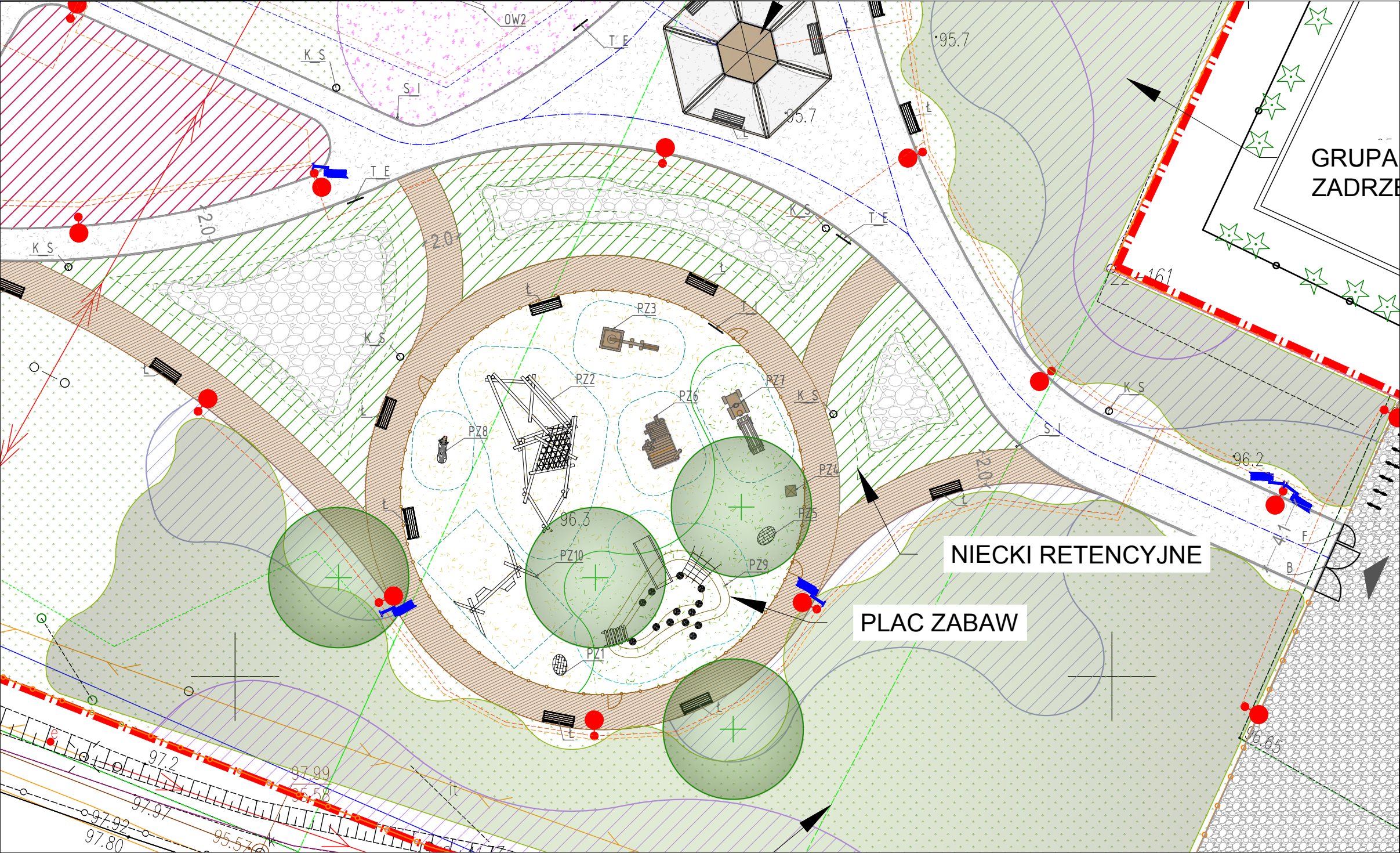
Dz. ew.: 100510_2.0022.544/3

TYTUŁ
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

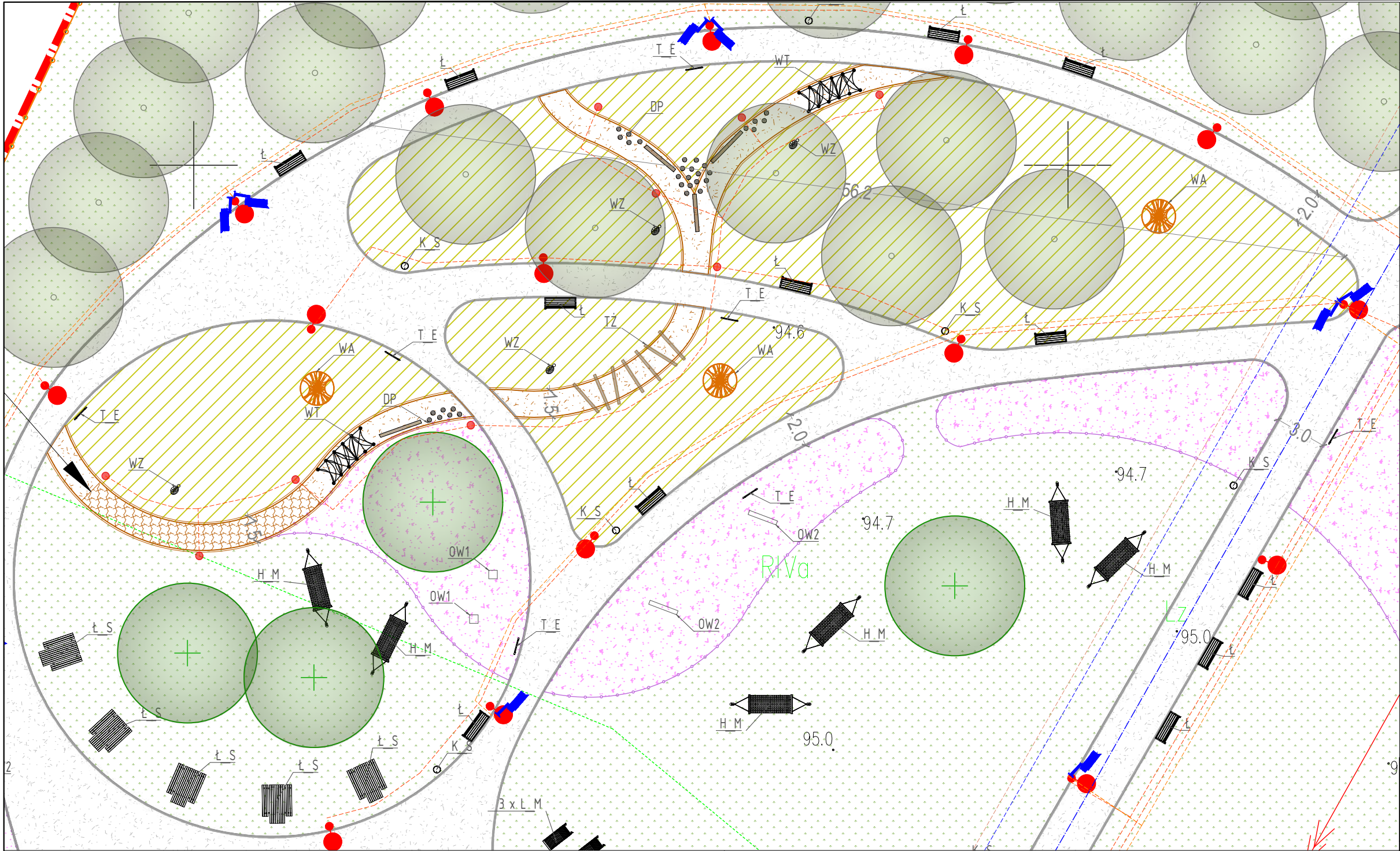
NR RYS.
PZT-01

PROJEKTANCI	PODPIS
mgr inż. arch. Marcin Bujnowski BL299/94, Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów RP-MA-0118	
mgr inż. arch kraj Karolina Posmyk	
mgr inż. arch kraj Urszula Osmólska	
inż. arch. kraj Anna Myszkowska	

FAZA:PZT **SKALA:**1:500 **DATA:** 17.07.2025 r.



PROJEKTANT: SORTED SP. Z O.O. CHYLICZKI, UL. WSCHODNIA 27B 05-500 PIASECZNO NIP: 123-130-85-66 // tel. 660 956 850 www.sorted.pl		Sorted	
ZAMAWIAJĄCY: GMINA ZDUNY ZDUNY 1C 99- 44 ZDUNY			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI: Wzmocnienie ochrony przyrody i bioróżnorodności w Gminie Zduny			
Dz. ew.: 100510_2.0022.544/3			
TYTUŁ PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PLAC ZABAW		NR RYS. PZT-02	
PROJEKTANCI			
IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS	
mgr inż. arch. Marcin Bujnowski BL/299/94, Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów RP:MA-0118			
mgr inż. arch kraj Karolina Posmyk			
mgr inż. arch kraj. Urszula Osmólska			
inż. arch. kraj Anna Myszkowska			
FAZA: PZT	SKALA: 1:250	DATA: 17.07.2025 r.	



LEGENDA:

Granica terenu

Wejście na teren opracowania

PROJEKTOWANA ZIELEŃ:

Zielen istniejąca do zachowania

Drzewa istniejące do adaptacji

Drzewa projektowane

Trawniki projektowane

Łąka kwietna projektowana

Ogrodzenie łaki kwietnej

Zielen projektowana - rabaty krzeiasto-bylinowe

Zielen projektowana - ogród sensoryczny

Niecka retencyjna, zielen projektowana w niecce

PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE UTWARDZONE:

Nawierzchnia mineralna - ciagi piesze

Nawierzchnia mineralna - ścieżka w ogrodzie sensor.

