



**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 nr 4 w Białogardzie; ul. Grunwaldzka 53, 78-200 Białogard; gm. Miasto Białogard, powiat białogardzki, woj. zachodniopomorskie dz. nr 279 obręb 007
Inwestor	Związek Miast i Gmin Dorzecza Parsęty 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.

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Podstawa opracowania
2. Założenia projektowe
3. Lokalizacja
4. Opis stanu istniejącego
5. Charakterystyka projektowanych elementów
 - 5.1.Hotele dla owadów i domki dla motyli
 - 5.2.Budki lęgowe dla ptaków
 - 5.3. Zielone ściany
 - 5.4.Zielona klasa
 - 5.5.Warzywniki i rabaty z roślinnością miododajną
 - 5.6.Ekoławki obsadzone roślinnością
 - 5.7.Tablice edukacyjne
 - 5.8.Gry edukacyjne
 - 5.9.Nawierzchnie przepuszczalne
 - 5.10.Ogrody deszczowe
 - 5.11.Naziemne zbiorniki na deszczówkę
 - 5.12.Łamigłówki ekologiczne z koszami do segregacji odpadów
 - 5.13.Drewniane donice mobilne na ekopatío
 - 5.14.Roślinność
 - 5.15.Stacja meteorologiczna
- Załącznik nr 1 – Koncepcja zagospodarowania terenu
- Załącznik nr 2 – Proponowane rozwiązania
- Załącznik nr 3 – Dokumentacja fotograficzna

Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. M. Kopernika w Białogardzie

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- umowa z Zamawiającym
- inwentaryzacje 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. 1692 m²

Koncepcja zakłada stworzenie nowej przestrzeni edukacyjnej, wykorzystującej bądź modyfikującej istniejącą infrastrukturę, wzbogaconą o nowe elementy edukacyjne. Proponowana zieleń jest zgodna z Katalogiem Dobrych Praktyk.

Koncepcja zakłada stworzenie Klimatycznego Ogrodu w postaci zielono-niebieskiej infrastruktury na terenie przyszkolnym, stanowiącej przykłady adaptacji do zmian klimatu. Stworzona infrastruktura będzie wykorzystywana do prowadzenia zajęć edukacyjnych z zakresu adaptacji do zmian klimatu oraz wypoczynku.

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,

Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. M. Kopernika w Białogardzie

- zwiększenie bioróżnorodności, poprzez poprawę warunków siedliskowych dla roślin i zwierząt oraz zwiększenie różnorodności gatunków rodzimej fauny,
- zastosowanie pod nasadzenia na wszystkich terenach objętych opracowaniem hydrozeli zwiększających pojemność wodną gleby,
- 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.

W ogólnych założeniach projektowych przewidziano:

Wykorzystanie istniejącej przestrzeni przy szkole do celów dydaktycznych przy jednoczesnym zagospodarowaniu terenu w sposób, który pozwoliłby na uatrakcyjnienie miejsca nauki i poszerzenie pełnionych przez niego funkcji, a także spełniał kryteria estetyki, był przyjazny i funkcjonalny, zgodny z zasadami ekologii.

Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. M. Kopernika w Białogardzie

Zlokalizowanie elementów edukacyjnych wokół budynku szkoły, dzięki czemu przyjmie ona postać ścieżki edukacyjnej,

Rozszczelnienie istniejących nawierzchni poprzez ich demontaż i zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych oraz utworzenie parkingu z tychże nawierzchni,

Utworzenie zielonej ściany w formie trejażu porośniętego pnączem, osłaniającego teren od strony skweru przy ul. Grunwaldzkiej,

Montaż budek lęgowych dla ptaków i nietoperzy, zwiększających bioróżnorodność terenu i dających możliwość przeprowadzania działań edukacyjnych,

Utworzenie trzech ogrodów deszczowych w gruncie – jednego wykorzystującego naturalne obniżenie terenu przy ogrodzeniu, jednego odwadniającego parking oraz jednego przy budynku,

