



**ZWIĄZEK
MIAST I GMIN
DORZECZA PARSETY**

78-230 Karlino ul. Szymanowskiego 17
tel. sekretariat: 600 442 274
e-mail: zmigdp@parseta.org.pl
skrzynka EPUAP: /zmigdp/SkrytkaESP



<http://www.parseta.org.pl>

KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zamierzenie budowlane	Koncepcja zagospodarowania terenu w ramach projektu „Szkoły dla klimatu – działania na rzecz jego ochrony i adaptacji do zmian”
Branża	Zieleń, mała architektura
Adres budowy	Szkoła Podstawowa w Rogowie, Rogowo 63, 78-200 Rogowo; gm. Białogard, powiat białogardzki, woj. zachodniopomorskie, dz. nr 46 obręb Rogowo.
Inwestor	Związek Miast i Gmin Dorzecza Parsety ul. Szymanowskiego 17, 78-230 Karlino

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. arch. Roksana Kielbasa	3/ZPOIA/OKK/2021	mgr inż. arch. Roksana Kielbasa uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń upr. nr 3 / ZPOIA / OKK / 2021

Wszelkie zmiany w niniejszej dokumentacji, zarówno w układach technologicznych jak i zastosowanych urządzeniach, wymagają akceptacji projektanta. Wprowadzenie jakichkolwiek zmian oraz kopiowanie bez akceptacji projektanta stanowi naruszenie ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. nr 24 z 23 lutego 1994 roku, poz. 83 ze zm.).

Karlino, 27.05.2024r.

**Koncepcja zagospodarowania
dla Szkoły Podstawowej
im. Jana Brzechwy w Rogowie
dla zadania:**

**„ Szkoły dla klimatu – działania na rzecz jego
ochrony i adaptacji do zmian”**

Lipiec 2020

Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Brzechwy w Rogowie

Nazwa zamówienia	Szkoły dla klimatu
Adres obiektu	Województwo zachodniopomorskie, Powiat Białogardzki, Gmina Białogard, Rogowo Szkoła Podstawowa im. Jana Brzechwy w Rogowie Dz. Nr 46 obr. Rogowo
Zamawiający	Związek Miast i Gmin Dorzecza Parsęty ul. Szymanowskiego 17 78-230 Karlino
Autorzy opracowania	Mgr inż. Iwona Grek-Wilczyńska arch. kraj. Mgr inż. Kinga Chojka

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Podstawa opracowania
2. Założenia projektowe
3. Lokalizacja
4. Opis stanu istniejącego
5. Charakterystyka projektowanych elementów
 - 5.1. Łąka kwietna
 - 5.2. Hotele dla owadów
 - 5.3. Domki dla motyli
 - 5.4. Budki lęgowe dla ptaków
 - 5.5. Kącik o zmianach klimatu
 - 5.6. Łamigłówki ekologiczne z koszami do segregacji odpadów
 - 5.7. Zielona klasa z ekoogródkami
 - 5.8. Ławostoły edukacyjne
 - 5.9. Tablice edukacyjne
 - 5.10. Gry edukacyjne
 - 5.11. Brama z witaczem
 - 5.12. Nawierzchnie przepuszczalne
 - 5.13. Rowek infiltracyjny
 - 5.14. Ogród deszczowy
 - 5.15. Roślinność
 - 5.16. Pergola drewniana z pnączami
 - 5.17. Stacja meteorologiczna
 - 5.18. Zbiornik na deszczówkę
- Załącznik nr 1 – Koncepcja zagospodarowania terenu
- Załącznik nr 2 – Proponowane rozwiązania
- Załącznik nr 3 – Dokumentacja fotograficzna

Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Brzechwy w Rogowie

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- umowa z Zamawiającym
- inwentaryzacja stanu istniejącego
- ustalenia z Zamawiającym oraz przedstawicielem szkoły,
- uzgodniona koncepcja
- dokumentacja fotograficzna,
- wizje lokalne w terenie,
- inne obowiązujące przepisy, wytyczne i normy, a także zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym.

2. Założenia projektowe

Łączna powierzchnia terenu opracowania – ok. 992 m²

Koncepcja zakłada stworzenie niewielkich przestrzeni edukacyjnych na terenie szkoły wraz z towarzyszącą im infrastrukturą oraz wzbogacenie terenu szkoły o nowe tereny zieleni, w tym zieleń wysoką. Proponowana zieleń jest zgodna z Katalogiem Dobrych Praktyk.

Zagospodarowanie tych terenów ma na celu łagodzenie zmian klimatu oraz adaptację do ich skutków, a także poprawienie jakości powietrza, warunków środowiskowych oraz stworzenie przyjaznych zielonych ostoj dla owadów i zwierząt.

W szczególności realizacja zadania ma na celu:

- poprawę warunków klimatycznych, w tym przeciwdziałanie efektowi miejskiej wyspy ciepła oraz lokalne obniżenie temperatury,
- zwiększenie bioróżnorodności, poprzez poprawę warunków siedliskowych dla roślin i zwierząt oraz zwiększenie różnorodności gatunków rodzimej fauny,
- zastosowanie pod nasadzenia na wszystkich terenach objętych opracowaniem hydrożeli zwiększających pojemność wodną gleby,

Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Brzechwy w Rogowie

- ograniczenie spływu i zatrzymanie wody opadowej na opracowywanych terenach poprzez zastosowanie licznych rozwiązań niebieskiej infrastruktury, m.in. ogrodów deszczowych, rowów infiltracyjnych,
- zwiększenie powierzchni biologicznie czynnych poprzez zazielenianie terenu i zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych,
- ograniczenie występowania roślin należących do inwazyjnych gatunków obcych,
- zachowanie istniejących drzew,
- tworzenie wielopiętrowych i wielogatunkowych założeń zieleni, opartych na gatunkach rodzimych, tworzących dogodne i atrakcyjne warunki dla rodzimych ptaków, owadów i drobnych ssaków, a także zawierające obszary ukształtowane w sposób naturalny, zbliżony do dzikiego, istotnie podnoszący różnorodność biologiczną
- zwiększenie poziomu zadowolenia uczniów i nauczycieli z jakości przestrzeni publicznych oraz podniesie ich świadomości w zakresie ochrony środowiska i zmian klimatu.