Nawierzchnia drewniana - ciagi piesze / scena

Nawierzchnia z piasku - plac zabaw

Nawierzchnia trawiasta - plac zabaw

Nawierzchnia żwirowa - plac manerwowy

Nawierzchnia bitumiczna - tor pumtruck

Podbudowa dostosowana do ruchu samochodowego

OB1
OB2

PROJEKTOWANIE OBIEKTY BUDOWLANE:

Kontener sanitarno-gospodarczy

Altana

PROJEKTOWANIE OBIEKTY MAŁEJ ARCYTEKTURY:

Ł - ławka

L_M - Leżak miejski

H_M - Hamak miejski

Ł_S - ławostół

S_R - Stojak na rowery

T_I - Tablica informacyjna

T_E - Tablica edukacyjna

K_S - Kosz na śmieci

S_I - Stupek informacyjny

O - Ogrodzenie terenu

B - Brama

F - Furtka

T - Tężnia

WA - Wierzbowy altana

WT - Wierzbowy tunel

WZ - Wiklinowe rzeźby zwierząt

DP - Droga z przeszkodami (kłody, paliki)

TŻ - Trejaż

OW1 - Domki dla owadów typ 1

OW2 - Domki dla owadów typ 2

PROJEKTOWANE WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW:

Ogrodzenie z furtkami

PZ1 - rzeźba jeź

PZ2 - konstrukcja wspinaczkowa

PZ3 - studnia z żurawiem

PZ4 - malowany ul

PZ5 - rzeźba pszczoła

PZ6 - kombajn do zabawy piaskiem

PZ7 - traktor z wozem

PZ8 - rzeźba malowana krowa

PZ9 - górkę ze zjeżdżalnią i elementami do wspinania

PZ10 - huśtawka podwójna

PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE I CCTV:

Latarnia parkowa

Stupek oświetleniowy

LH - Oświetlenie halogenowe

Kamera

Linia kablowa skrzynka ZK 400V

Linia światłowodu

PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE:

Instalacje wodociągowe

Instalacje kanalizacyjne

PROJEKTANT:

SORTED SP. Z O.O.

CHYLICZKI, UL. WSCHODNIA 27B

05-500 PIASECZNO

NIP: 123-130-85-66 // tel. 660 956 850

www.sorted.pl

ZAMAWIAJACY:

GMINA ZDUNY

ZDUNY 1C

99- 44 ZDUNY

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

Wzmocnienie ochrony przyrody i bioróżnorodności w Gminie Zduny

Dz. ew.: 100510_2.0022.544/3

TYTUŁ

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU -

ŚCIEŻKA SENSORYCZNA

NR RYS.

PZT-03

PROJEKTANCI

IMIĘ I NAZWISKO

mgr inż. arch. Marcin Bujnowski

BL/299/94,

Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów RP:MA-0118

mgr inż. arch kraj Karolina Posmyk

mgr inż. arch kraj. Urszula Osmólska

inż. arch. kraj Anna Myszkowska

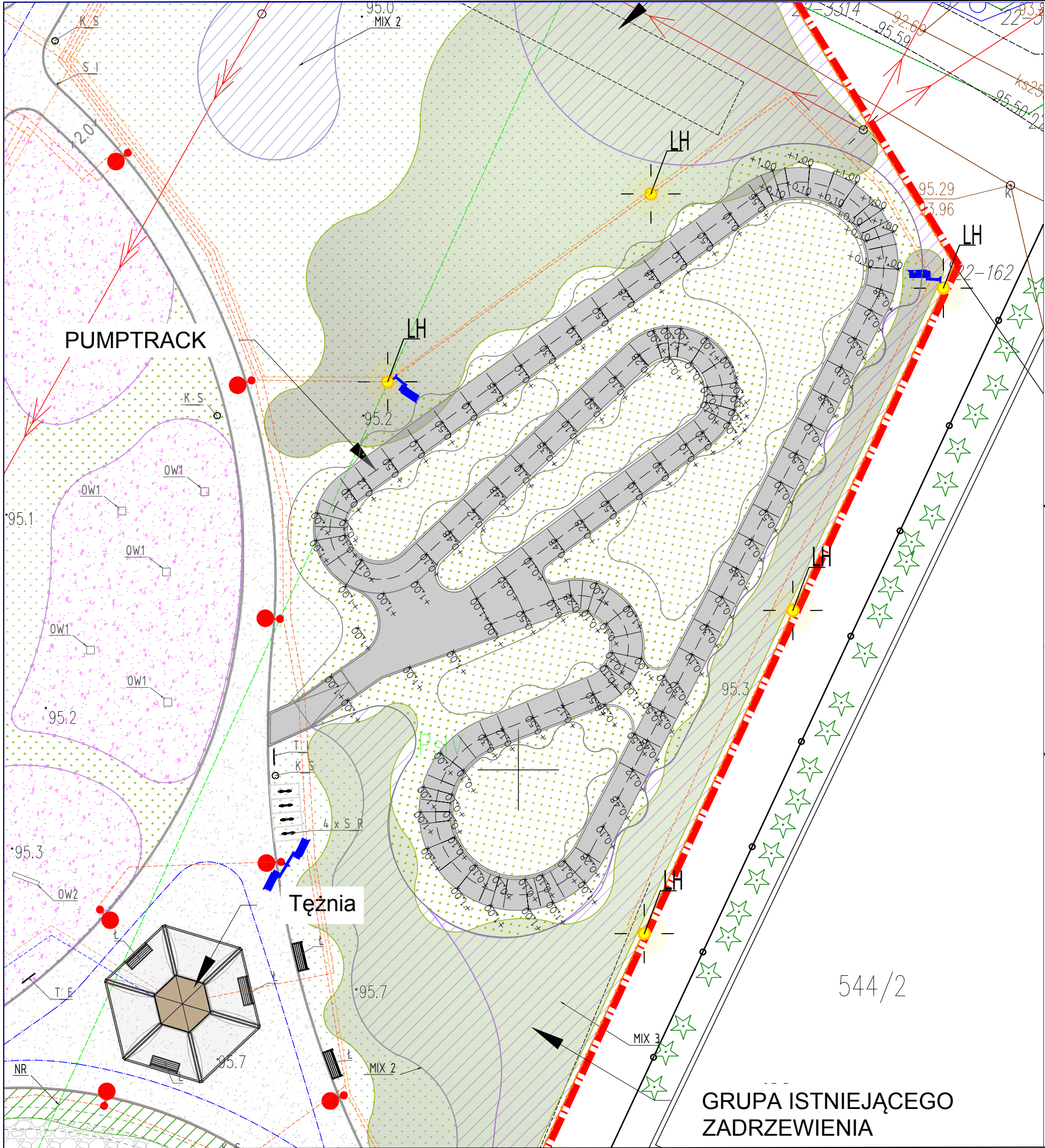
FAZA: PZT

SKALA: 1:250

PODPIS

DATA: 17.07.2025 r.

Sorted



LEGENDA:

Granica terenu
Wejście na teren opracowania

PROJEKTOWANA ZIELEŃ:

Zieleń istniejąca do zachowania
Drzewa istniejące do adaptacji
Drzewa projektowane
Trawniki projektowane
Łąka kwietna projektowana
Ogrodzenie łąki kwietnej
Zieleń projektowana - rabaty krzeiasto-bylinowe
Zieleń projektowana - ogród sensoryczny
Niecka retencyjna, zieleń projektowana w niecce

PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE UTWARDZONE:

Nawierzchnia mineralna - ciągi pieszce
Nawierzchnia mineralna - ścieżka w ogrodzie sensor.
Nawierzchnia drewniana - ciągi pieszce / scena
Nawierzchnia z piasku - plac zabaw
Nawierzchnia trawiasta - plac zabaw
Nawierzchnia żwirowa - plac manerwowy
Nawierzchnia bitumiczna - tor pumptruck
Podbudowa dostosowana do ruchu samochodowego
Ścieżka sensoryczna, obrzeże z bali drewnianych

PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE:

Kontener sanitarno-gospodarczy
Altana

PROJEKTOWANE OBIEKTY MAŁEJ ARCITEKTURY:

Ł - Ławka
L_M - Leżak miejski
H_M - Hamak miejski
Ł_S - Ławosfót
S_R - Stojak na rowery
T_I - Tablica informacyjna
T_E - Tablica edukacyjna
K_S - Kosz na śmieci
S_I - Stupek informacyjny
O - Ogrodzenie terenu
B - Brama
F - Furtka
T - Tężnia
WA - Wierzbowa altana
WT - Wierzbowy tunel
WZ - Wiklinowe rzeźby zwierząt
DP - Droga z przeszkodami (kłody, paliki)
TŻ - Trejaż
OW1 - Domki dla owadów typ 1
OW2 - Domki dla owadów typ 2

PROJEKTOWANE WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW:

Ogrodzenie z furtkami
PZ1 - rzeźba jeź
PZ2 - konstrukcja wspinaczkowa
PZ3 - studnia z żurawiem
PZ4 - malowany ul
PZ5 - rzeźba pszczoła
PZ6 - kombajn do zabawy piaskiem
PZ7 - traktor z wozem
PZ8 - rzeźba malowana krowa
PZ9 - górką ze zjeżdżalnią i elementami do wspinania
PZ10 - huśtawka podwójna

PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE I CCTV:

Latarnia parkowa
Stupek oświetleniowy
LH - Oświetlenie halogenowe
Kamera
Linia kablowa skrzynka ZK 400V
Linia światłowodu

PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE:

