



**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 Bornym Sulinowie ul. Bolesława Chrobrego 25, 78-449 Borne Sulinowo; gm. Borne Sulinowo, powiat szczecinecki, woj. zachodniopomorskie, dz. nr 49; 46/1; 45/11 obręb 007 Borne Sulinowo
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. Łąka kwietna
 - 5.2. Hotele dla owadów
 - 5.3. Domki dla motyli
 - 5.4. Budki lęgowe dla ptaków
 - 5.5. Łamigłówki ekologiczne z koszami do segregacji odpadów
 - 5.6. Zbiornik na wodę deszczową
 - 5.7. Altana z zielonymi ścianami
 - 5.8. Eko ławki obsadzone roślinnością
 - 5.9. Tablice edukacyjne
 - 5.10. Gry edukacyjne
 - 5.11. Nawierzchnie przepuszczalne
 - 5.12. Roślinność
 - 5.13. Stacja meteorologiczna
 - 5.14. Zielona klasa
- Załącznik nr 1 – Koncepcja zagospodarowania terenu
- Załącznik nr 2 – Proponowane rozwiązania
- Załącznik nr 3 – Dokumentacja fotograficzna

Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Nowaka-Jeziorańskiego w Bornem Sulinowie

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. 589 m²

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. Jana Nowaka-Jeziorańskiego w Bornem Sulinowie

- 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,
- 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:

- Utworzenie ścieżki edukacyjnej od południowej części budynku. W ramach utworzenia ścieżki zaplanowano wymianę części nawierzchni na nawierzchnię przepuszczalną oraz utworzenie łąki kwietnej wraz z jednym hotelem dla owadów oraz jednym domkiem dla motyli. Przy ścieżce przewiduje się montaż sześciu tablic edukacyjnych, w tym dwóch w formie gier

Szkoła Podstawowa im. Jana Nowaka-Jeziorańskiego w Bornem Sulinowie

edukacyjnych, dwóch kostek wiedzy oraz siedmiu ekoławek obsadzonych roślinnością.

- Utworzenie, wzdłuż parkingu, szpaleru drzew lipowych, które będą nawiązaniem do herbu miasta.
- Montaż altany edukacyjnej, która będzie pełniła funkcję zielonej klasy. Konstrukcja altany zakłada montaż zielonych ścian, z nasadzeniami pnączy.
- Utworzenie zielonej klasy do zajęć plenerowych od południowej strony budynku wyposażonej w sześć ławostolów z edukacyjnymi blatami oraz gry edukacyjne.
- Montaż budek lęgowych dla ptaków.
- Montaż dwóch zbiorników na deszczówkę, zbierającą wodę z dachu budynku szkoły.
- Nasadzenia krzewów i bylin.
- 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 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 Borne Sulinowo, w województwie zachodniopomorskim, w powiecie szczecineckim, gmina Borne Sulinowo.

Miasto o powierzchni 18,15 km² położone jest nad jeziorem Pile. W okolicy atrakcją jest tzw. podwodny las, tj. część wyspy, która zapadła się do jeziora. Dawniej płynął tu strumień Strullbach, który ginał w ziemi, a miejsce to nazywano Utraconym Źródłem (niem. Verlorener Born).

Miasto powstało na bazie, utworzonego w latach 30. XX wieku na miejscu wsi Lipie (niem. Linde) garnizonu wojskowego, który w 1945 przejęła Armia Czerwona i użytkowała do października 1992, co nadało istniejącej tu zabudowie charakter garnizonowy.

W najbliższym sąsiedztwie szkoły występuje zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i budynki oświaty.

Dokumentację fotograficzną terenu podlegającego opracowaniu zawiera załącznik nr 3.

4. Opis stanu istniejącego

Na nieruchomość prowadzą dwie przeciwległe bramy wjazdowe – jedna od ulicy Bolesława Chrobrego i druga od Alei Niepodległości.

W budynku mieszczą się dwie szkoły – szkoła podstawowa oraz liceum ogólnokształcące, dzielące budynek szkoły oraz tereny przyległe na dwie strefy.

Bezpośrednio przy budynku położona jest asfaltowa droga wraz z chodnikiem, łącząca obie bramy wjazdowe. Przy drodze zlokalizowano utwardzone kostką kamienną miejsca parkingowe.