Ogólne założenia:

- Koncepcja zakłada powstanie pomiędzy budynkami zielonej klasy wyposażonej w ławostoły oraz donice przeznaczone na eko ogródki. Wejście do klasy podkreślone będzie bramą z witaczem i ogrodem deszczowym. Ogród planuje się zasilić wodą opadową z rynien i wyposażać w przelewy awaryjne. Na terenie szkoły zaplanowano kącik o zmianach klimatu wiedzy o zmianach klimatu przedstawiające m.in. różnorodne nawierzchnie przepuszczalne: z drewna, mieszanki mineralnej, żwiru, zrębków i geokraty wypełnionej trawą.
- W północnej części klasy zakłada się montaż elementów edukacyjnych w postaci obracalnych kostek wiedzy oraz tablic edukacyjnych.
- Pomiędzy boiskami zaplanowano utworzenie rowka infiltracyjnego zbierającego wodę opadową z ich nawierzchni.

Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Brzechwy w Rogowie

- Od strony południowej proponuje się założenie łąki kwietnej z zamontowanymi domkami dla owadów.
- Przy zachodniej granicy proponuje się pozostawienie naturalnej muldy chłonnej oraz utworzenie wielopiętrowych i wielogatunkowych założeń zieleni, opartych na gatunkach rodzimych, tworzących dogodne i atrakcyjne warunki dla rodzimych ptaków, owadów i drobnych ssaków, a także zawierające obszary ukształtowane w sposób naturalny, zbliżony do dzikiego, istotnie podnoszący różnorodność biologiczną na terenie. Pozwoli to także na racjonalizację zabiegów pielęgnacyjnych – ograniczenie formowania, koszenia, grabienia liści i wywożenia biomasy.
- Projekt zakłada osłonięcie zielenią od terenu rekreacyjnego miejsca gromadzenia odpadów.
- Na terenie całej szkoły założono oznaczenie drzew zgodnie z ich gatunkami, ponadto na grupie drzew, na lewo, od strony wejścia proponuje się także montaż budek lęgowych dla ptaków i nietoperzy. Pod drzewami zaproponowano tablicę informacyjną o roli drzew w obiegu wody i ekosystemie miejskim wraz ze wskazaniem najpopularniejszych gatunków rodzimych.
- Koncepcja zakłada utworzenie dwóch ogrodów deszczowych o łącznej powierzchni ok. 85 m².
- Montaż pergoli z pnączami.
- Montaż 2 zbiorników na deszczówkę.
- Nasadzenia zieleni.
- Montaż stacji meteorologicznej, służącej do obserwacji i pomiaru parametrów pogodowych.

Projektowane elementy architektoniczne mają być wkomponowane w krajobraz i strukturę przyległych terenów w sposób uwzględniający charakter istniejącej zabudowy, małej architektury oraz terenu, tworząc

Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Brzechwy w Rogowie

z nimi harmonijną całość. Ponadto projektowane elementy mają zapewniać łatwość konserwacji oraz obsługi technicznej. Należy dążyć do uzyskania wysokiej jakości rozwiązań na wszystkich poziomach realizacji z odniesieniem do zastanych założeń.

Inwestycja powinna zapewniać spełnienie wszelkich wymogów bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowników, zakładając użycie bezpiecznych i trwałych wyrobów budowlanych.

Zagospodarowanie terenów i poszczególne obiekty należy projektować zgodnie z przepisami Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawie Prawo ochrony środowiska, Ustawy Prawo budowlane, Ustawy prawo geodezyjne i kartograficzne, ustawy o wyrobach budowlanych oraz innych przepisów techniczno-budowlanych i zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

3. Lokalizacja

Opracowany do zagospodarowania teren położony jest we wsi Rogowo, w województwie zachodniopomorskim, w powiecie białogardzkim, w gminie Białogard.

W najbliższym sąsiedztwie szkoły występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

Dokumentację fotograficzną terenu podlegającego opracowaniu zawiera załącznik nr 3.

4. Opis stanu istniejącego

Elementy istniejące na terenie nieruchomości zostały opisane na koncepcji zagospodarowania terenu (rys. nr 1).

Na teren szkoły prowadzą 2 bramy wjazdowe oraz 2 furtki. Wejście główne do szkoły znajduje się od strony wschodniej. Również po wschodniej stronie przy ogrodzeniu szkoły znajduje się skupisko drzew gatunku dąb szypułkowy stanowiących pamiątkę po poległych w II wojnie światowej żołnierzach. Są to cenne okazy drzew o

dużych walorach przyrodniczych. Pod drzewami postawiono cztery ławo stoły drewniane. Nieopodal znajdują się dwa place zabaw, siłownia zewnętrzna oraz kilka drzew owocowych posadzonych przez dzieci. Od strony południowej budynku biegnie utwardzona ścieżka, która prowadzi w kierunku dwóch utwardzonych boisk sportowych, które znajdują się w obniżeniu terenu. Od strony zachodniej, przy ogrodzeniu znajduje się naturalna mulda chłonna otoczona drzewami. Część gospodarcza szkoły jest zlokalizowana od strony północnej budynku, znajdują się tam miejsca gromadzenia odpadów. Duża powierzchnia trawiasta, zlokalizowana w centralnej części nieruchomości przeznaczona jest na organizację imprez sołeckich i gminnych. Wnętrze pomiędzy budynkami szkoły jest niezagospodarowane i nieużytkowane.