Instalacje wodociągowe
Instalacje kanalizacyjne

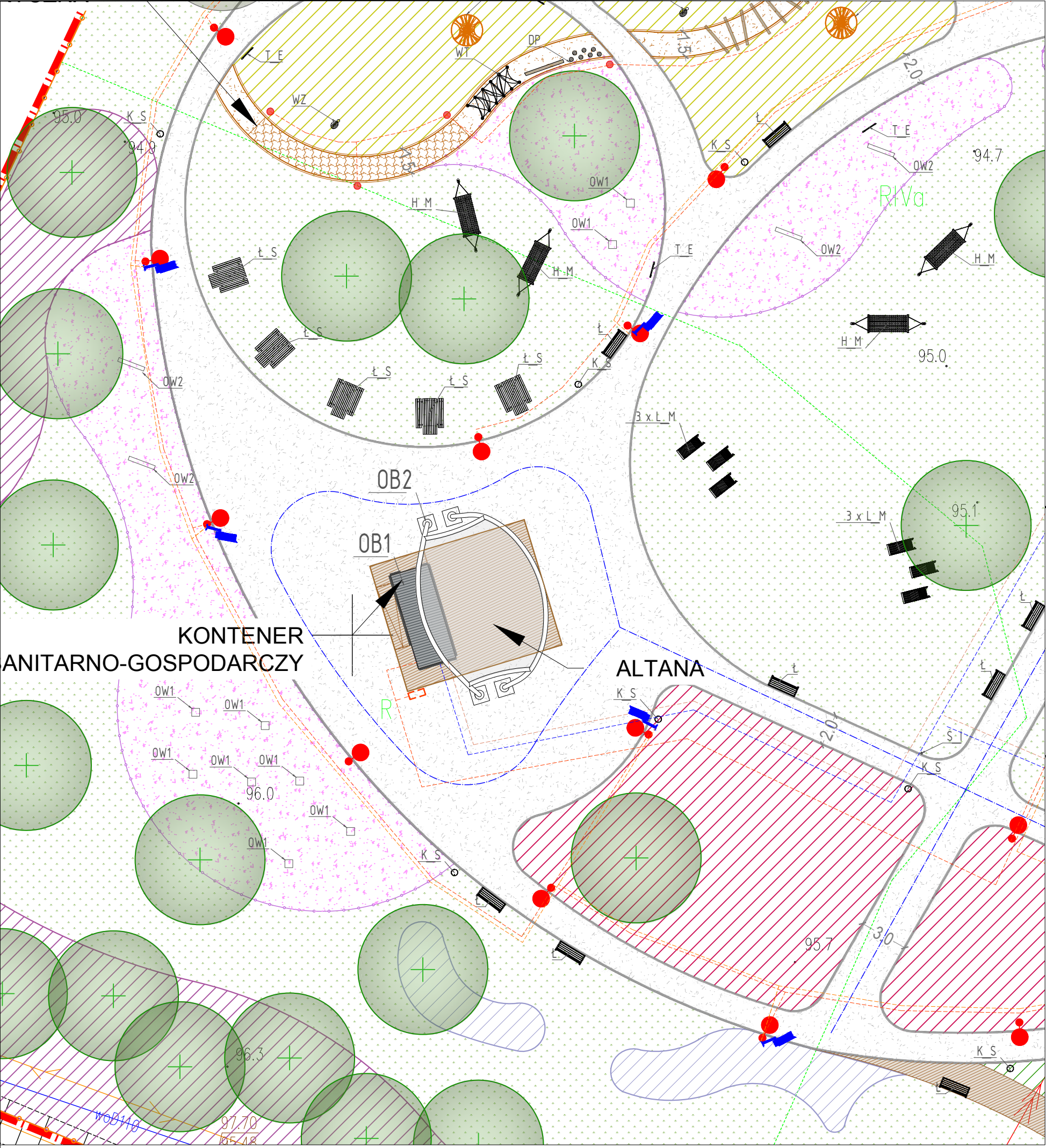
PROJEKTANT:
SORTED SP. Z O.O.
CHYLICZKI, UL. WSCHODNIA 27B
05-500 PIASECZNO
NIP: 123-130-85-66 // tel. 660 956 850
www.sorted.pl

ZAMAWIAJĄCY:
GMINA ZDUNY
ZDUNY 1C
99-44 ZDUNY

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:
Wzmocnienie ochrony przyrody i bioróżnorodności w Gminie Zduny

Dz. ew.: 100510_2.0022.544/3

TYTUŁ PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - TOR PUMPTRACK, TĘŻNIA SOLANKOWA	NR RYS. PZT-04
PROJEKTANCI	
IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
mgr inż. arch. Marcin Bujnowski BL/299/94, Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów RP:MA-0118	
mgr inż. arch kraj Karolina Posmyk	
mgr inż. arch kraj Urszula Osmólska	
inż. arch. kraj Anna Myszkowska	
FAZA: PZT	SKALA: 1:250
DATA: 17.07.2025 r.	



LEGENDA:

Granica terenu
Wejście na teren opracowania

PROJEKTOWANA ZIELEŃ:

Zieleń istniejąca do zachowania
Drzewa istniejące do adaptacji
Drzewa projektowane
Trawniki projektowane
Łąka kwietna projektowana
Ogrodzenie łąki kwietnej
Zieleń projektowana - rabaty krzewiasto-bylinowe
Zieleń projektowana - ogród sensoryczny
Niecka retencyjna, zielen projektowana w niecce

PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE UTWARDZONE:

Nawierzchnia mineralna - ciągi piesze
Nawierzchnia mineralna - ścieżka w ogrodzie sensor.
Nawierzchnia drewniana - ciągi piesze / scena
Nawierzchnia z piasku - plac zabaw
Nawierzchnia trawiasta - plac zabaw
Nawierzchnia żwirowa - plac manerwowy
Nawierzchnia bitumiczna - tor pumtruck
Podbudowa dostosowana do ruchu samochodowego
Ścieżka sensoryczna, obrzeże z bali drewnianych

PROJEKTOWANIE OBIEKTY BUDOWLANE:

OB1
OB2
Kontener sanitarno-gospodarczy
Altana

PROJEKTOWANIE OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY:

Ł - Ławka
L_M - Leżak miejski
H_M - Hamak miejski
Ł_S - Ławostół

S_R - Stojak na rowery
T_I - Tablica informacyjna
T_E - Tablica edukacyjna
K_S - Kosz na śmieci
S_I - Stupek informacyjny
O - Ogrodzenie terenu
B - Brama

F - Furtka
T - Tężnia

WA - Wierzbowa altana
WT - Wierzbowy tunel
WZ - Wiklinowe rzeźby zwierząt
DP - Droga z przeszkodami (ktody, paliki)
TŻ - Trejaż
OW1 - Domki dla owadów typ 1
OW2 - Domki dla owadów typ 2

PROJEKTOWANE WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW:

Ogrodzenie z furtkami
PZ1 - rzeźba jeź
PZ2 - konstrukcja wspinaczkowa
PZ3 - studnia z żurawiem
PZ4 - malowany ul
PZ5 - rzeźba pszczoła
PZ6 - kombajn do zabawy piaskiem
PZ7 - traktor z wozem
PZ8 - rzeźba malowana krowa
PZ9 - górkę ze zjeżdżalnią i elementami do wspinania
PZ10 - huśtawka podwójna

PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE I CCTV:

Latarnia parkowa
Stupek oświetleniowy
LH - Oświetlenie halogenowe
Kamera
Linia kablowa
skrzynka ZK 400V
Linia światłowodu

PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE:

Instalacje wodociągowe
Instalacje kanalizacyjne

PROJEKTANT:

SORTED SP. Z O.O.

CHYLICZKI, UL. WSCHODNIA 27B

05-500 PIASECZNO

NIP: 123-130-85-66 // tel. 660 956 850

www.sorted.pl

Sorted

ZAMAWIAJACY:

GMINA ZDUNY

ZDUNY 1C

99- 44 ZDUNY

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

Wzmocnienie ochrony przyrody i bioróżnorodności w Gminie Zduny

Dz. ew.: 100510_2.0022.544/3

TYTUŁ

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

KONTENE- KONTENER SANITARNY, ALTANA

NR RYS.

