

Twoja Przestrzeń Agata Kędzierawska
 ul. Podgrabowa 10
 22-107 Sawin
 Tel. 502 657 591
 biuro@twojaprzestrzen.pl

Temat:	Projekt zagospodarowania terenu patio wewnątrz budynku Szkoły Podstawowej nr 185 oraz części terenu przed szkołą przy ul. Bora Komorowskiego 31 w Warszawie		
Studium:	Projekt budowlany		
Lokalizacja:	Działka o nr ew. 25		
Inwestor:	Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Praga Południe Ul. Grochowska 274 03-841 Warszawa		
Asystent:	mgr inż. Agata Kędzierawska	Architekt krajobrazu	
Projektant:	tech. budowl. Bolesław Lech Kędzierawski	Upr. Bud. Nr 294/CH/82	

CHEŁM, 2015

SPIS TREŚCI

I.		
1.	Dokumentacja formalno-prawna	3
II.		
1.	Opis techniczny	7
1.1	Przedmiot, zakres opracowania, uwagi	7
1.2	Podstawa opracowania	7
1.3	Opis stanu istniejącego	7
2.	Projekt zagospodarowania terenu	9
2.1	Prace przygotowawcze, remontowe	9
2.2	Nawierzchnie	10
2.3	Elementy małej architektury	14
2.4	Ogrodzenie	17
2.5	Nasadzenia, trawnik i system nawadniania	18
3.	Bilans powierzchni działki	21
4.	Załączniki graficzne	21

1. Dokumentacja formalno-prawna

WOJEWODA

CHEŁMSKI

Chełm, dnia 9 czerwca 1982 r.

Nr 294/CH/82

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:
Obywatel(ka) Bolesław Lech Kędzierawski
(imię i nazwisko)
Technik budowlany
(tytuł naukowy - zawodowy)
urodzony(a) dnia 27 października 1945 r. w Bukowa Duża
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
Kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)
w specjalności Konstrukcyjno-budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie Budownictwa
(specjalizacja zawodowa)

S.I. Kr-staw zam. 155/82. 1.000.

Obywatel(ka)

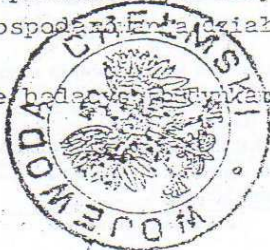
Bolesław Lech Gędzierawski

(imię i nazwisko)

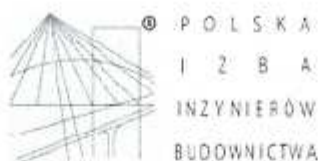
jest upoważniony(a) do:

- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno-melioracyjnych,
- sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanej z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami.

m. p.



[Signature]
mgr inż. (podpis i pieczęć)
I. Zarządca



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym

LUB-ZFA-FUG-SII *

Pan Bolesław Lech Kędzierawski o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0163/03

adres zamieszkania: Podgrabowa 10, 22-107 Sawin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-02-01 do 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-14 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Chełm, marzec 2015r.

**OŚWIADCZENIE
PROJEKTANTA LUB OSOBY SPRAWDZAJĄCEJ PROJEKT BUDOWLANY**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2013 poz. 1409 z późn. zm.) oświadczam, że projekt: **Projekt zagospodarowania terenu patio wewnątrz budynku Szkoły Podstawowej nr 185 oraz części terenu przed szkołą przy ul. Bora Komorowskiego 31 w Warszawie** na działce nr 25 sporządzony w marcu 2015r. został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(pieczęć i podpis)

.....
(pieczęć i podpis)

1. Opis techniczny

1.1 Przedmiot, zakres opracowania, uwagi

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie ogródka górskiego oraz patio przy Szkole Podstawowej nr 185 przy ul. Bora Komorowskiego 31 w Warszawie. Na terenie opracowania znajdować się będą ścieżki, nasadzenia oraz elementy małej architektury. Inwestycja zlokalizowana jest na działce nr 25. Zakres opracowania obejmuje teren oznaczony na mapie w skali 1:500. W ramach inwestycji przewiduje się:

- Przygotowanie terenu
- Modernizacja schodów
- Wykonanie nawierzchni
- Wykonanie nawadniania
- Wykonanie nasadzeń oraz trawnika
- Montaż elementów małej architektury

1.2 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- obowiązujące przepisy techniczno – prawne
- mapa w skali 1:500
- wizja lokalna

1.3 Opis stanu istniejącego

Teren objęty opracowaniem nie jest zróżnicowany pod względem rzeźby terenu, na terenie patio znajduje się skarpa wys. około 90cm. Na terenie opracowania znajdują się budynki szkoły. Teren jest ogrodzony. Na terenie działki znajdują się również dorosłe drzewa liściaste i iglaste, przeznaczone do pielęgnacji. Na terenie opracowania znajdują się również młode krzewy przeznaczone do przesadzenia w inne miejsce wskazane przez Dyrektora szkoły. Przy omawianym terenie znajdują się elementy betonowe w znacznym stopniu zniszczona i wymagająca odnowienia.

Teren projektowanej inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej. Wpływ eksploatacji górniczej nie występuje, działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego. Zagospodarowanie terenu nie będzie miało niekorzystnego wpływu na środowisko.



Rys. 1 Stan istniejący terenu projektowanego ogródka górskie



Rys. 2 Stan istniejący terenu projektowanego patio

2. Projekt zagospodarowania terenu

2.1 Prace przygotowawcze, remontowe

Przed rozpoczęciem robót należy zabezpieczyć istniejące drzewa, które narażone będą na ewentualne uszkodzenia podczas prowadzenia prac. Pnie drzew należy zabezpieczyć szczelnie przylegającymi drewnianymi listwami, natomiast gałęzie narażone na uszkodzenia podwiązać do górnych konarów drzew. Zakazuje się gromadzenia wszelkich odpadów i materiałów budowlanych wokół pni drzew. Istniejące drzewa należy poddać pielęgnacji w formie cięć sanitarnych. Pielęgnacja polega na usunięciu pędów, gałęzi i konarów chorych, martwych i połamanych. Zakres i rozmiar cięcia w jego fizjologicznym wymiarze dostosowany musi być do stanu zdrowotnego i budżetu energetycznego fazy rozwojowej drzewa. Niedopuszczalne są jednorazowe, silne cięcia korony lub wręcz ogłowienie.

Przesadzić należy 25 młodych krzewów w miejsce wskazane przez Dyrektora szkoły.

Należy wymodelować skarpę na terenie patio, w taki sposób aby powiększyć teren użytkowy. Przedłużenie terenu płaskiego o co najmniej 40cm, tworząc tym samym naturalne pochyłości. Niwelację należy przeprowadzić w taki sposób by nie doprowadzić do erozji i spływu mas ziemnych. Na terenie ogródka górskiego należy wymodelować pagórki o maksymalnej wys.125cm.

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać rozbiórkę betonowych płyt i krawężników wokół budynku (zaznaczonych na mapie) i wymienić je na nowe płyty betonowe o wymiarach 50x50x7cm i krawężniki 30x8x100cm na podsypce cementowo-piaskowej. Dodatkowo odmalować zniszczony cokół na kolor zaakceptowany przez Dyrektora Szkoły. Użyć należy farby elewacyjnej silikonowej, nie wchłaniającej wody. Rozbiórki wymaga również drewniany płotek i ogrodzenie z przęseł wypełnionych siatką. Pozostałości po rozbiórce należy złożyć w miejsce wskazane przez Dyrektora szkoły. Wymienić należy również kratę metalową przykrywającą studzienkę okienną i kratę przykrywającą studzienkę chłonną.