W centralnej części nieruchomości znajdują się obiekty sportowe, w postaci m.in. ogrodzonego boiska. Część sportową od parkingów i drogi dzieli pas zieleni, częściowo, od strony ul. Bolesława Chrobrego porośnięty drzewami. Teren jest czyściwo wygrodzony nikim drewnianym płotem.

Za budynkiem znajduje się drugi teren zielony. Miejsce ma charakter typowo ozdobny i rekreacyjny, zlokalizowana jest tu stara drewniana altana. Obiekt wymaga rozbiórki. Teren jest porośnięty trawą oraz pojedynczymi drzewami i krzewami.

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. Łąka kwietna

Projekt przewiduje założenie atrakcyjnej dla owadów, wieloletniej, łąki kwietnej o powierzchni ok. 118 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 pod 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 rozprowadzenie nasion na danej powierzchni. Możliwy będzie tu siew ręczny — można skorzystać z małego siewnika ręcznego albo po prostu wysiać mieszanke 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 jednego dla owadów na łące kwietnej. Konstrukcja HOTEL dla owadów to interaktywna, edukacyjna aktywność, która ma na celu nauczenie 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

Szkoła Podstawowa im. Jana Nowaka-Jeziorańskiego w Bornem Sulinowie

roślin owadopylnych, a także jako forma czynnej ochrony przyrody. Są doskonałym elementem edukacyjnym.

5.3.Domki dla motyli

Koncepcja zakłada montaż na łące kwietnej pojedynczego domku dla motyli.

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 musze 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, owinać w kokon i przeobrazić w motyle. Pionowe otwory w hotelu dla motyli są specjalnie wąskie, żeby ptaki nie wydziobały hibernujących zimą motyli lub kokonów.

Budki lęgowe dla ptaków

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

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, sosnowka, 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.

5.4. Łamigłówki ekologiczne z koszami do segregacji odpadów

Koncepcja zakłada montaż przy zakątku 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 sześciiany, 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.

5.5.Zbiornik na deszczówkę

Koncepcja zakłada montaż dwóch zbiorników na deszczówkę.

Dane techniczne:

Pojemność: 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.

5.6.Altana z zielonymi ścianami

Koncepcja zakłada wymianę altany znajdującej z tyłu budynku na nową, sześciokątną zadaszoną, ze ścianami umożliwiającymi nasadzenie pnączy przeznaczoną do przeprowadzania zajęć na świeżym powietrzu.

Dane techniczne:

Konstrukcja altany

Wymiary:

Podstawa na planie sześciokąta o szerokości ok. 5 m,

Wysokość altany w najwyższym punkcie - ok. 2,7 m

Wysokość wejścia - ok. 2 m

Materiał: impregnowane drewno sosnowe

Altana wyposażona jest w stół oraz ławkę, biegnącą pod ścianami altany.

5.7. Ekoławki obsadzone roślinnością

Koncepcja zakłada montaż siedmiu ławek z oparciem, zlokalizowanych przy ścieżce przyrodniczej.

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.

5.8. Tablice edukacyjne

Koncepcja zakłada montaż sześciu tablic edukacyjnych 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.

Rozwiązanie musi być stylistycznie dopasowane do reszty projektowanych elementów.

5.9.Gry edukacyjne

Koncepcja zakłada montaż na ścieżce przyrodniczej 4 gier edukacyjnych – 2 w formie tablic edukacyjnych z ruchomymi elementami oraz dwóch w formie kostek wiedzy/światowida.

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

Dane techniczne gry edukacyjnej:

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.

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

Dane techniczne kostki wiedzy/światowida:

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.

Rozwiązania muszą być stylistycznie dopasowane do reszty projektowanych elementów.

5.10.Nawierzchnie przepuszczalne

Koncepcja zakłada, przy elementach ścieżki przyrodniczej, wymianę nawierzchni asfaltowej na nawierzchnię mineralną, na powierzchni ok. 115 m².

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.

5.11.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.),

Szkoła Podstawowa im. Jana Nowaka-Jeziorańskiego w Bornem Sulinowie

- 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. 6 drzew gatunku lipa drobnolistna.