PZT-05

PROJEKTANCI

IMIĘ I NAZWISKO

mgr inż. arch. Marcin Bujnowski

BL/299/94,

Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów RP:MA-0118

mgr inż. arch kraj Karolina Posmyk

mgr inż. arch kraj Urszula Osmólska

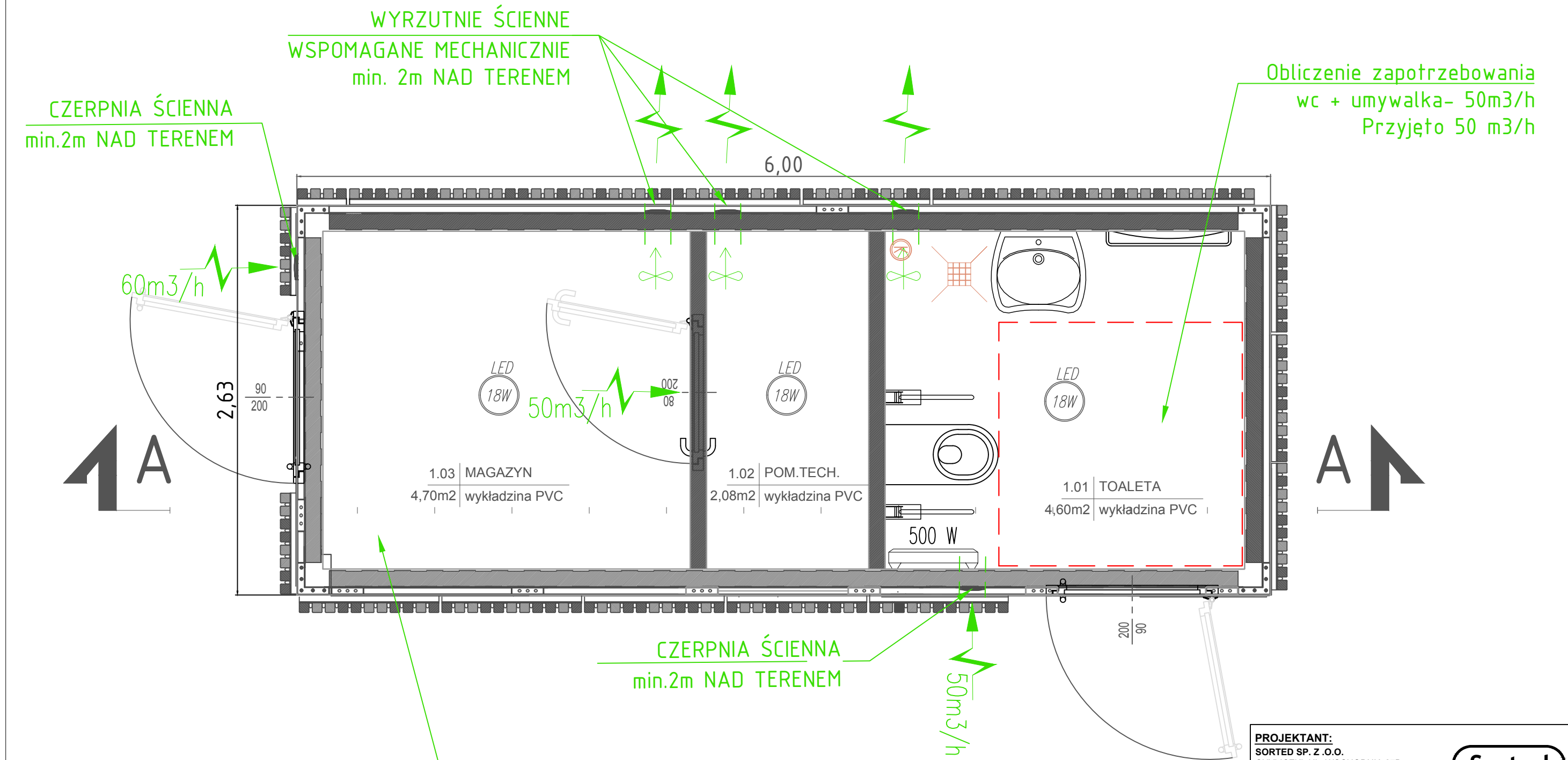
inż. arch. kraj Anna Myszkowska

PODPIS

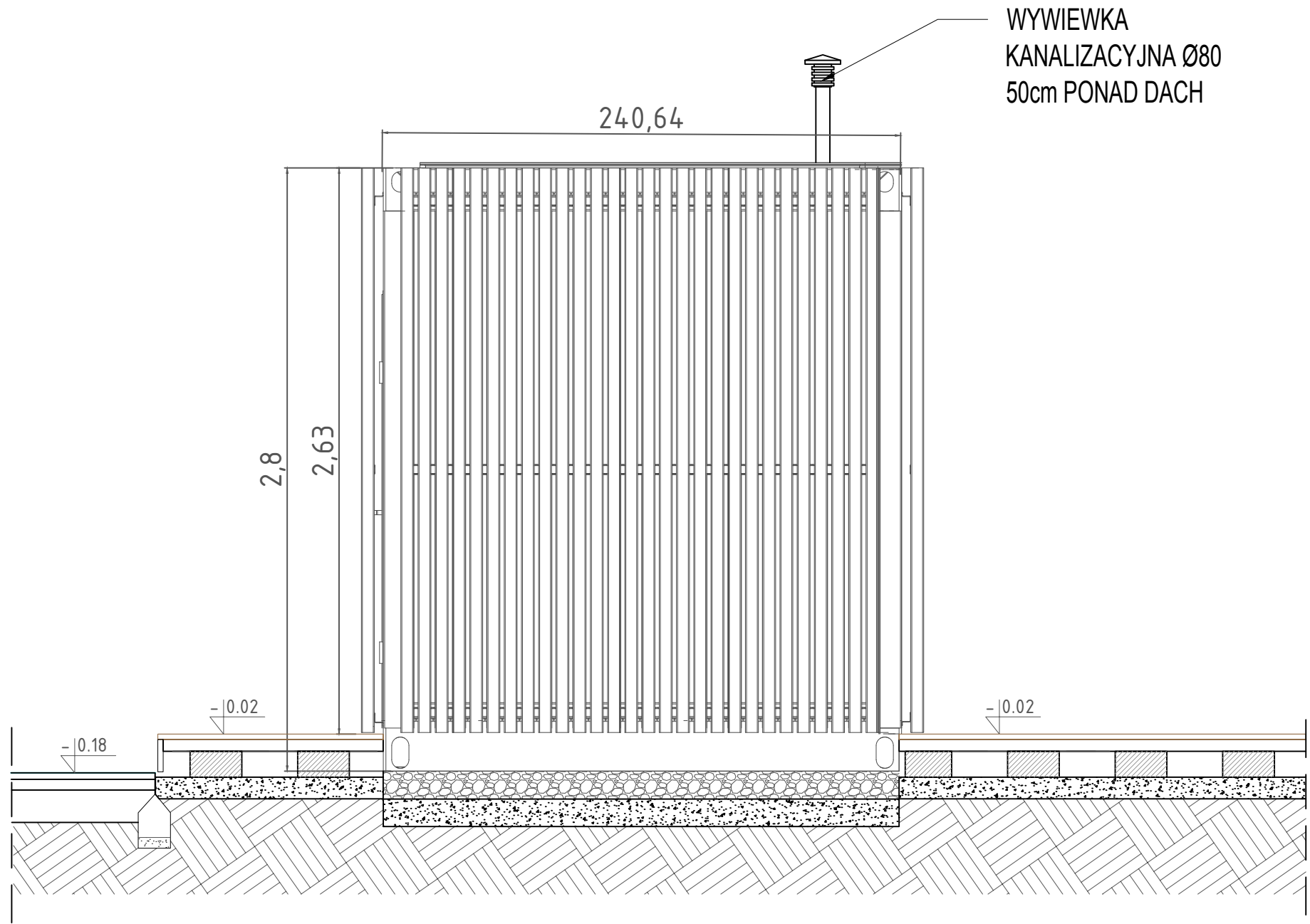
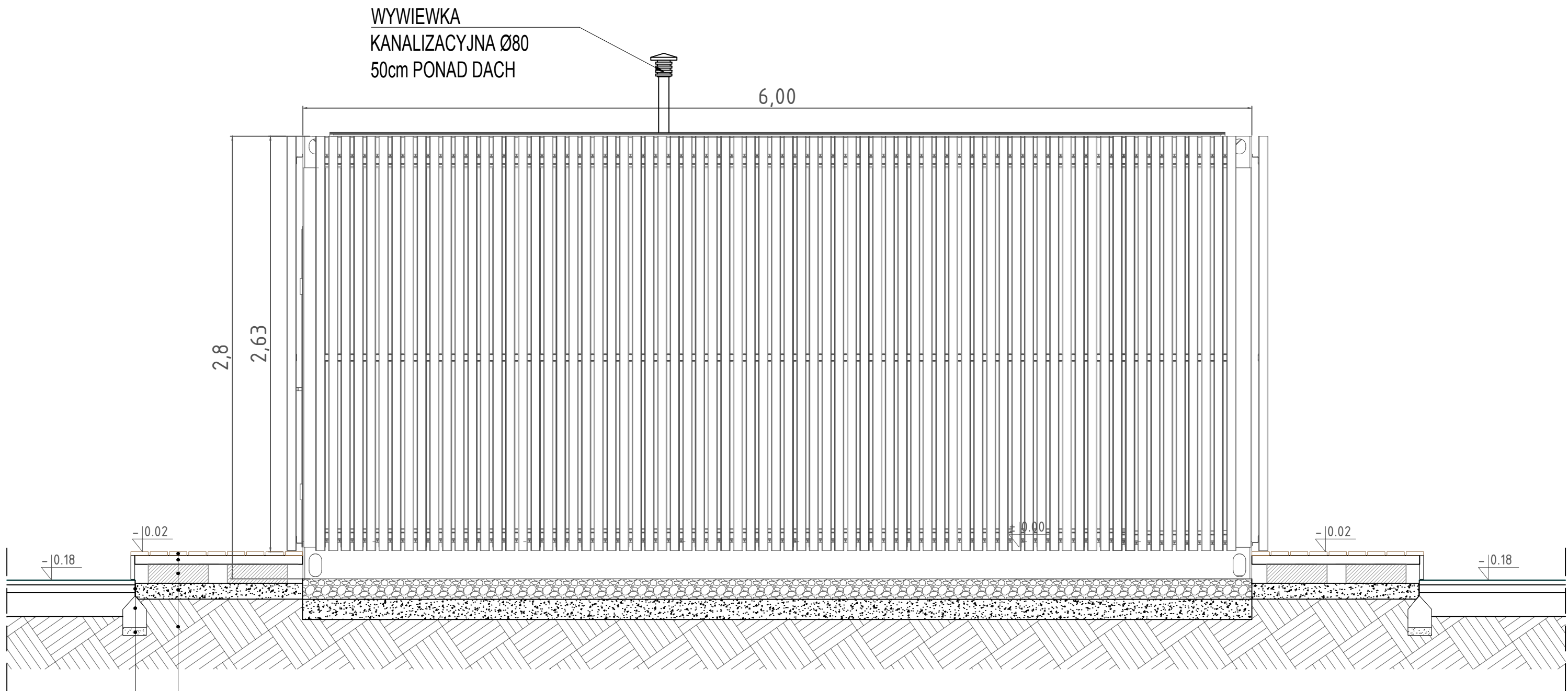
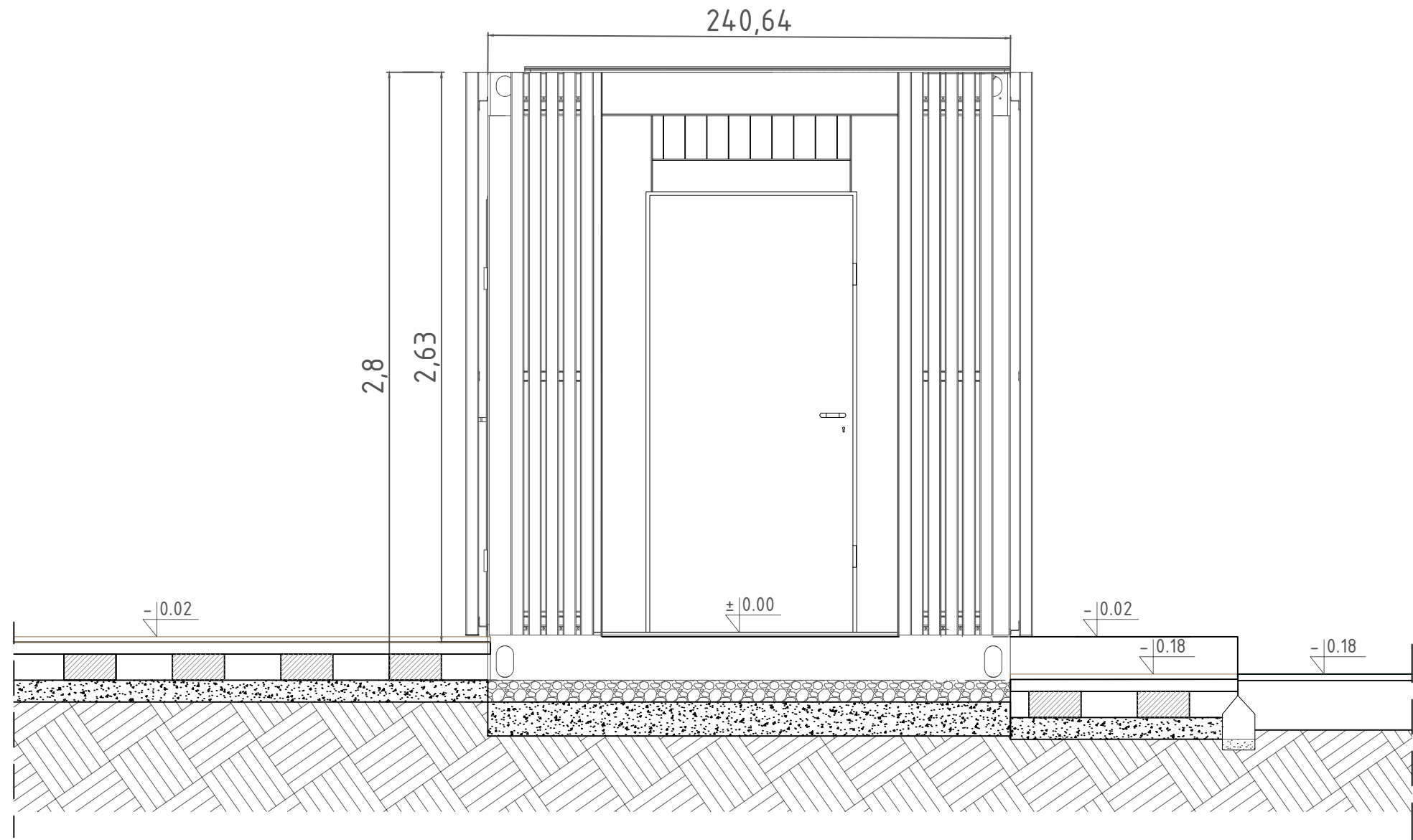
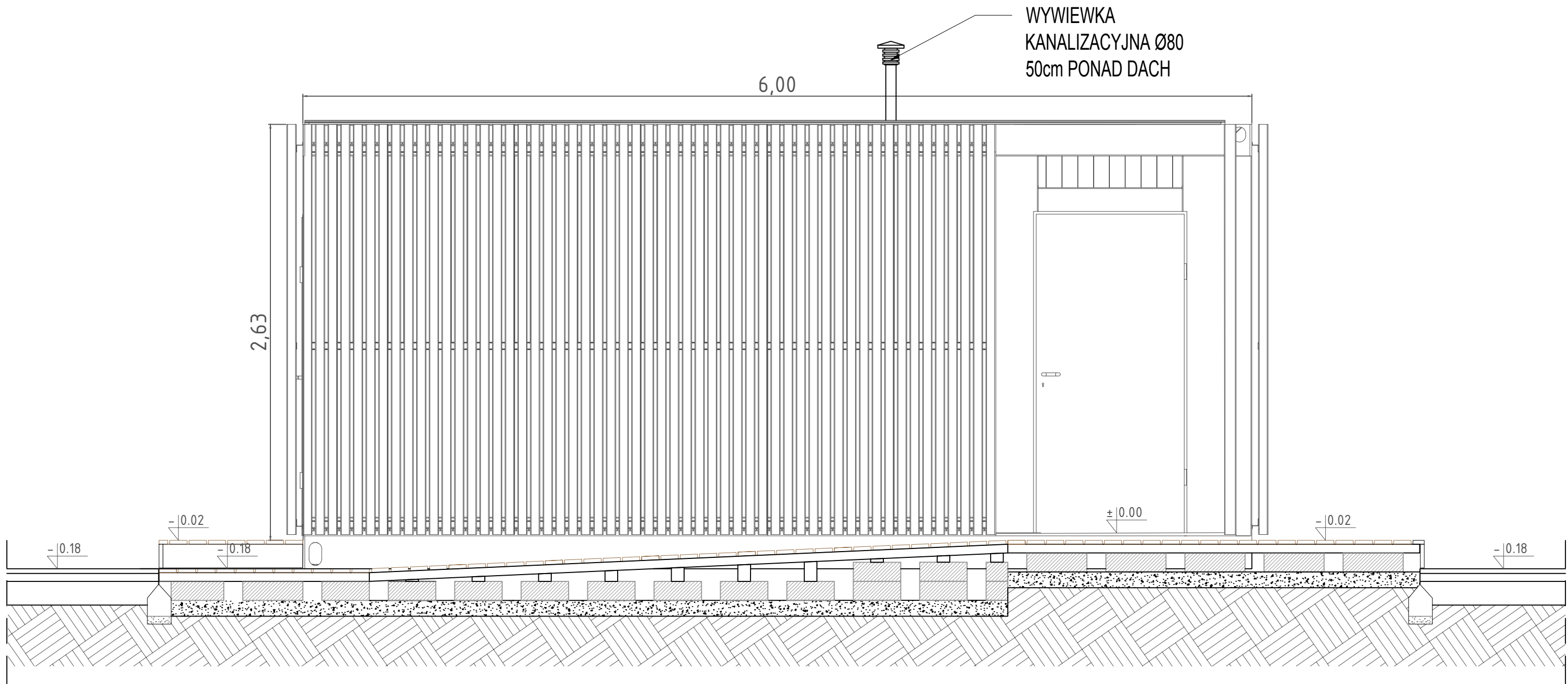
FAZA:PZT