Utworzenie zielonej klasy do przeprowadzania zajęć plenerowych w postaci ławostolów wraz z tablicami edukacyjnymi, warzywnikami ekologicznymi i rabatami z roślinnością miododajną,

Montaż 4 naziemnych zbiorników na deszczówkę, przy rynnach,

Utworzenie ogrodu deszczowego w pojemniku, stanowiącego tło dla stojaka dla rowerów i wykorzystującego wodę deszczową z rynny,

Utworzenie ścieżki edukacyjnej o tematyce dendrologicznej, z wykorzystaniem drzew rodzimych gatunków, posadzonych wzdłuż zamontowanych na niej tablic edukacyjnych,

Utworzenie wielopiętrowych rabat roślinnych przyjaznych dla owadów zapylających wzbogaconych o tablice edukacyjne,

Wzbogacenie placu za szkołą w mobilne donice drewniane z niewielkimi drzewami uzupełnionych o nasadzenia jednoroczne, nadających miejscu formę ekopatio,

Koncepcja zakłada, aby to właśnie tereny przyszkolne były miejscami, w których rozpoczyna się edukację ekologiczną i przybliża dzieciom temat zmian klimatycznych. Utrwalona tu wiedza daje szansę na wychowanie ludzi świadomych, segregujących odpady i oszczędzających wodę, której jest coraz mniej. Zajęcia plenerowe pozwolą zrozumieć, że rośliny to nie tylko dekoracja ale także fabryki tlenu oraz rezerwuary wody, a ścięta trawa i zebrane liście to nie odpad ale przyszły nawóz.

Projektowane elementy architektoniczne mają być wkomponowane w krajobraz i strukturę przyległych terenów w sposób uwzględniający charakter istniejącej zabudowy, małej architektury oraz terenu, tworząc 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 w mieście Białogard, w województwie zachodniopomorskim, w powiecie białogardzkim, w gminie Białogard, siedzibie powiatu białogardzkiego oraz gminy wiejskiej Białogard. Dziewiąty ośrodek miejski województwa (pod względem liczby ludności).

Miasto o powierzchni 25,73 km² położone jest na Równinie Białogardzkiej, nad rzeką Parsętą i mniejszą rzeką Liśnicą, ok. 145 km na północny wschód od Szczecina i ok. 530 km na północny zachód od Warszawy. Miasto stanowi 3% powierzchni powiatu.

W najbliższym sąsiedztwie szkoły występuje zabudowa mieszkaniowa, zabudowa usługowa oraz obiekty edukacji, a także tereny zieleni.

Dokumentację fotograficzną terenu podlegającego opracowaniu zawiera załącznik nr 3.

4. Opis stanu istniejącego

Opracowywany teren znajduje się przy ul. Grunwaldzkiej w Białogardzie.

Teren od frontu ogrodzony jest betonowym ogrodzeniem z metalowymi przęsłami. Ogrodzenie jest w złym stanie technicznym i wymaga wymiany.

Do wejścia głównego prowadzi niewielka bramka oraz schody, które również są w złym stanie technicznym i wymagają pilnego remontu.

Pomiędzy ulicą Grunwaldzką a budynkiem występuje znaczna różnica poziomu, przez co frontowy zieleniec występuje w postaci skarpy. Z lewej strony zlokalizowano bramę wjazdową z drogą asfaltową, prowadzącą na tyły budynku. Po prawej stronie drogi znajduje się nieutwardzony, rozjeżdżony grunt, służący za parking dla aut.

W tylnej części budynku znajduje się duży utwardzony plac oraz boiska sportowe.

Całość jest dobrze skomunikowana, z wyraźnie wyznaczonymi strefami użytkowymi i sportowymi.

Istniejące na terenie nieruchomości elementy przedstawia koncepcja zagospodarowania terenu (rys. 1).