5. Charakterystyka projektowanych elementów

Realizacja obiektu powinna uwzględniać możliwe do zastosowania dostępne środki techniczne i technologie oraz ograniczenie niekorzystnego oddziaływania na środowisko (hałasu, odpadów), zarówno na etapie budowy jak i użytkowania. Tereny oraz wszystkie jego elementy wraz ze związanymi z nimi urządzeniami i wyposażeniem należy zaprojektować i zbudować w sposób zapewniający spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa: konstrukcji, pożarowego, użytkowania, warunków sanitarno – higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii, odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród oraz warunków użytkowych zgodnych z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie: zaopatrzenia w energię elektryczną oraz usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów, możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego, odpowiednich warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, jak również niezbędne warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

Elementy małej architektury zarówno pod względem formy, jak i użytych materiałów powinny, jak i kolorystyki powinny charakteryzować się wysokimi walorami estetycznymi oraz posiadać niezbędne atesty i certyfikaty bezpieczeństwa. Powinny

charakteryzować się trwałości i łatwością konserwacji i być zgodne z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa.

Konstrukcja elementów małej architektury musi spełniać wymogi skuteczności, ergonomii, bhp, odporności ogniowej oraz inne stawiane tego typu obiektom.

Konstrukcja podłoża pod nawierzchnię powinna gwarantować jego stabilność i bezpieczeństwo oraz uwzględniać warunki terenowe.

Zamieszczone ilustracje nie wskazują dostawcy urządzeń, a jedynie obrazują formę, wzornictwo, kształt, kolorystykę oraz schemat funkcjonalno-użytkowy urządzeń, które mają stanowić elementy planowanych założeń. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych.

5.1. Łąka kwietna

Projekt przewiduje założenie atrakcyjnej dla owadów, wieloletniej, łąki kwietnej o powierzchni ok. 353 m².

Łąki kwietne to świetna odpowiedź na zmiany klimatu – nie tylko są atrakcyjne wizualnie, nie potrzebują nawożenia, podlewania ani stosowania środków ochrony roślin. Tereny porośnięte łąką kwietną gromadzą deszczówkę, tworzą lepszy mikroklimat w mieście, zapobiegają nagrzewaniu się powierzchni gleby oraz tworzą naturalne siedlisko dla wielu przedstawicieli rodzimej fauny, a w szczególności dla pszczoł i innych owadów zapylających. Duże znaczenia mają także względy ekonomiczne – utrzymanie łąki jest tańsze i wymaga mniejszych nakładów pracy.

Łąka zostanie wyposażona w niewielką tablicę informacyjną o łąkach kwietnych, owadach zapylających i roślinach miododajnych.

W założeniu projektuje się wykorzystanie mieszanki nasion wieloletnich i jednorocznych, szczególnie atrakcyjnych dla owadów. Zastosowanie nasion roślin jednorocznych pozwoli na otrzymaniu efektu już w pierwszym roku po wysianiu. Mieszanke należy wysiać na wiosnę.

Darń po łąkę kwietną należy usunąć na głębokość 5-10 cm. Można do tego użyć ostrego szpadla bądź wycinarki do darni.

Przy wysiewie łąki istotne jest równomierne rozproszanie nasion na danej powierzchni. Możliwy będzie tu siew ręczny — można skorzystać z małego siewnika ręcznego albo po prostu wysiać mieszankę z ręki. Przy siewie sugeruje się zastosowanie odpowiedniego nośnika nasion. Materiał siewny należy wymieszać z wemikulitem lub piaskiem, w proporcji minimum 2l nośnika na każde 100g mieszanki nasion.

5.2.Hotele dla owadów

Koncepcja zakłada montaż dwóch hoteli dla owadów na łące kwietnej.

Konstrukcja HOTEL dla owadów to interaktywna, edukacyjna aktywność, która ma na celu nauczanie uczestników o znaczeniu owadów w ekosystemie oraz o sposobach ich ochrony poprzez budowanie domków dla owadów. Konstrukcja może być skierowana do różnych grup wiekowych, od dzieci po dorosłych, i dostosowana w zależności od poziomu wiedzy uczestników.

Dane techniczne:

Konstrukcja o wysokości ok. 185 cm, szerokość ok. 120 cm i głębokość ok. 40 cm, oparta na dwóch drewnianych nogach. Zastosowanie zewnętrzne, "apartamentowiec" jest wkopany w grunt na stałe za pomocą kotew stalowych. Konstrukcja posiada półki na których są ułożone materiały niezbędne do "zadomowienia" owadów np. cegły ażurowe, słoma, kawałki drewna i inne wyściółki.

Domki muszą być połączone trwale z gruntem, aby nie uległy kradzieży przez osoby postronne.

Hotele dla owadów są ustawiane w celu poprawy zapylania kwiatów roślin owadopylnych, a także jako forma czynnej ochrony przyrody. Są doskonałym elementem edukacyjnym.

5.3.Domki dla motyli

Koncepcja zakłada montaż 3 domków dla motyli zlokalizowanych na łące kwietnej.

Dane techniczne:

Materiał: drewno naturalne

Wysokość: ok. 20 – 30 cm

Szerokość: ok.15-20 cm

Głębokość: ok.10-15 cm

Wejścia do domku w postaci pionowych otworów.

Kolorystyka: kolory wabiące motyle tj. róż, pomarańcz, żółć, fiolet

Domki muszą być połączone trwale z gruntem, aby nie uległy kradzieży przez osoby postronne.

Motyle są coraz rzadziej spotykana grupą owadów w mieście. Utworzenie ostoi dla motyli w postaci domków ma spełniać nie tylko funkcje ekologiczne, w zakresie zwiększania bioróżnorodności ale też być elementem edukacyjnym oraz atrakcyjnym wizualnie, pozwalającym na przeprowadzanie m.in. warsztatów fotograficznych.

Hotele dla motyli, zostaną umieszczone specjalnie po to, aby miały gdzie pojawić się gąsienice, owinąć w kokon i przeobrazić w motyle. Pionowe otwory w hotelu dla motyli są specjalnie wąskie, żeby ptaki nie wydziobały hibernujących zimą motyli lub kokonów.