SKALA:1:250

DATA: 17.07.2025 r.



PROJEKTANT: SORTED SP. Z O.O. CHYLICZKI, UL. WSCHODNIA 27B 05-500 PIASECZNO NIP: 123-130-85-66 // tel. 660 956 850 www.sorted.pl		Sorted
ZAMAWIAJĄCY: GMINA ZDUNY ZDUNY 1C 99- 44 ZDUNY		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI: Wzmocnienie ochrony przyrody i bioróżnorodności w Gminie Zduny		
Dz. ew.: 100510_2.0022.544/3		
TYTUŁ RZUT POMIESZCZEŃ	NR RYS. A.1	
PROJEKTANCI		
IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. arch. Marcin Bujnowski Bł/299/94, Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów RP-MA-0118	PODPIS	
FAZA: PFU	SKALA: 1:25	DATA: 4.07.2025 r.



obrzeże stalowe ocynkowane 3x100x300
fawa betonowa z oporem C12/15
warstwa odsączająca gr 5 cm
2,5 cm - deska szponowa THERMODREWNO, dwustronnie ryflowana 110x 25 mm*
5,5 cm - legar drewniany 45x55 mm
przekładka z papy
12 cm - bloczek betonowy 24x38 cm
10 cm - pospółka 0-31,5 mm
istniejące podłoże
*wylatacja min. 12 mm

PROJEKTANT:
SORTED SP. Z O.O.
CHYLICZKI, UL. WSKODNIA 27B
05-500 PIASECZNO
NIP: 123-130-85-66 // tel. 660 956 850
www.sorted.pl

Sorted

ZAMAWIAJĄCY:
GMINA ZDUNY
ZDUNY 1C
99- 44 ZDUNY

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:
Wzmocnienie ochrony przyrody i bioróżnorodności w Gminie Zduny
Dz. ew.: 100510_2.0022.544/3

TYTUŁ
ELEWACJE KONTERENRA

NR RYS.
A.2

PROJEKTANCI

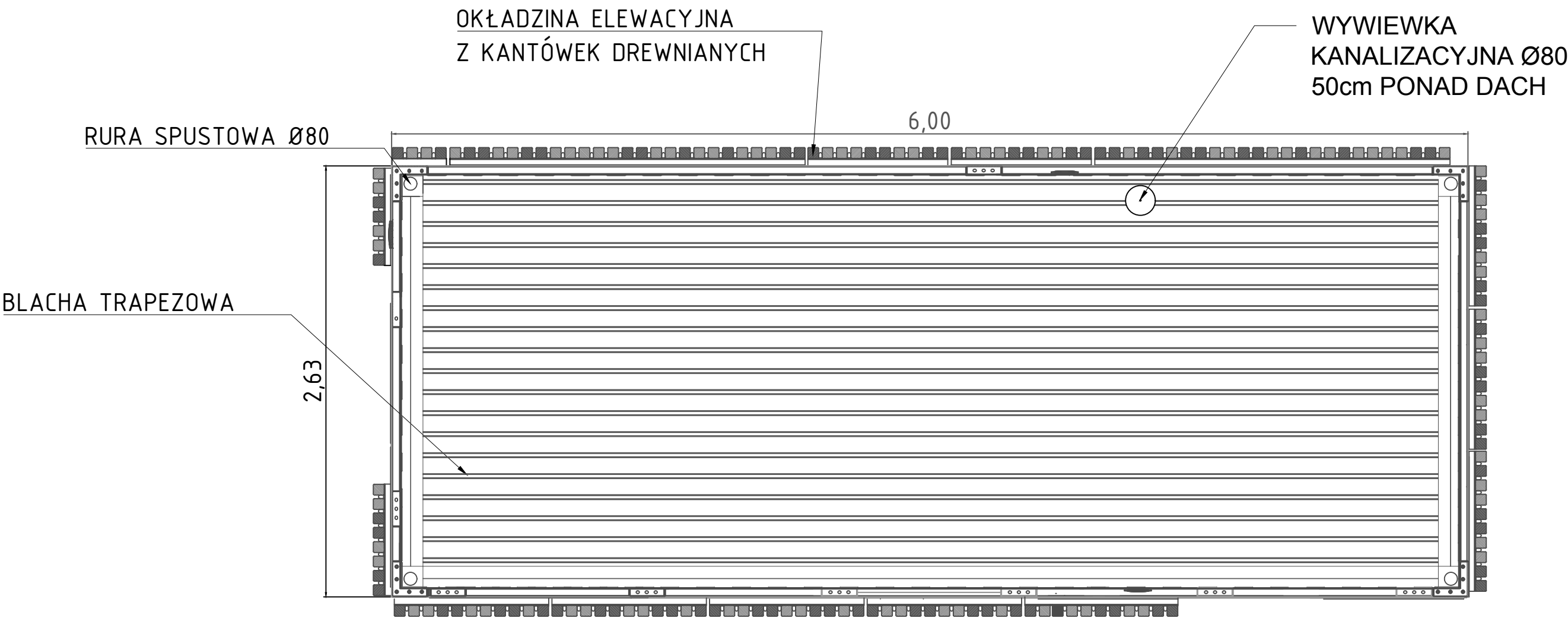
IMIE I NAZWISKO
mgr inż. arch. Marcin Bujnowski
BL20954
Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów RP-MA-0116