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 związanym i 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 trwałością 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.Domki dla motyli i hotele dla owadów

Motyle są coraz rzadziej spotykana grupą owadów w mieście. Dzięki lokalizacji domków na łące oraz nasadzeniu krzewów rodzaju budleja zakątek ma przyciągnąć te barwne owady. Krzewy te uzupełniono kwitnącymi wczesną wiosną forsycjami.

Utworzenie takiej ostoja dla motyli 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.

Koncepcja zakłada montaż 2 domków dla motyli, które są alternatywą dla hoteli dla owadów.

Materiał: drewno

Kolory: czerwony i niebieski

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

Hotele dla owadów

Koncepcja zakłada montaż jednego 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 musze 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.

5.2.Budki lęgowe dla ptaków

Na terenie szkoły zakłada się trzech montaż budek lęgowych dla ptaków.

Ww. elementy powinny być wykonane starannie i z dobrych materiałów, odpornych na niekorzystne warunki.

Wymiary powinny być różnorodne i przeznaczone dla różnych gatunków i zlokalizowane w trudno dostępnych miejscach dla ludzi i drapieżników.

5.3.Zielone ściany

Koncepcja zakłada osłonięcie części ścieżki pnączami na trejażach/kratownicy o wysokości ok. 180 cm i długości ok. 16,5 mb, obrośniętych pnączami np. gatunku winobluszcz pięciolistkowy, w ilości 2 szt/mb.

Słupek stalowy lub drewniany

Wymiary: fi ok. 8 cm, wysokość ok.180-200 cm

Zabezpieczenie materiału: ocynk ogniowy

Pnącze jest odporne na suszę, tworzy dużą masę zieleni i pięknie przebarwia się na jesień, wobec czego jest atrakcyjne w czasie roku szkolnego. Ponadto jest to roślina miododajna, a jej owoce są pokarmem dla ptaków, wobec czego nie tylko zwiększy powierzchnie biologiczną terenu, ale będzie miała wpływ na bioróżnorodność na terenie szkoły.

5.4. Zielona klasa

Koncepcja zakłada utworzenie klasy do przeprowadzania zajęć plenerowych. Klasa wyposażona jest w 6 ławostolów edukacyjnych, 5 ławek edukacyjnych z oparciem, 9 warzywników ekologicznych, 8 rabat z roślinnością miododajną oraz 1 grę edukacyjną w formie kostki wiedzy.

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.

Rozwiązanie musi być stylistycznie dopasowane do reszty projektowanych elementów.

5.5. Warzywniki ekologiczne i rabaty z roślinnością miododajną

Koncepcja zakłada montaż 9 warzywników ekologicznych oraz 8 rabat w kształcie plastra miodu z roślinnością miododajną.

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 iglaste

Długość: ok. 120 cm

Szkoła Podstawowa im. M. Kopernika w Białogardzie

Szerokość: ok. 60 cm

Wysokość: ok. 30 – 40 cm

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

Rabaty na rośliny miododajne wykonane w formie sześciokątnych drewnianych donic, ustawionych na powierzchni gruntu, dzięki czemu mogą być mobilne i ustawiane w dowolnych konfiguracjach i miejscach.

Materiał: impregnowane drewno iglaste

Średnica: ok. min. 60 – max. 80 cm

Wysokość: ok. 30 – 40 cm

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

5.6.Ekoławki obsadzone roślinnością

Koncepcja zakłada montaż pięciu ławek z oparciem, (3 w „zielonej klasie” oraz 2 na eko patio szkolonym).

Dane techniczne:

Materiał: impregnowane drewno iglaste klasy C24

Mocowanie: kotwy stalowe

Szerokość siedziska: około 28 cm,

Długość ławki: około 160 cm

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

Rozwiązanie musi być stylistycznie dopasowane do reszty projektowanych elementów. Po obu bokach ławki będą znajdowały się donice z nasadzeniami roślin.