5.4.Budki lęgowe dla ptaków

Koncepcja zakłada montaż na terenie szkoły sześciu budek lęgowych.

Dane techniczne:

Materiał: drewno (deski) sosnowe lub świerkowe grubości ok. 2 cm.

Wewnętrzny wymiar dna: ok. 11 x 11 cm

Głębokość od wlotu do dna od wewnątrz: ok. 21 cm

Średnica otworu wlotowego: ok. 33 mm

Grubość przedniej ścianki (z podwójnej deski): ok. 4 cm

Malowanie: tylko daszki drewnochronem

Mocowanie: listwa mocująca przybita do drzewa za pomocą gwoździ z zachowaniem dystansu na przyrost drzewa.

Potencjalne gatunki, które mogą zająć skrzynkę: bogatka, modraszka, sosnówka, czubatka, sikora uboga, muchołówka żałobna, muchołówka białoszyja, mazurek, wróbel, pleszka, kowalik, krętogłów.

Skrzynka lęgowa powinna być tak skonstruowana by można było ją otworzyć i wyczyścić. Najlepszym rozwiązaniem jest wyjmowana przednia ścianka.

Ww. rozmiary są jedynie rekomendowane i mogą być zmieniane w zależności od składu gatunkowego ptaków w najbliższym obszarze. Wskazane jest zastosowanie budek różnego rozmiaru.

Montaż budek lęgowych na drzewach rosnących na terenach szkół jest koniecznością w miejscach, gdzie nie ma naturalnych dziupli lub ich ilość jest niewystarczająca. Budki lęgowe służą ochronie gatunkowej, sprzyjają bioróżnorodności, a wystawione w odpowiedniej ilości i proporcjach przywracają równowagę biologiczną.

5.5.Zakątek wiedzy o zmianach klimatu

Projektuje się powstanie zakątek wiedzy o zmianach klimatu w formie czworokąta o pięciu różnych nawierzchniach z:

- mieszanki mineralnej,
- geokraty wypełnionej trawą,
- drewniana,

- z gysu bazaltowego,
- ze zrębków drewnianych.

Element wyposażony tablice edukacyjne, oraz łamigłówki ekologiczne z koszami do segregacji (rozwiązania opisane w odrębnych punktach).

5.6.Łamigłówki ekologiczne z koszami do segregacji odpadów

Koncepcja zakłada montaż przy kąciu wiedzy o zmianach klimatu pojedynczego elementu w formie koszy do segregacji połączonego z grą edukacyjną dotyczącą wpływu emisji i zanieczyszczeń na zmiany klimatu.

Dane techniczne:

Konstrukcja wykonana z aluminium z nadrukiem UV, zabezpieczonym utwardzonym lakierem przystosowującym całą konstrukcję na warunki atmosferyczne.

Wymiary konstrukcji (część nadziemna) ok. 118x191x33 cm. Dolna część konstrukcji składa się z 3 pojemników do segregacji odpadów w kolorach: żółtym, zielonym i niebieskim o wysokości ok. 75 cm i szerokości ok. 33 cm. Nad każdym pojemnikiem przypisanym do danej frakcji odpadów znajdują się po 3 obracalne sześciany, które po odpowiednim ustawieniu utworzą logiczny ciąg informacyjny.

Montaż na prefabrykatach wykonanych ze wzmocnionego betonu.

Produkt powinien spełniać wszystkie normy warunkujące bezpieczeństwo użytkowników, w szczególności dzieci.

5.7.Zielona klasa z ekoogródkami

Koncepcja zakłada utworzenie zielonej klasy pomiędzy budynkami, wykorzystującą niezagospodarowaną i zaciszną przestrzeń.

Klasa zostanie wyposażona w ekoogródki, ławostoły edukacyjne i tablice edukacyjne. Opis poszczególnych elementów przedstawiono w dalszej części opracowania.

Koncepcja zakłada montaż 6 ekoogródków.

Dane techniczne:

Ekoogródki wykonane w formie prostokątnych drewnianych skrzyń (inspektów), ustawionych na powierzchni gruntu, dzięki czemu mogą być mobilne i ustawiane w dowolnych konfiguracjach i miejscach.

Materiał: impregnowane drewno świerkowe lub sosnowe

Długość: ok.120 cm

Szerokość: ok.60 cm

Wysokość: ok.30 – 40 cm

Boki skrzyń zabezpieczone od środka folią. Skrzynie wypełnione ziemią urodzajną do 2/3 wysokości.

5.8.Ławostoły edukacyjne

Koncepcja zakłada montaż sześciu ławostołów edukacyjnych w zielonej klasie na blatach zawierającymi informacje nt. przyczyn zmian klimatu, jego wpływie na utratę bioróżnorodności itp.

Dane techniczne:

Konstrukcja o wymiarach: szerokość stołu około 75 cm, długość około 200 cm, szerokość siedzisk około 25 cm.

Materiał: drewno iglaste klasy C24

Standardowo wykonany z drewna iglastego. Zadrukowana powierzchnia blatu zabezpieczona przed czynnikami atmosferycznymi. Gra przeznaczona dla dzieci i dorosłych, edukatorów, nauczycieli, każdego miłośnika przyrody. Gry można używać jako narzędzia poznawczego lecz także świetnie spełni rolę diagnostyczną, weryfikując

poznany wcześniej materiał. Poprzez zabawę dzieci łatwiej przyswajają wiedzę i aktywniej uczestniczą w zajęciach.

5.9.Tablice edukacyjne

Koncepcja zakłada montaż 7 tablic edukacyjnych na terenie szkoły zawierających treści związane z ochroną klimatu, zastosowanymi w ogrodzie rozwiązaniami w zakresie adaptacji do jego zmian, wyjaśniającymi jak funkcjonuje np. ogród deszczowy/mulda chłonna/ niecka, co to są powierzchnie przepuszczalne i jaka jest ich rola w zakresie zmian klimatu, itp.