PODPIS

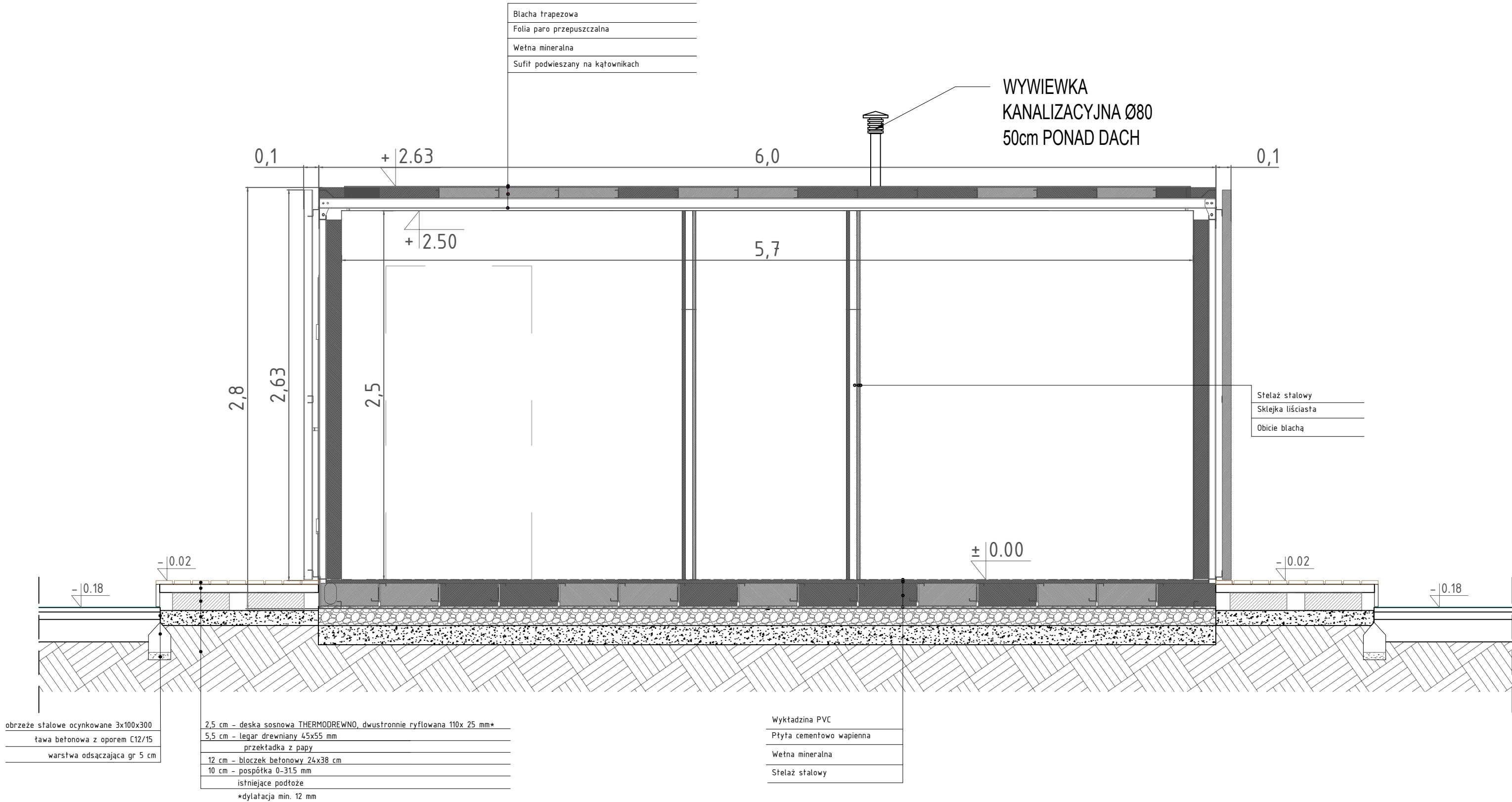
FAZA:PFU

SKALA:1:25

DATA: 4.07.2025 r.



PROJEKTANT: SORTED SP. Z O.O. CHYLICZKI, UL. WSCHODNIA 27B 05-500 PIASECZNO NIP: 123-130-85-66 // tel. 660 956 850 www.sorted.pl	
ZAMAWIAJĄCY: GMINA ZDUNY ZDUNY 1C 99- 44 ZDUNY	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI: Wzmocnienie ochrony przyrody i bioróżnorodności w Gminie Zduny Dz. ew.: 100510_2.0022.544/3	
TYTUŁ RZUT DACHU	NR RYS. A.3
PROJEKTANCI	
IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. arch. Marcin Bujnowski BŁ/299/94, Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów RP:MA-0118	PODPIS
FAZA: PFU	SKALA: 1:25 DATA: 4.07.2025 r.



PROJEKTANT:
SORTED SP. Z O.O.
CHYLICZKI, UL. WSCHODNIA 27B
05-500 PIASECZNO
NIP: 123-130-85-66 // tel. 660 956 850
www.sorted.pl

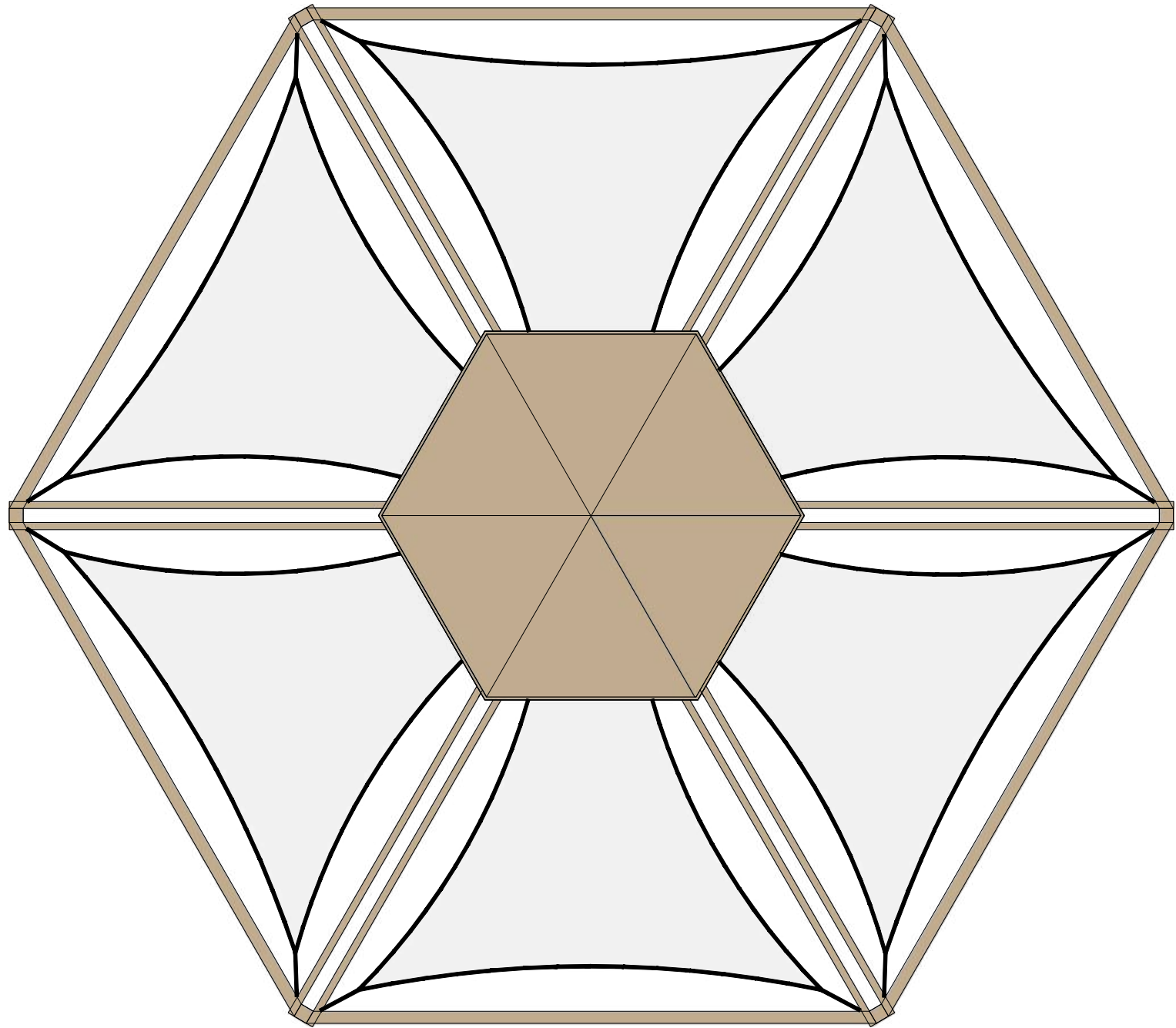
Sorted

ZAMAWIAJĄCY:
GMINA ZDUNY
ZDUNY 1C
99- 44 ZDUNY

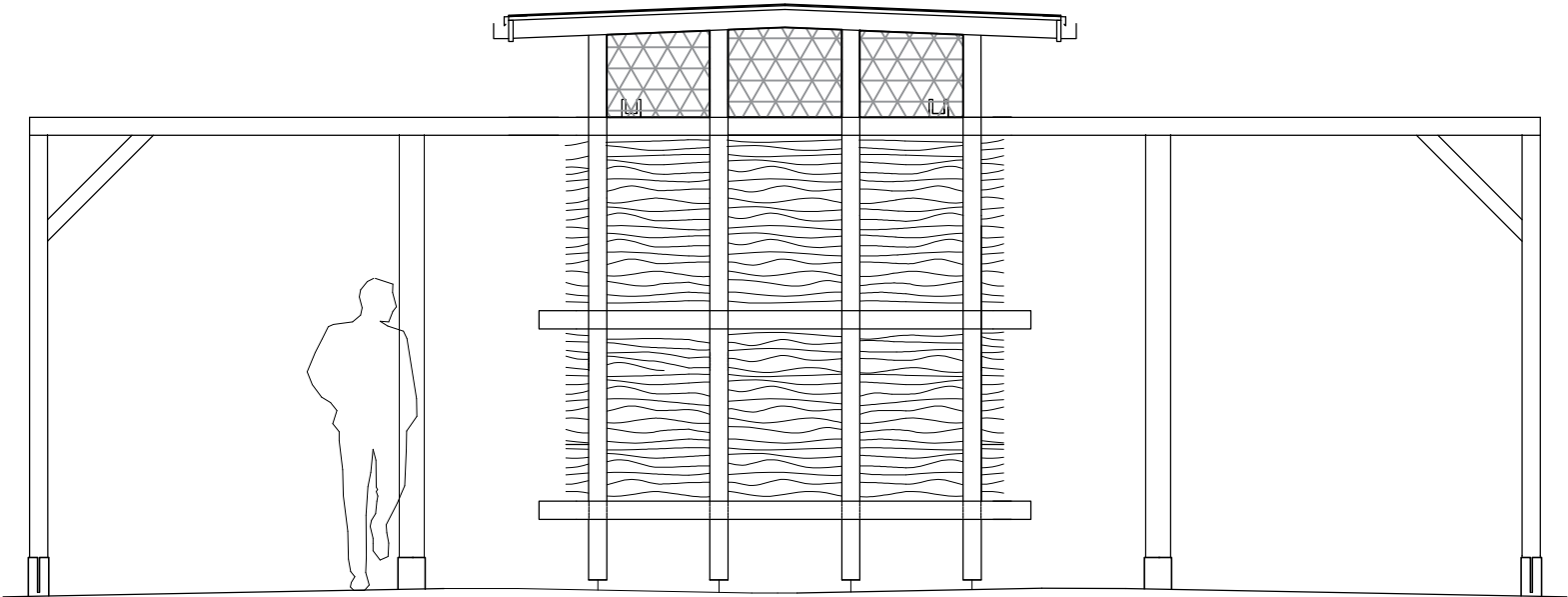
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:
Wzmocnienie ochrony przyrody i bioróżnorodności w Gminie Zduny
Dz. ew.: 100510_2.0022.544/3

TYTUŁ PRZEKRÓJ A-A'		NR RYS. A.4
PROJEKTANCI		
IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. arch. Marcin Bujnowski BU/299/94, Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów RP-MA-0118		PODPIS
FAZA: PFU	SKALA: 1:25	DATA: 4.07.2025 r.