5.7.Tablice edukacyjne

Koncepcja zakłada montaż 13 tablic edukacyjnych o wymiarach szacunkowych około 150x100 cm, wys. Ok. 230 cm, w stelażu drewnianym z dachem jedno lub dwuspadowym. Konstrukcja zamontowana na słupach o średnicy minimum ok.12 cm, na kotwach stalowych. Tablice zawierające 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

Konstrukcje wykonana z aluminium malowanego proszkowo, tabliczki dodatkowo zabezpieczone lakierem. Całość odporna na ogień, zabrudzenia i zadrapania. Wykonanie tablic z aluminium zapewni ich trwałość i użytkowanie przez długie lata.

Mocowanie za pomocą kotew stalowych.

Szczegółowe elementy konstrukcji zależne są od wyboru producenta.

Rozwiązanie musi być stylistycznie dopasowane do reszty projektowanych elementów.

5.8.Gra edukacyjna w formie kostki wiedzy

Koncepcja zakłada montaż 1 gry edukacyjnej w formie kostki wiedzy.

Konstrukcja o wymiarach ok. 70x50x175 cm wykonana z drewnianego bala o średnicy ok. 30 cm i wysokości ok. 50-70 cm. Nad balem powinny być zamontowane trzy bądź cztery obracalne prostopadłości z nadrukowanymi grafikami, wykonane z tworzywa i aluminium, zabezpieczone lakierem UV. Konstrukcja zwieńczona jest dachem czterospadowym.

Gry zawierające treści związane z ochroną klimatu, oraz działaniami na rzecz jego ochrony i adaptacji do zmian montowana w gruncie za pomocą zabetonowanej kotwy stalowej.

Rozwiązanie musi być stylistycznie dopasowane do reszty projektowanych elementów.

5.9. Nawierzchnie przepuszczalne

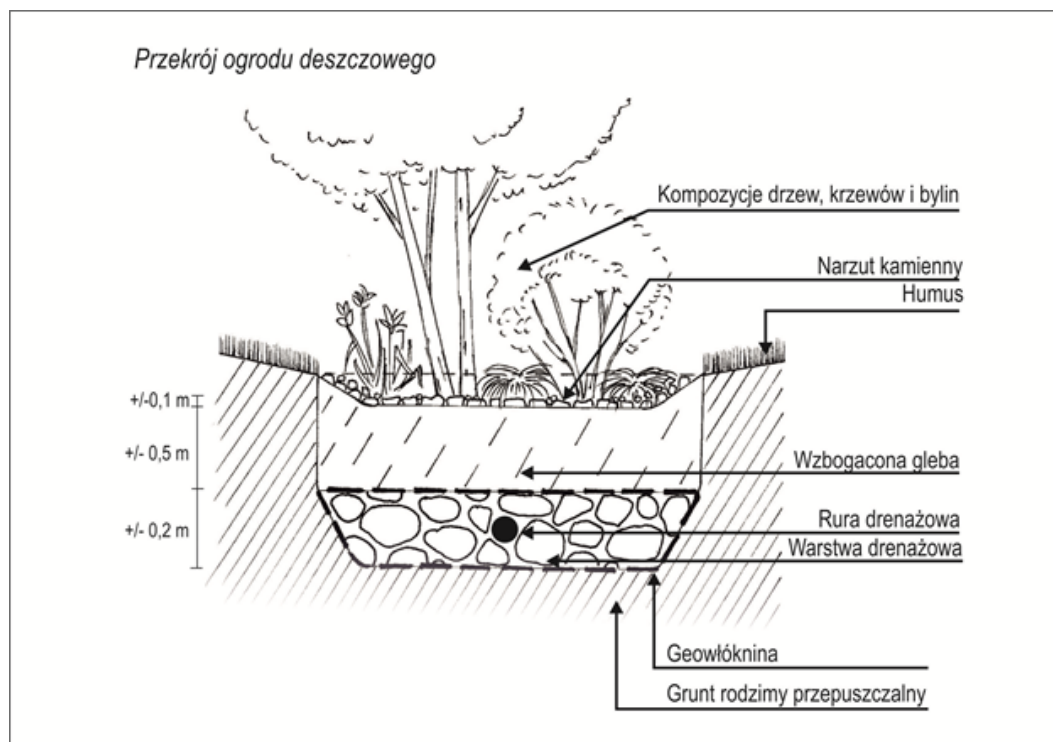
Koncepcja zakłada odebetonowanie części gruntu poprzez demontaż ok. 800 m² asfaltu i polbruku oraz zastąpienie go materiałami przepuszczalnymi.