Przed rozpoczęciem robót należy również odmalować kraty okien podpiwniczenia oraz parteru na kolor brązowy i biały lub inny zaakceptowany przez Dyrektora szkoły, aby nie stanowiły nieestetycznego tła dla nowo wykonanego zagospodarowania zielenią. W pierwszej kolejności należy oczyścić kratę i usunąć rdzę, używając szczotki drucianej. Głębszą rdzę usunąć szlifierką. Następnie zeszlifować starą farbę. Po oszlifowaniu kraty najpierw nałożyć podkład antykorozyjny. Następnie pomalować kratę farbą wierzchnią. Następnie pomalować kraty na kolor wskazany przez Dyrektora szkoły farbą przeznaczona do metalu.

Wymiana opraw blacharskich – wymienić należy blachy zabezpieczające x 2 i wentylacyjne x 2.

Gruz, zanieczyszczenia i ewentualne inne pozostałości po pracach ziemnych nie nadające się do wtórnego wykorzystania wykonawca zobowiązany jest wywieźć. Ponadto przy prowadzeniu robót ziemnych nie dopuszczalna jest zmiana poziomu gruntu wokół drzew oraz tworzenie wokół niech „sztucznych” zaniżeń. Prace ziemne związane z przygotowaniem terenu pod nawierzchnie polegają również na zdjęciu i sprzymowaniu warstwy humusu z terenu przeznaczonego na alejki. Humus ten należy wykorzystać do modelowania skarpy.

Po zabezpieczeniu drzew i uporządkowaniu stanu istniejącego można przystąpić do dalszych prac.

2.2 Nawierzchnie

Nawierzchnia z kostki betonowej (zastosowana w ogródku przed szkołą)

Nawierzchnia wykonana będzie z kostki betonowej o specyficznym kształcie. Oryginalne rozwiązanie oparte jest na asymetrycznym kształcie elementu. Kostka gr. 4 cm w kolorze melaż jesienny.



Rys. 3 Projektowano kostka betonowa w ogródku górskim



Rys. 4 Projektowano kostka betonowa na patio

Technologia wykonania:

- Wykonanie koryta
- Ułożenie obrzeży betonowych jednofazowych o wymiarach 20x60x100cm na podsypce cementowo piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową
- Ułożenie i zagęszczenie odsączającej warstwy z piasku, gr. warstwy 10cm po zagęszczeniu,
- Wykonanie podbudowy betonowej 2,5 MPa o grubości warstwy 10 cm,
- Pielęgnacja stabilizacji wodą
- Wykonanie podsypki piaskowo-cementowej 1:4 grubość warstwy 4 cm
- Ułożenie kostki betonowej o grubości 6cm
- Pielęgnowanie wodą
- Piaskowanie
- Wałowanie

Nawierzchnia żwirowa

Technologia wykonania:

- Wykonanie koryta
- Ułożenie obrzeży betonowych jednofazowych o wymiarach 20x60x100cm na podsypce cementowo piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową
- Ułożenie warstwy tłucznia
- Ułożenie warstwy żwiru frakcji 8-16 i 0-5 do zaklinowania z dodatkiem pospółki gliniastej w proporcjach 1:10
- Wałowanie

Nawierzchnia z bruku betonowego imitującego drewno (zastosowana w patio i ogródku przed szkołą)

Nawierzchnia wykonana z systemu płyt dekoracyjnych imitujących naturalne drewno łączy ze sobą naturalność oraz funkcjonalność. Proponuje się ułożenie nawierzchni z elementów o różnej wielkości. Pieńki posiadają również imitację kory.