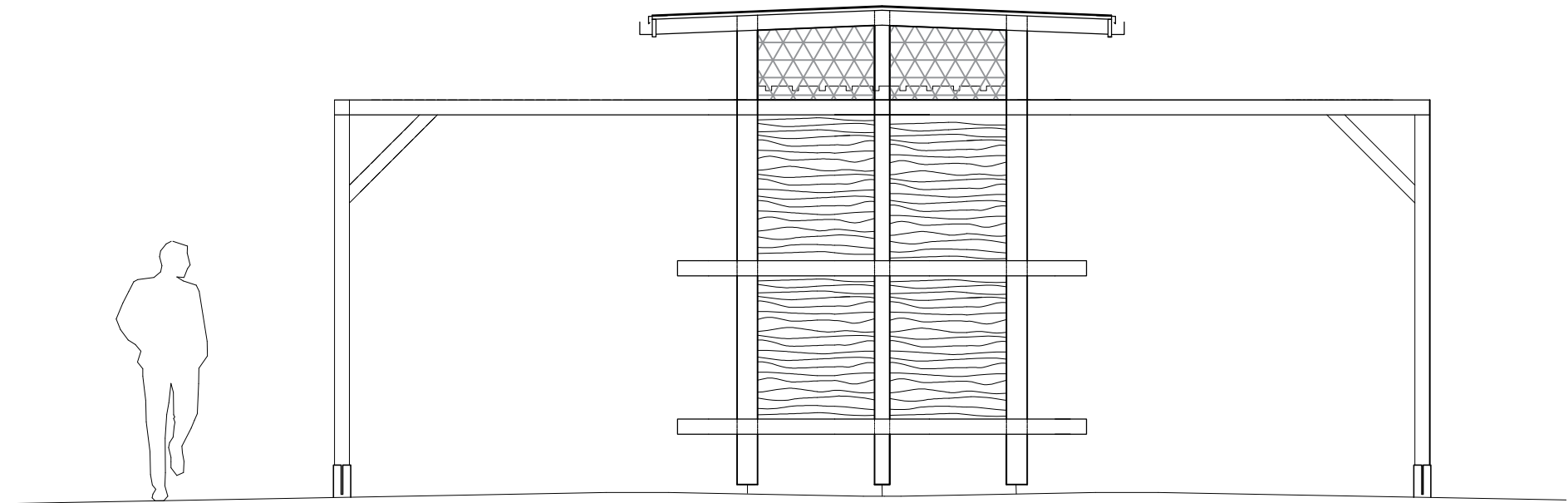
RZUT



ELEWACJA WSCHODNIA I ZACHODNIA,



ELEWACJA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA,



PROJEKTANT:
SORTED SP. Z O.O.
CHYLICZKI, UL. WSCHODNIA 27B
05-500 PIASECZNO
NIP: 123-130-85-66 // tel. 660 956 850
www.sorted.pl

Sorted

ZAMAWIAJĄCY:
GMINA ZDUNY
ZDUNY 1C
99-44 ZDUNY

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:
Wzmocnienie ochrony przyrody i bioróżnorodności w Gminie Zduny
Dz. ew.: 100510_2.0022.544/3

TYTUŁ
TĘŻNIA - RZUT I ELEWACJE

NR RYS.
A.5

PROJEKTANCI

IMIĘ I NAZWISKO

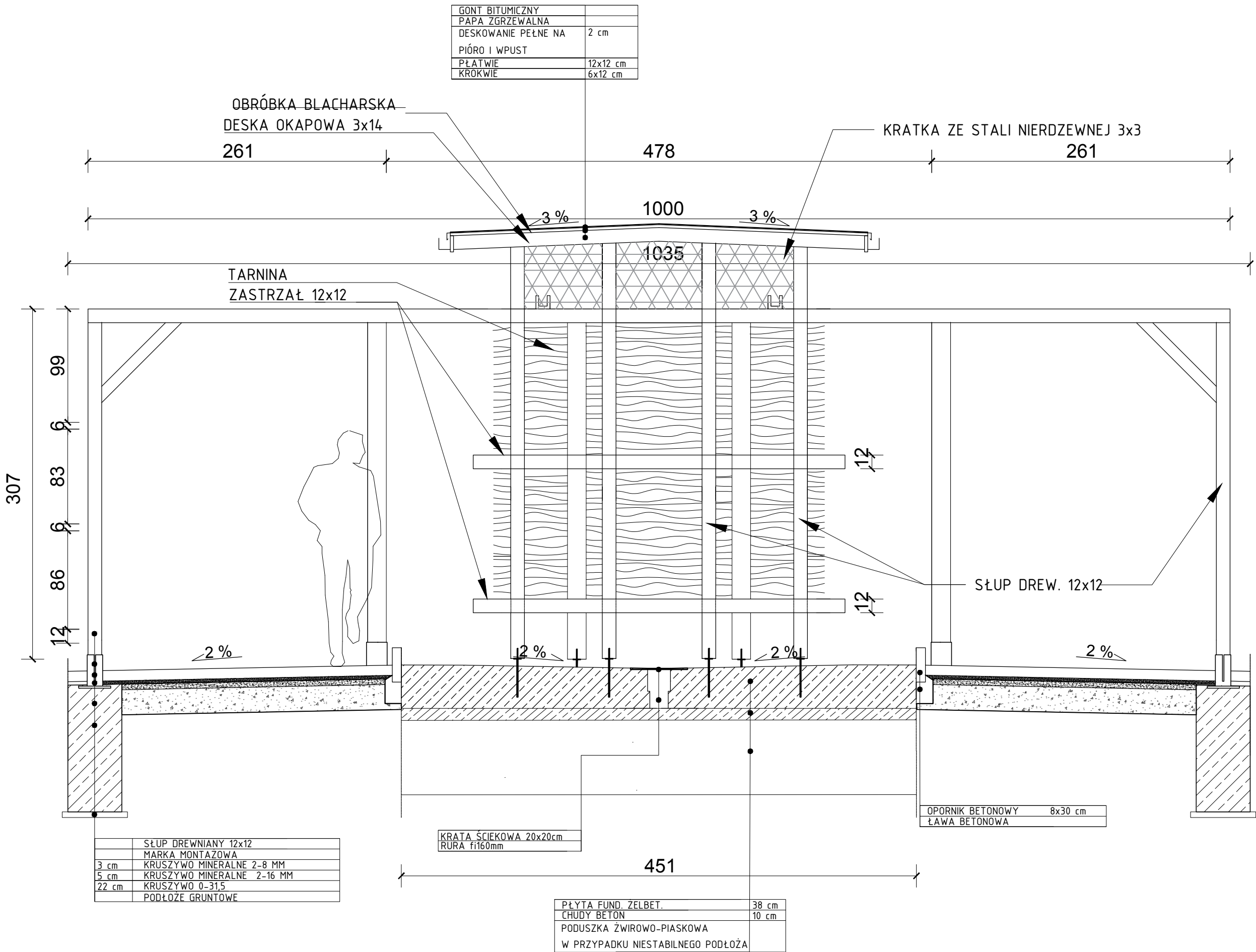
mgr inż. arch. Marcin Bujnowski
BL/299/94,
Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów RP-MA-0118

PODPIS

FAZA:PFU

SKALA:1:20

DATA: 4.07.2025 r.



PROJEKTANT:
SORTED SP. Z O.O.
CHYLICZKI, UL. WSCHODNIA 27B
05-500 PIASECZNO
NIP: 123-130-85-66 // tel. 660 956 850
www.sorted.pl

ZAMAWIAJĄCY:
GMINA ZDUNY
ZDUNY 1C
99- 44 ZDUNY

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:
Wzmocnienie ochrony przyrody i bioróżnorodności w Gminie Zduny