Dane techniczne:

Wymiar tablicy: ok. 150x100 cm

Długość słupów: ok. 250 cm

Średnica słupów: ok.12 cm

Materiał stelażu: drewno iglaste

Mocowanie: kotwy stalowe

Tablica PCV. Druk w technologii UV zabezpieczony lakierem UV.

5.10.Gry edukacyjne

Koncepcja zakłada montaż 5szt gier edukacyjnych – trzech w formie tablic edukacyjnych z elementami ruchomymi oraz dwóch w formie kostki wiedzy/światowida.

Gry zawierające treści związane z ochroną klimatu, oraz działaniami na rzecz jego ochrony i adaptacji do zmian.

Dane techniczne gier edukacyjnych:

Konstrukcja o wymiarach ok.205x35x220 cm zakończona dachem

dwuspadowym z desek, zamontowana na dwóch słupach o średnicy około 12-13 cm.

Pomiędzy słupami zamontowana dwustronna tablica edukacyjna

o wymiarach ok.155x90 cm. Dół konstrukcji w postaci 5 obracalnych kostek

o wymiarach ok.19x19x17 cm. Druk grafiki metodą UV zabezpieczony lakierem. Mocowanie za pomocą kotew stalowych.

Dane techniczne gier edukacyjnych typu kostki wiedzy/światowid:

Konstrukcja wykonana z bala drewnianego o średnicy około 50 cm

i wysokości około 80 cm. Górną część konstrukcji stanowią trzy obracalne prostopadłościany o wymiarach ok. 25x25x22,5 cm z nadrukowanymi grafikami lub fotografiami. Konstrukcja zwieńczona czterospadowym daszkiem.

Montaż w gruncie na kotwie stalowej z betonem. Grafiki naniesione metodą UV i zabezpieczone lakierem.

Przykładowa tematyka gier: które z powierzchni są przepuszczalne. Przykłady retencji wody w przyrodzie, itp.

Rozwiązania muszą być stylistycznie dopasowane do reszty projektowanych elementów.

5.11. Brama z witaczem opleciona pnączami

Wejście do zielonej klasy podkreślono bramą z witaczem i pnączami.

Dane techniczne:

Światło bramy: ok.200 cm

Wysokość bramy: ok.220 cm

Konstrukcja: bale drewniane połączone deską świerkową z napisem

Materiał: impregnowane drewno iglaste

5.12.Nawierzchnie przepuszczalne

Zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych, w formie nawierzchni mineralnych umożliwiają naturalne wsiąkanie wody opadowej w grunt, odciążając jednocześnie systemy kanalizacyjne i eliminując efekt gromadzenia się wody na

powierzchni. Dzięki swoim właściwościom nawierzchnie te pozwalają zasilić wody gruntowe, filtrują zanieczyszczenia i obniżają temperaturę powierzchni.

Koncepcja zakłada wykonanie ścieżki z nawierzchni mineralnych szerokości ok. 1 m i długości ok. 22 mb, prowadzącej do zielonej klasy.

5.13. Rowek infiltracyjny

Pomiędzy utwardzonymi placami boisk zaplanowano utworzenie rowka infiltracyjnego o długości ok. 24 mb i szerokości ok. 180 cm. Rozwiązanie ma postać obniżenia terenu o głębokości ok. 50 cm, wysypanego żwirem płukany. Wierzchnia warstwa będzie pokryta darnią, a poszczególne warstwy odseparowane geowłókniną.

Element ma na celu zebranie wody z utwardzonych terenów oraz jej powolną infiltrację.

5.14. Ogród deszczowy

Koncepcja zakłada utworzenie dwóch ogrodów deszczowych o łącznej powierzchni ok. 85 m².

Ogród deszczowy należy do najpopularniejszych systemów bioretencji. Zakłada się założenie dwóch ogrodów przedzielonych ścieżką o łącznej powierzchni 30 m², zasilanych wodą deszczową z rynien. Ogrody proponuje się połączyć rurą biegnącą pod ścieżką i wyposażyć w przelewy awaryjne.

Ogrody przewiduje się jako powierzchnie retencyjne oraz chłonne wykonane jako obniżenia terenu, w których zastosowano drenaż podziemny oraz porośniętych roślinnością.

Zakłada się zastosowanie roślinności tożsamej na obu ogrodach, w celu utrzymania jednolitej kompozycji układów zieleni w obrębie ścisłego centrum miasta. Przy doborze gatunkowym powinno się uwzględnić warunki nasłonecznienia, pory kwitnienia i warunków glebowych.