Koncepcja zakłada powstanie poniższych nawierzchni:

- Nawierzchnia z płyt ażurowych pod drogę i stojak na rowery – powierzchnia ok. 245 m²
- Nawierzchnia z geokraty pod parking – powierzchnia ok. 137 m²
- Nawierzchnia w kostki betonowej z dużymi przerwami dylatacyjnymi pod eko patio – powierzchnia ok. 440 m².

5.10. Ogrody deszczowe

Ogród deszczowy należy do najpopularniejszych systemów bioretencji. Zakłada się założenie trzech ogrodów w gruncie, jednego o powierzchni ok. 124 m² (przy ogrodzeniu ul. Grunwaldzkiej), drugiego o powierzchni ok. 20 m² i trzeciego o powierzchni ok. 7 m².



Koncepcja zakłada założenie pojedynczego ogrodu deszczowego przy budynku szkoły.

Ogród powinien być umieszczony przy rurze spustowej odprowadzającej wodę deszczową z dachu, co najmniej 30 cm od ściany budynku. Rura musi zostać przyłączona bezpośrednio do pojemnika.

Materiał pojemnika: tworzywo sztuczne lub beton.

Otwór odprowadzający wodę z rury z pojemnika powinien być na wysokości od 5 cm od dna pojemnika. Pojemnik powinien być wyłożony folią o grubości 0,6 mm lub EPDM.

Dno skrzyni: warstwa 5 cm keramzytu o frakcji 8-16 mm.

Rura drenująca: średnica 80 mm ułożona na warstwie keramzytu.

Zakłada się zastosowanie roślinności tożsamej o różnych wymaganiach świetlnych. Przy doborze gatunkowym powinno się uwzględnić warunki nasłonecznienia, pory kwitnienia i warunków glebowych. 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 rozesłana, tojeść kropkowana, skrzyp zimowy, krwawnica pospolita, rdest wężownik, niezapominajka błotna, nerecznica samcza, wietlica samicza, mięta nadwodna, mozga trzcinowata, manna Mielec, dąbrówka rozłogowa, knieć błotna, wiązówka błotna, bez czarny, kalina koralowa, porzeczka krwista, rokitnik pospolity, olsza szara, wierzba.

Przewidziano ściółkowanie ogrodów kora sosnową i żwirem.

5.11. Naziemny zbiornik na deszczówkę

Koncepcja zakłada montaż 4 naziemnych zbiorników na deszczówkę.

Dane techniczne:

Pojemność: 500 l

Typ: naziemny

Materiał: ekologiczny polietylen

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

Pobór wody poprzez kran znajdujący się z przodu zbiornika.

Zbiornik na deszczówkę jest idealnym elementem edukacyjnym w zakresie pozyskiwania i oszczędzania wody opadowej.

Zbiornik powinien 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.

5.12. Łamigłówki ekologiczne z koszami do segregacji odpadów

Koncepcja zakłada montaż dwóch elementów w formie koszy do segregacji połączonych 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 sześciiany, które po odpowiednim ustawieniu utworzą logiczny ciąg informacyjny.

Montaż na prefabrykatkach wykonanych ze wzmocnionego betonu.

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

5.13. Drewniane donice mobile na eko patio

Na utwardzonych placach, gdzie przestrzeń jest silnie zurbanizowana zastosowanie akcentów w postaci drewnianych donic z roślinami jednorocznymi i niewielkimi drzewkami ma nie tylko zamysł estetyczny. Nawet pojedyncze drzewa tworzą nastrój, którego nie zapewnią żadne zadaszenia czy parasole. Wypoczynek w chłodnym cieniu drzew pozwoli zrozumieć rolę jaką pełnią rośliny w tworzeniu się miejskich wysp ciepła oraz uświadomią o ich roli w najbliższym sąsiedztwie. Zastosowane rozwiązanie, poza rolą estetyczną, wypoczynkową i edukacyjną, mają na celu wprowadzenie zieleni na dużych utwardzonych powierzchniach i zminimalizowanie się ich nagrzewania. Koncepcja zakłada montaż 5 szt. donic.