Dz. ew.: 100510_2.0022.544/3

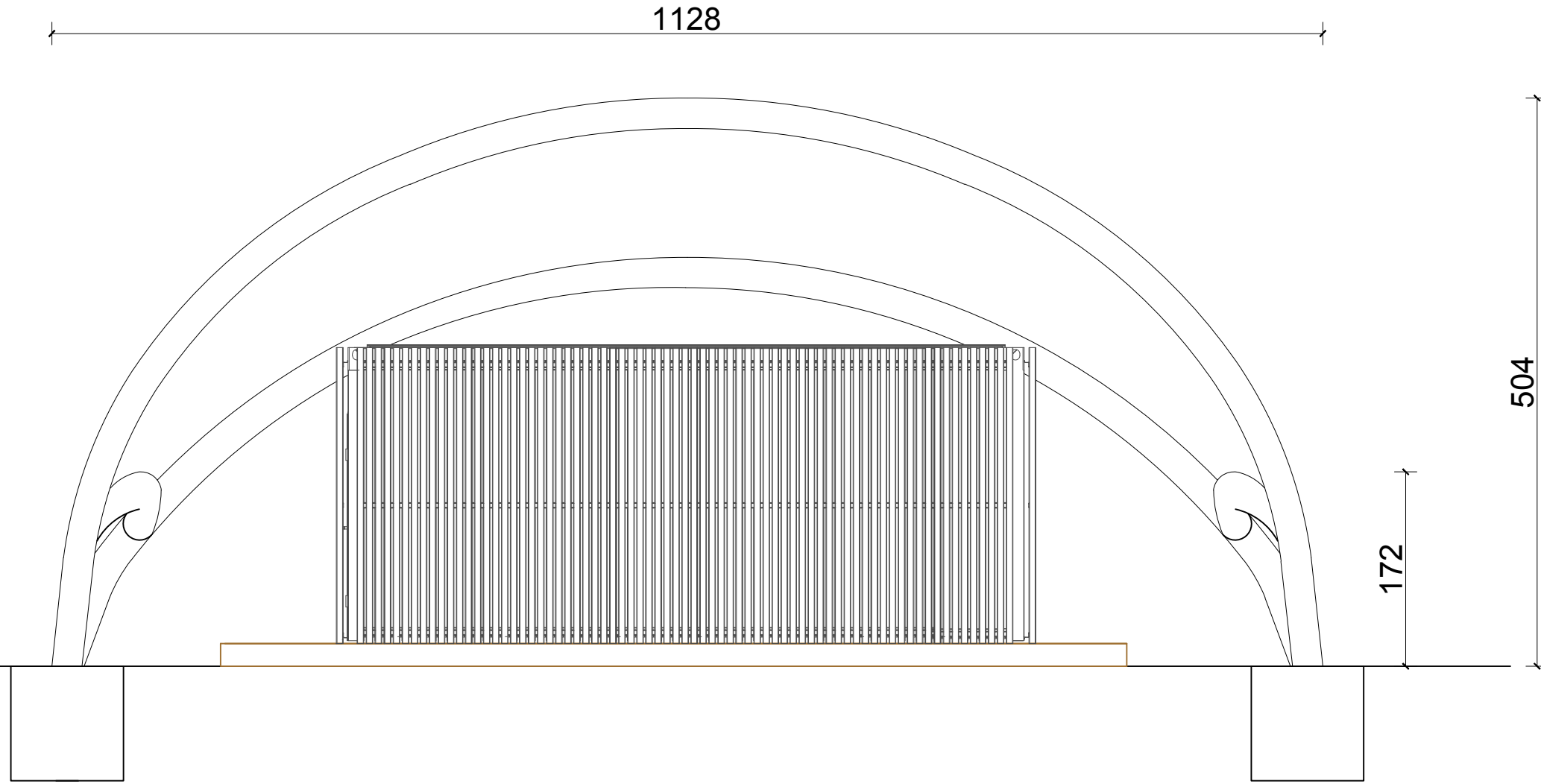
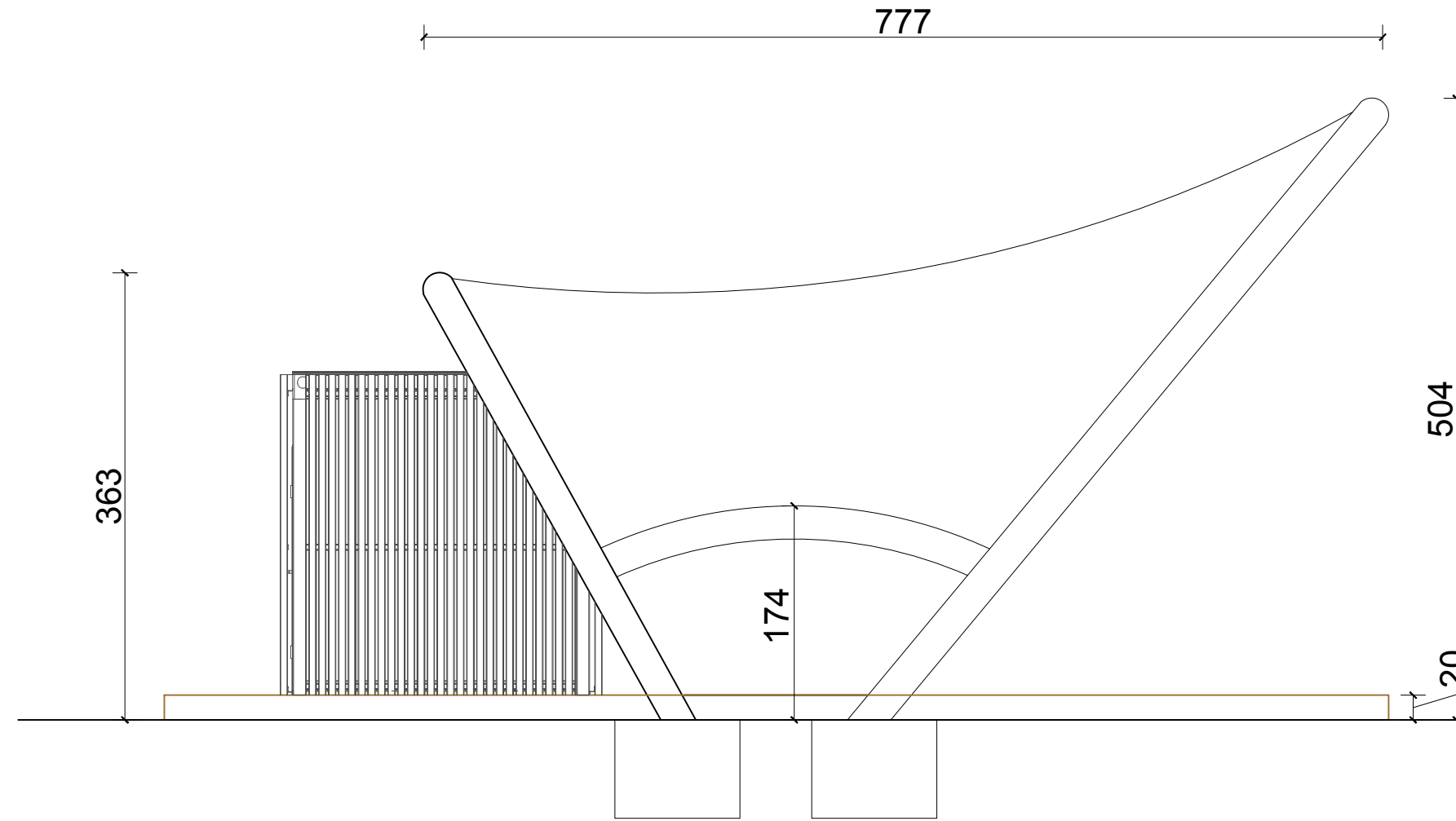
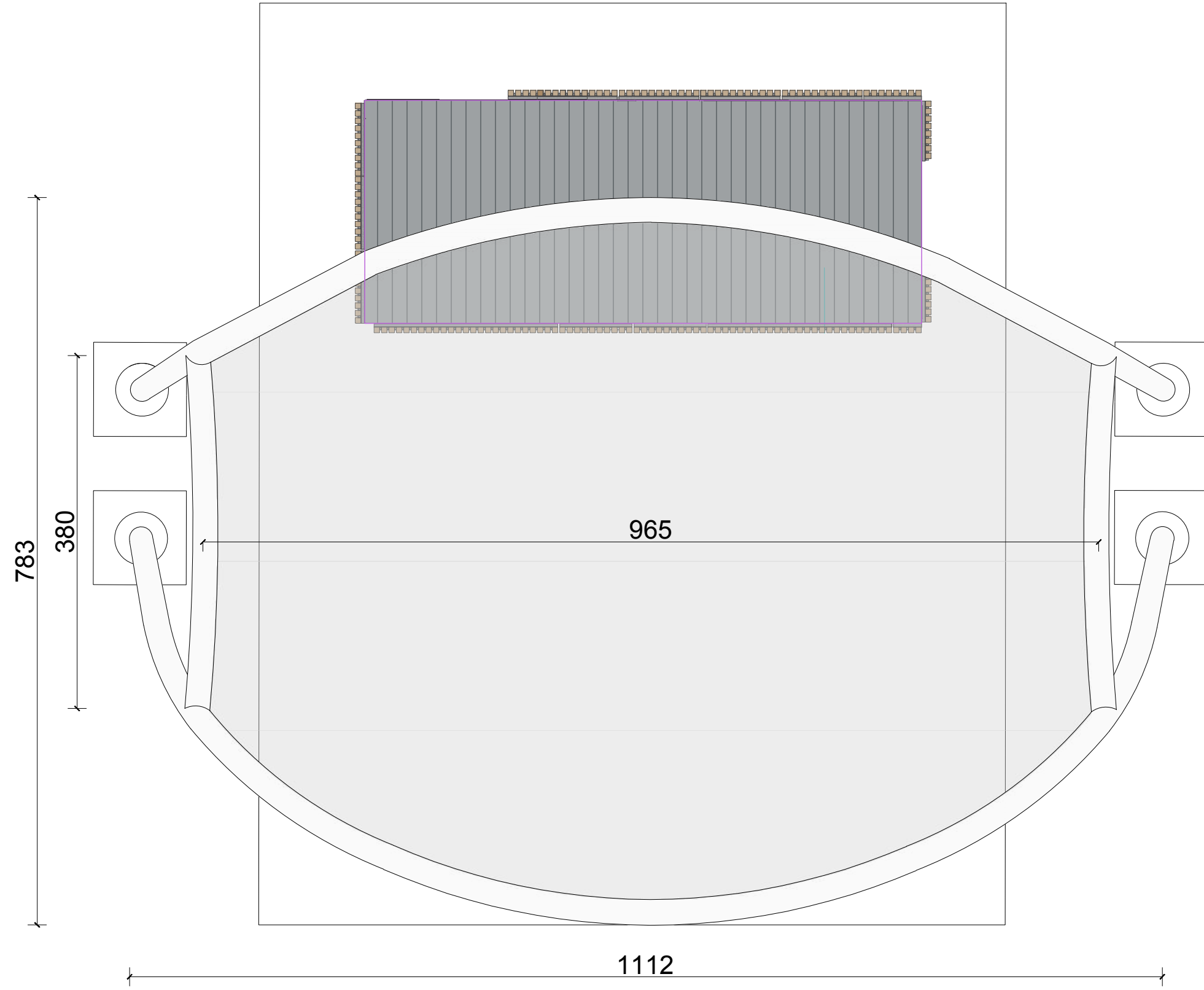
TYTUŁ
TEŻNIA - PRZEKRÓJ

NR RYS.
A.6

PROJEKTANCI

IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
mgr inż. arch. Marcin Bujnowski BL/299/94, Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów RP-MA-0118	

FAZA: PFU	SKALA: 1:20	DATA: 4.07.2025 r.
------------------	--------------------	---------------------------



PROJEKTANT:
SORTED SP. Z O.O.
CHYLICZKI, UL. WSCHODNIA 27B
05-500 PIASECZNO
NIP: 123-130-85-66 // tel. 660 956 850
www.sorted.pl

ZAMAWIAJĄCY:
GMINA ZDUNY
ZDUNY 1C
99-44 ZDUNY

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:
Wzmocnienie ochrony przyrody i bioróżnorodności w Gminie Zduny

Dz. ew.: 100510_2.0022.544/3

TYTUŁ
SCENA - WIDOKI

NR RYS.

A.7

PROJEKTANCI

IMIĘ I NAZWISKO

mgr inż. arch. Marcin Bujnowski
BL/29/94,
Mazowiecka Oleśkowa Izba Architektów RP-MA-0118

PODPIS

FAZA: PFI

SKALA: 1:20

DATA: 4.07.2025 r.