Szkoły dla klimatu

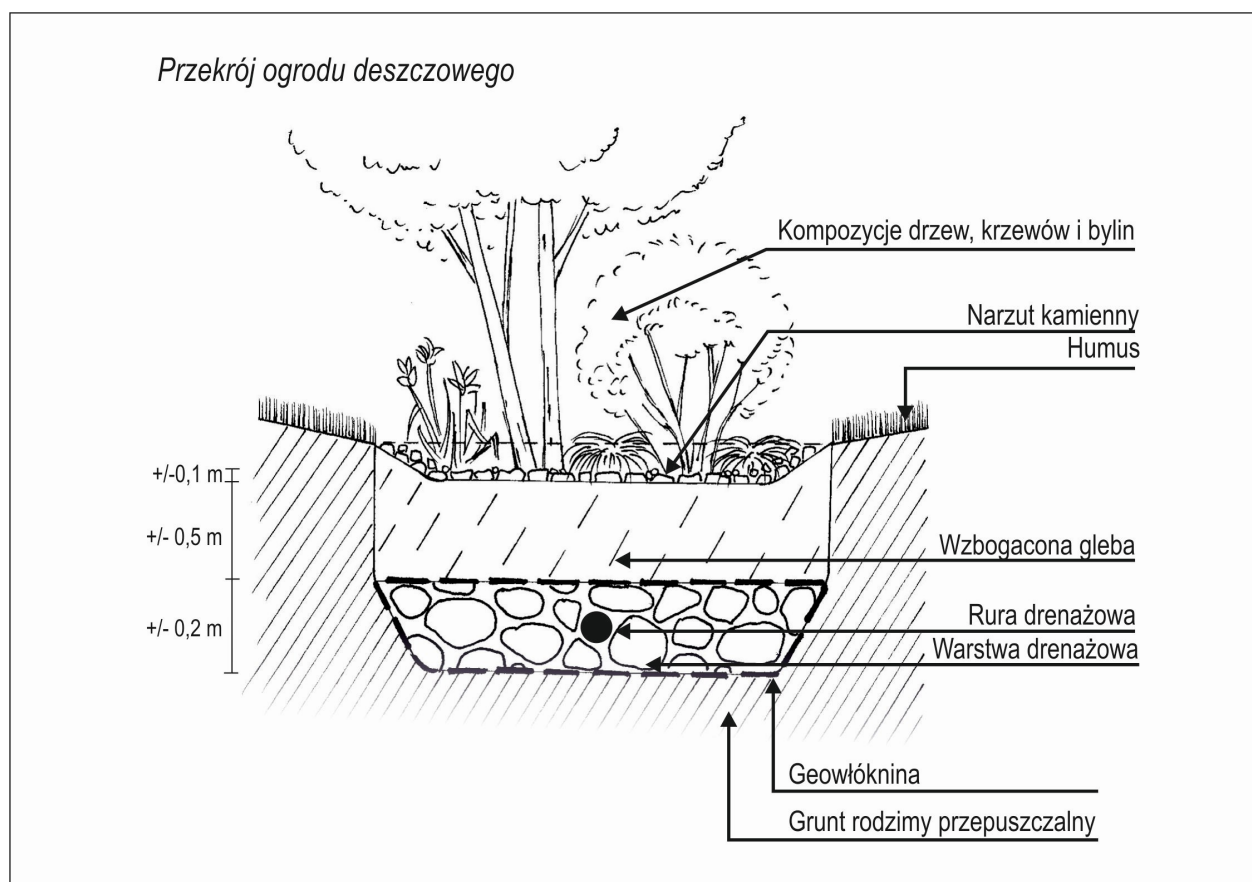
Szkoła Podstawowa im. Jana Brzechwy w Rogowie

Zaleca się stosowanie gatunków rodzimych, odpornych na zanieczyszczenia, odpornych na zmiany klimatyczne oraz okresowe zalewanie. Dobór roślin powinien zapewniać atrakcyjny wygląd ogrodu przez cały rok.

Zalecane gatunki: turzyca sina, turzyca pospolita, kosaciec żółty, kosaciec syberyjski, tojeść rozestłana, tojeść kropkowana, skrzyp zimowy, krwawnica pospolita, rdest wężownik, niezapominajka błotna, nerecznica samcza, wietlica samicza, mięta nadwodna, mozga trzcinowata, manna Mielec, dąbrowka rozłogowa, knieć błotna, wiązówka błotna, bez czarny, kalina koralowa, porzeczka krwista, rokitnik pospolity, olsza szara, wierzba.

Przewidziano ściółkowanie ogrodów kora sosnową.

Ogrody powinny być dodatkowo izolowane aby zapobiec zawilgoceniu fundamentów budynku.



5.15. Roślinność

Ogólne zalecenia dotyczące zieleni:

- wycięcie drzew suchych i usychających,
- cięcia sanitarne i formujące drzew i krzewów na opracowywanych terenach,
- odchwaszczenie terenu, uporządkowanie istniejącej zieleni,
- zabezpieczenie systemu korzeniowego, pni i koron istniejących drzew, przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- dowiezienie i rozplantowanie urodzajnej ziemi ogrodniczej,
- zastosowanie roślin odpornych na niekorzystne warunki miejskie (kseryzacja klimatu i nieprawidłowa struktura gleby, zanieczyszczenie powietrza itp.), o stosunkowo przyjaznym rozwoju fizjologicznym (tj. niewydzielających nieprzyjemnych zapachów i soków itp.),
- zachowanie oraz wzbogacenie bioróżnorodności opracowywanych terenów.

Gospodarka roślinnością, a przed wszystkim drzewostanem powinna być zgodna z opracowaniem Kodeksu dobrych praktyk „Ogrodnictwo wobec roślin inwazyjnych obcego pochodzenia”, sporządzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska.

Materiał roślinny:

- powinien spełniać normy jakościowe, pochodzić z profesjonalnej szkółki i odpowiadać spisowi roślin podanym w projekcie wykonawczym oraz podanym w nich wymiarom,
- być zgodny z zaleceniami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich i być właściwie oznaczone,

— sadzonki powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany.

Nasadzenia powinny zostać wykonane w optymalnym terminie, pozwalającym na odpowiedni wzrost i rozwój roślin. Dołki pod rośliny powinny mieć wielkość odpowiadającą prawidłowemu rozwojowi i wzrostowi roślin, zaprawione ziemią żyzną.

W opracowaniu planuje się zastosowanie hydrożeli pod nasadzenia drzew.

Hydrożele dzięki swojej strukturze i właściwościom sorpcyjnym mogą zatrzymywać znaczne ilości wody w glebie, poprawiając jej jakość i ułatwiając pielęgnację terenów zielonych oraz likwidując ryzyko tzw. stresu wodnego.

Opracowanie przewiduje nasadzenie ok. 11 drzew liściastych i ok. 15 krzewów liściastych.

Proponowane do zastosowania krzewy: kalina koralowa (*Viburnum opulus*), trzmielina pospolita (*Euonymus europaeus*).

Proponowane do zastosowania gatunki drzew: lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), klon polny (*Acer caempestre*).