5.13. Stacja meteorologiczna

Na terenie Klimatycznego Ogrodu zamontowana zostanie stacja meteorologiczna umożliwiającą dokonywanie pomiarów i obserwacji pogody, stanowiącą 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.

5.14. Zielona klasa

Koncepcja zakłada utworzenie klasy do przeprowadzania zajęć plenerowych. Klasa wyposażona jest w 6 ławostolów edukacyjnych zawierających informacje nt. przyczyn zmian klimatu, jego wpływie na utratę bioróżnorodności itp, 6 warzywników ekologicznych, 2 gry edukacyjne w formie kostki wiedzy.

Dane techniczne ławostolów:

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 po-znany wcześniej materiał. Poprzez zabawę dzieci łatwiej przyswajają wiedzę i aktywniej uczestniczą w zajęciach.

Rozwiązanie musi być stylistycznie dopasowane do reszty projektowanych elementów.

Szkoła Podstawowa im. Jana Nowaka-Jeziorańskiego w Bornem Sulinowie

Koncepcja zakłada montaż 6 warzywników ekologicznych

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

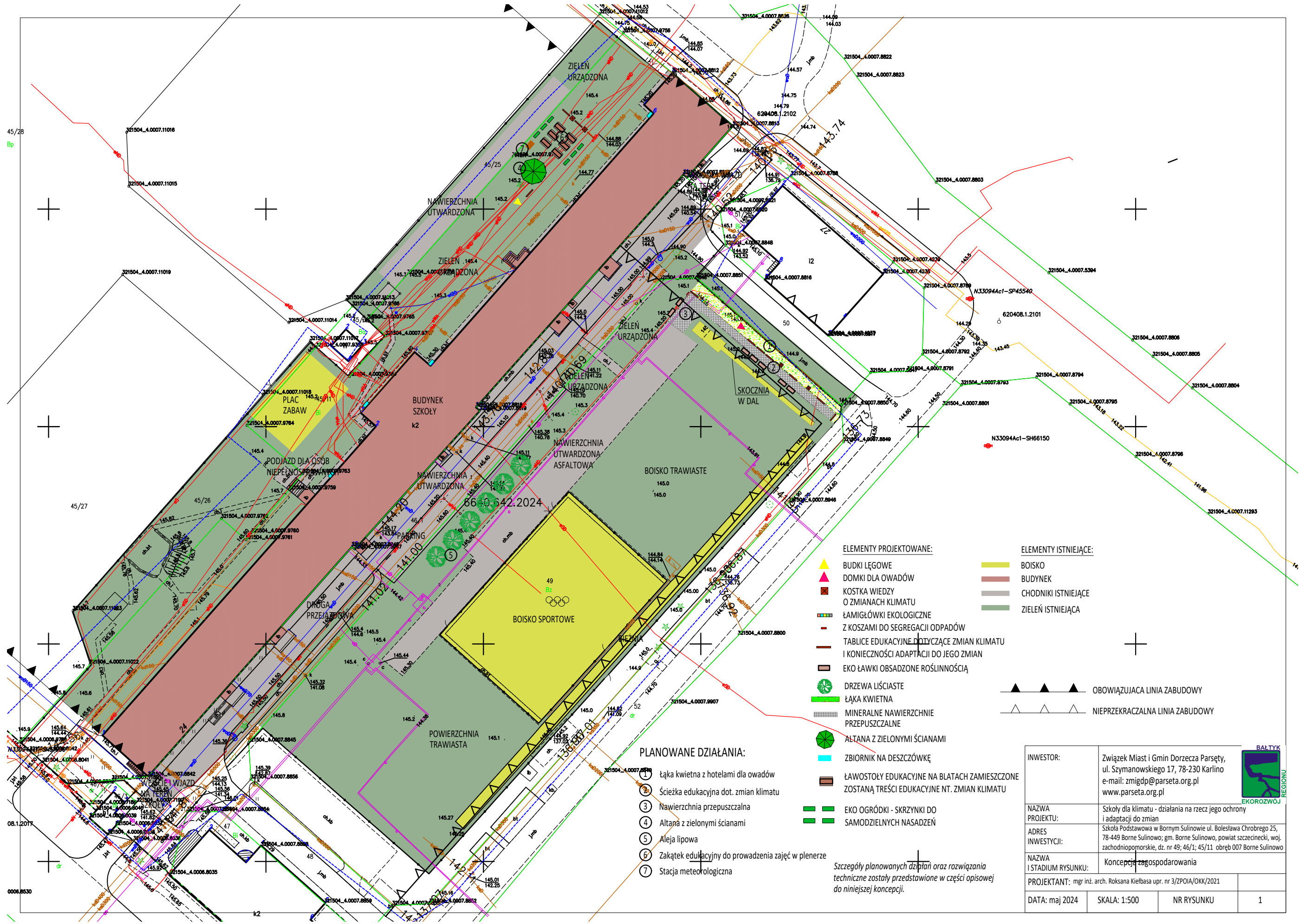
Materiał: impregnowane drewno iglaste

Długość: ok. 120 cm

Szerokość: ok. 60 cm

Wysokość: 30 – 40 cm

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



ELEMENTY PROJEKTOWANE:

- BUDKI LĘGOWE
- DOMKI DLA OWADÓW
- KOSTKA WIEDZY O ZMIANACH KLIMATU
- ŁAMIGŁÓWKI EKOLOGICZNE
- Z KOSZAMI DO SEGREGACJI ODPADÓW
- TABLICE EDUKACYJNE DOTYCZĄCE ZMIAN KLIMATU I KONIECZNOŚCI ADAPTACJI DO JEGO ZMIAN
- EKO ŁAWKI OBSADZONE ROŚLINNOŚCIĄ
- DRZEWIA LIŚCIASTE
- ŁĄKA KWIETNA
- MINERALNE NAWIERZCHNIE PRZEPUSZCZALNE
- ALTANA Z ZIELONYMI ŚCIANAMI
- ZBIORNIK NA DESZCZÓWKĘ
- ŁAWOSTOŁY EDUKACYJNE NA BLATACH ZAMIESZCZONE ZOSTANĄ TREŚCI EDUKACYJNE NT. ZMIAN KLIMATU
- EKO OGRÓDKI - SKRZYNKI DO SAMODZIELNYCH NASADZEŃ

ELEMENTY ISTNIEJĄCE:

- BOISKO
- BUDYNEK
- CHODNIKI ISTNIEJĄCE
- ZIELEŃ ISTNIEJĄCA
- OBOWIĄZUJĄCA LINIA ZABUDOWY
- NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY

PLANOWANE DZIAŁANIA:

- Łąka kwietna z hotelami dla owadów
- Ścieżka edukacyjna dot. zmian klimatu
- Nawierzchnia przepuszczalna
- Altana z zielonymi ścianami
- Aleja lipowa