5.14. Roślinność

Zgodnie z powyższym dokumentem zaleca się zastosowanie gatunków rodzimych. Przewiduje się zastosowanie roślin atrakcyjnych dla ptaków (np.: głóg, kalina, borówka) lub motyli i innych owadów (np.: wrzos, jeżówka czy rośliny kwiatnych łąk).

Gatunki rodzime są przystosowane do często trudnych warunków siedliskowych i klimatu charakterystycznego dla Polski.

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 oraz ściółkowanie roślin korą.

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. 16 drzew liściastych i ok. 700 krzewów, 3500 bylin i traw oraz 33 pnącza, a także ok. 93 mb roślin na żywopłot.

Proponowane do zastosowania krzewy dla motyli: budleja Dawida (Buddleja davidii) oraz forsycja (Forsythia sp.).

Przykładowe rośliny do ogrodów deszczowych: turzyca sina, turzyca pospolita, kosaciec żółty, kosaciec syberyjski, tojeść rozesłana, tojeść kropkowana, skrzyp zimowy, krwawnica pospolita, rdest wężownik, niezapominajka błotna, nerecznica samcza, wietlica samicza, mięta nadwodna, mozga trzcinowata, manna Mie-lec, dąbrówka rozłogowa, knieć błotna, wiązówka błotna, bez czarny, kalina koralowa, porzeczka krwista, rokitnik pospolity, olsza szara, wierzba.

Proponowane do zastosowania gatunki roślin rodzimych lub ich odmiany: brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), klon zwyczajny (*Acer platanoides*), olsza czarna (*Alnus glutinosa*), berberys zwyczajny (*Berberis vulgaris*), grab pospolity (*Carpinus betulus*), głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*), buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*), Trzmielina zwyczajna (*Euonymus europaeus*), jesion wyniosły (*Fraxinus exelsior*), świerk pospolity (*Picea abies*), czerecha zwyczajna (*Prunus padus*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*), jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia*), cis pospolity (*Taxus baccata*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), kalina koralowa (*Viburnum*), Populus).

Wymagania dotyczące rozmiaru roślin:

- ☐ drzewa – wysokość nie mniej 180 cm, obwód pnia mierzony na wys. 1 m – nie mniej niż 8 cm,
- ☐ krzewy – pojemnik co najmniej C2,
- ☐ trawy i byliny – pojemnik co najmniej C3 lub C2.