5.16. Pergola drewniana z pnączami

Zakłada się utworzenie pergoli drewnianej z siedziskiem na której można uprawiać pnącza. Barwne tunele czy piramidy mogą posłużyć jako miejsca do wypoczynku i schronienie przed upalną pogodą, oraz służyć jako miejsce do prowadzenia zajęć plenerowych w upalne dni. Pergola o kształcie półokręgu o wymiarach: o promieniu max. ok. 4,00m; średnica max. ok. 8,00m; wysokość ok. 2,60m. Głębokość siedziska ławki ok. 60cm, montowana wzdłuż wewnętrznego łuku konstrukcji na całej długości, materiał: drewno strugane zabezpieczone impregnatem (zalecane malowanie ciśnieniowe lub impregnatami powłokowymi w celu ochrony przed działaniem czynników atmosferycznych i pnączy). Fundament: słupy nośne należy zamontować do podłoża za

pomocą stalowych kotew wbetonowanych w grunt. Zalecane rośliny: winobluszcz pięciolistkowy, wiciokrzew lub powojnik, rdest.

5.17. Stacja meteorologiczna

Stacja meteorologiczna umożliwiającą dokonywanie pomiarów i obserwacji pogody, stanowiący oryginalne wsparcie naukowe dla szkoły w zakresie obserwacji zmieniającej się pogody na przestrzeni miesięcy i lat. Wyposażona zostanie w barometr, termometr, deszczomierz, a także dwa panele edukacyjne, opisujące poszczególne części składowe stacji oraz zjawiska meteorologiczne, pokazując jak możliwe jest przewidywanie pogody oraz o jakich pojęciach związanych z pogodą należy pamiętać. Pomiary i obserwacje obejmowały będą temperaturę powietrza i gleby, wilgotność powietrza oraz ciśnienie atmosferyczne, wielkość i rodzaj opadów, stan nawierzchni gruntu, grubość pokrywy śnieżnej, wielkość i rodzaj zachmurzenia. W szkole założony zostanie dziennik obserwacji meteorologicznej, w którym każdego dnia notowane będą ww. pomiary oraz inne zjawiska meteorologiczne, jak mgła, szadź, wichury, opady gradu, burze itp.

5.18. Zbiorniki na deszczówkę

Projektuje się 2 zbiorniki na deszczówkę to pojemniki, w których można magazynować wodę deszczową, spływającą z dachu lub innej powierzchni zbierającej wodę. Woda ta może być wykorzystywana do celów gospodarczych, takich jak podlewanie ogrodu lub mycie samochodu. Zbiorniki na deszczówkę są popularne ze względu na swoje ekologiczne i ekonomiczne korzyści - pozwalają one zaoszczędzić wodę z sieci i zmniejszyć rachunki za jej użycie, a także przyczyniają się do ochrony środowiska poprzez zmniejszenie obciążenia systemów kanalizacyjnych podczas ulewnych deszczy.

Koncepcja zakłada montaż dwóch zbiorników na deszczówkę.

Dane techniczne:

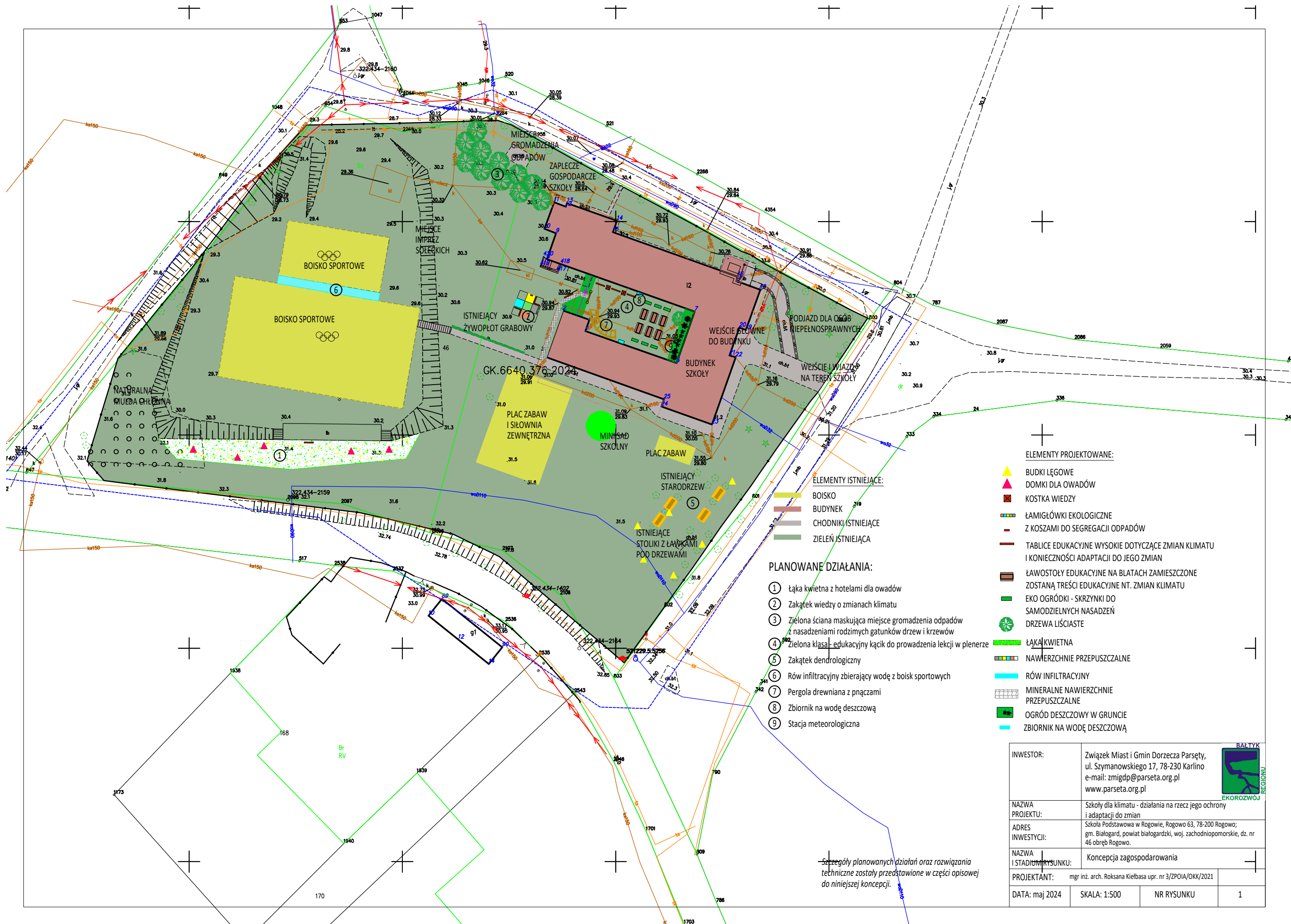
Pojemność: ok.500 l

Typ: nadziemny

Materiał: ekologiczny polietylen

Zbiornik powinien spełniać funkcję dekoracyjną oraz magazynującą wodę opadową. Powinien być odporny na działanie promieni UV i warunki atmosferyczne.

Rozwiązanie musi być stylistycznie dopasowane do reszty projektowanych elementów. Pobór wody poprzez kran znajdujący się z przodu zbiornika. Zbiorniki na deszczówkę są idealnym elementem edukacyjnym w zakresie pozyskiwania i oszczędzania wody opadowej. Zbiorniki powinny zbierać wodę pionową rurą spustową z rynien dachu. Zbiornik będzie posiadał odprowadzenie nadmiaru wody opadowej do instalacji drenażowej w celu rozsączenia w gruncie. Wyposażenie zbiornika w kran, umożliwi pobieranie dzieciom wody w celu podlewania roślin na terenie szkoły.



ELEMENTY PROJEKTOWANE:

- BUDKI LĘGOWE
- DOMKI DLA OWADÓW
- KOSTKA WIEDZY
- ŁAMIGŁÓWKI EKOLOGICZNE
- Z KOSZAMI DO SEGREGACJI ODPADÓW
- TABLICE EDUKACYJNE WYSOKIE DOTYCZĄCE ZMIAN KLIMATU I KONIECZNOŚCI ADAPTACJI DO JEGO ZMIAN
- ŁAWOSTOŁY EDUKACYJNE NA BLATACH ZAMIESZCZONE ZOSTANĄ TREŚCI EDUKACYJNE NT. ZMIAN KLIMATU
- EKO OGRÓDKI - SKRZYNKI DO SAMODZIELNYCH NASADZEŃ
- DRZEWIA LIŚCIASTE
- ŁĄKA KWIETNA
- NAWIERZCHNIE PRZEPUSZCZALNE
- RÓW INFILTRACYJNY
- MINERALNE NAWIERZCHNIE PRZEPUSZCZALNE
- OGRÓD DESZCZOWY W GRUNCIE
- ZBIORNIK NA WODĘ DESZCZOWĄ

ELEMENTY ISTNIEJĄCE:

- BOISKO
- BUDYNEK
- CHODNIKI ISTNIEJĄCE
- ZIELEŃ ISTNIEJĄCA

PLANOWANE DZIAŁANIA:

- Łąka kwietna z hotelami dla owadów
- Zakątek wiedzy o zmianach klimatu
- Zielona ściana maskująca miejsce gromadzenia odpadów z nasadzeniami rodzimych gatunków drzew i krzewów
- Zielona klasa - edukacyjny kątek do prowadzenia lekcji w plenerze
- Zakątek dendrologiczny
- Rów infiltracyjny zbierający wodę z boisk sportowych
- Pergola drewniana z pnączami
- Zbiornik na wodę deszczową
- Stacja meteorologiczna

Szczegóły planowanych działań oraz rozwiązania techniczne zostały przedstawione w części opisowej do niniejszej koncepcji.

INWESTOR:	Związek Miast i Gmin Dorzecza Parsęty, ul. Szymanowskiego 17, 78-230 Karlino e-mail: zmgdp@parseta.org.pl www.parseta.org.pl	
NAZWA PROJEKTU:	Szkoły dla klimatu - działania na rzecz jego ochrony i adaptacji do zmian	
ADRES INWESTYCJI:	Szkoła Podstawowa w Rogowie, Rogowo 63, 78-200 Rogowo; gm. Białogard, powiat białogardzki, woj. zachodniopomorskie, dz. nr 46 obręb Rogowo.	
NAZWA I STADIUM RYSUNKU:	Koncepcja zagospodarowania	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Roksana Kiełbasa upr. nr 3/ZPOIA/OKK/2021	
DATA: maj 2024	SKALA: 1:500	NR RYSUNKU
		1



Rysunek 1 Domek dla motyli – przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 2 Hotel dla owadów – przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 3 Budki lęgowe i poidelka dla ptaków – przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 4 Witacz – przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 5 Łamigłówki ekologiczne z koszami do segregacji odpadów – przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 6 Ekoławka z donicami po bokach – przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 7 Ławostół edukacyjny – przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 8 Tablica informacyjna w stelażu drewnianym – przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)

Rysunek 9 Gra edukacyjna kostka wiedzy – przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 10 Gra edukacyjna– przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 11 Warzywniki– przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 12 Stacja meteorologiczna– przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 13 Drewniana pergola– przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 14 Ogród deszczowy– przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)

Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Brzechwy w Rogowie

Załącznik nr 3B Dokumentacja fotograficzna



Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Brzechwy w Rogowie



Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Brzechwy w Rogowie



Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Brzechwy w Rogowie



Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Brzechwy w Rogowie



Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Brzechwy w Rogowie



Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Brzechwy w Rogowie