- Zakątek edukacyjny do prowadzenia zajęć w plenerze
- 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: zmigdp@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 Bornym Suliniu ul. Bolesława Chrobrego 25, 78-449 Borne Sulinowo; gm. Borne Sulinowo, powiat szczeciński, woj. zachodniopomorskie, dz. nr 49; 46/1; 45/11 obręb 007 Borne Sulinowo	
NAZWA I STADIUM RYSUNKU:	Koncepcja zagospodarowania	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Roksana Kielbasa upr. nr 3/ZPOJA/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 Łamigłóki ekologiczne z koszami do segregacji odpadów – przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 5 Ekoławka z donicami po bokach – przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 6 Ławostół edukacyjny – przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 7 Tablica informacyjna w stelażu drewnianym – przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 8 Gra edukacyjna kostka wiedzy – przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



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



Rysunek 10 Łąka kwietna– przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 11 Ogród deszczowy w pojemniku– przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 12 Warzywniki– przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 13 Stacja meteorologiczna– przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)



Rysunek 14 Altana sześciokątna z zielonymi ścianami – przykładowe rozwiązanie (źródło – Internet)

Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Nowaka-Jeziorańskiego w Bornym Sulinowie

Załącznik nr 3



Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Nowaka-Jeziorańskiego w Bornym Sulinowie



Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Nowaka-Jeziorańskiego w Bornym Sulinowie



Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Nowaka-Jeziorańskiego w Bornym Sulinowie



Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Nowaka-Jeziorańskiego w Bornym Sulinowie



Szkoły dla klimatu

Szkoła Podstawowa im. Jana Nowaka-Jeziorańskiego w Bornym Sulinowie