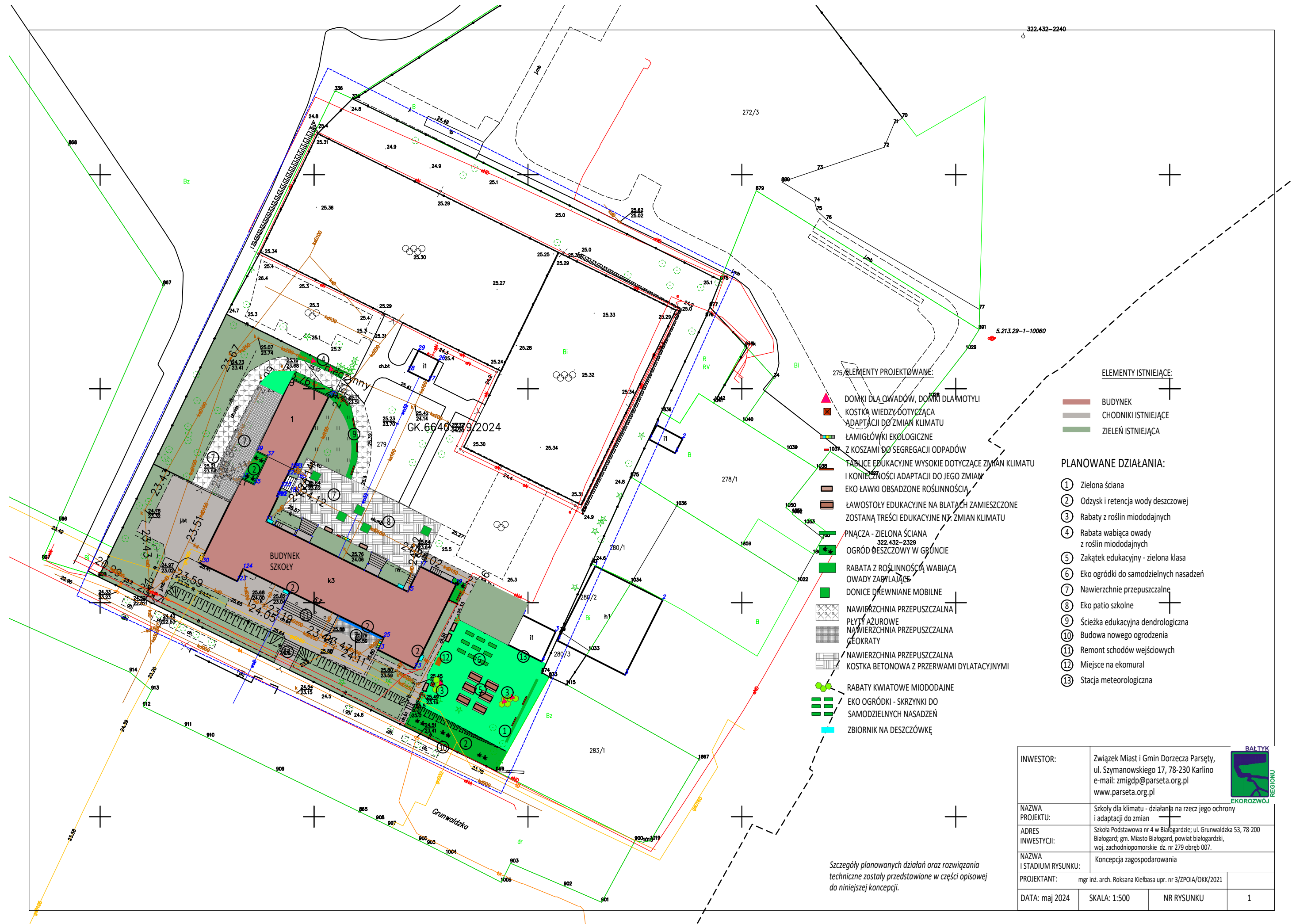
Planowane założenia roślinne:

- ogród deszczowy o pow. ok. 124 m², 7 m² i 20 m²
- rabata ze ścieżką dendrologiczną o pow. ok. 40 m²
- rabata przyjazna dla zapylaczy o pow. ok. 25 m²

5.15. Stacja meteorologiczna

Koncepcja zakłada montaż 1 szt. stacji meteorologicznej. Stacja meteorologiczna umożliwiająca 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.



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: zmgidp@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 nr 4 w Białogardzie; ul. Grunwaldzka 53, 78-200 Białogard; gm. Miasto Białogard, powiat białogardzki, woj. zachodniopomorskie dz. nr 279 obręb 007.	
NAZWA I STADIUM RYSUNKU:	Koncepcja zagospodarowania	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Roksana Kielbasa 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 Zielone ekrany – 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 Nawierzchnia na ekopatio – przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 12 Ogród deszczowy– przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 13 Ogród deszczowy w pojemniku– przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 14 Drewniane mobilne donice na ekopatio– przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 15 Warzywniki– przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 16 Stacja meteorologiczna– przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)

Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. M. Kopernika w Białogardzie

Załącznik nr 3.