Rys. 4,5 Projektowano kostka betonowa imitująca drewno

Technologia wykonania:

- Wykonanie koryta
- Ułożenie obrzeży betonowych jednofazowych o wymiarach 20x60x100cm na podsypce cementowo piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową

- Ułożenie i zagęszczenie odsączającej warstwy z piasku, gr. warstwy 10cm po zagęszczeniu,
- Wykonanie podbudowy betonowej 2,5 MPa o grubości warstwy 10 cm,
- Pielęgnacja stabilizacji wodą
- Wykonanie podsypki piaskowo-cementowej 1:4 grubość warstwy 4 cm
- Ułożenie kostki betonowej imitującej drewno, grubości 6cm
- Wypełnienie żwirem 8-16, 0-5 z domieszką pospółki gliniaste w proporcji 1:10

Nawierzchnia sztuczna wylewana (zastosowana w ogródku przed szkołą)

Nawierzchnia syntetyczna składa się z dwóch warstw: spodniej warstwy z udziałem granulatu czarnego SBR oraz wierzchniej warstwy granulatu kauczukowego EPDM. Warstwa dolna pochłania energię uderzenia a warstwa górna jest odporna na promieniowanie UV i ma za zadanie chronić warstwę spodnią przed ścieraniem. Masa powstaje z połączenia granulatu z klejem poliuretanowym w odpowiednich proporcjach. Nawierzchnia w kolorze zielonym W nawierzchni wylany ma zostać kształt sowy w kolorze brązowym lub beżowym.



Rys. 6 Przykład nawierzchni wylewanej z motywem zwierzęcym

Technologia wykonania:

- Wykonanie koryta
- Ułożenie obrzeży betonowych jednofazowych o wymiarach 20x60x100cm na podsypce cementowo piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową
- Ułożenie i zagęszczenie odsączającej warstwy z piasku, gr. warstwy 10cm po zagęszczeniu,
- Ułożenie warstwy z kruszywa 16-31 mm, gr. warstwy 4 cm
- Ułożenie warstwy z kruszywa 0-5 mm, gr. warstwy 12 cm
- Wykonanie spodniej warstwy SBR wylewanej
- Wykonanie górnej warstwy EPDM wylewanej

Kostka granitowa mozaikowa (zastosowana w patio)

Wykorzystać należy kostkę granitową w różnych kolorach i o różnych rozmiarach: od 1x1x5 cm do 6x6x6 cm. Poniżej przykładowe zdjęcie zegara słonecznego ułożonego z mozaiki granitowej.



Rys. 7 Przykład wykonanego zegara słonecznego

Technologia wykonania:

- Wykonanie koryta
- Ułożenie palisady granitowej o wymiarach 10x10x25cm na podsypce cementowo piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową
- Ułożenie i zagęszczenie odsączającej warstwy z piasku, gr. warstwy 10cm po zagęszczeniu,
- Wykonanie podbudowy betonowej 2,5 MPa o grubości warstwy 10 cm,
- Pielęgnacja stabilizacji wodą
- Wykonanie podsypki piaskowo-cementowej 1:4 grubość warstwy 4 cm
- Ułożenie wzoru kostki granitowej o różnych wymiarach i kolorach na miejscu lub z przywiezionych gotowych elementów
- Pielęgnowanie woda
- Piaskowanie
- Wałowanie

Nawierzchniom należy nadać odpowiednie spadki, odnosząc się do istniejących spadków terenu, tak aby zapewnić odpływ wód opadowych z terenu opracowania.

Schody

Istniejące schody zewnętrzne terenowe należy wyremontować. Schody o szerokości 280cm i wysokości 90cm, należy w miejscach ubytku zaszlachtować, uzupełnić betonem B-20. Schody wykończyć kostką granitową i obrzeżem granitowym w kolorze szarym, takim samym jak użyty na wykonanie placu z zegarem słonecznym. Do klejenia kamienia stosuje się elastyczne kleje epoksydowe. Do spoinowania używać należy zapraw do spoin wąskich (1-3 mm). Do schodów mocowane barierki ze stali nierdzewnej.

Parametry poręczy:

- słupki fi 42,4 mm
- poręcz fi 42,4 mm
- podstawa słupka gr 4 mm
- rozeta maskująca

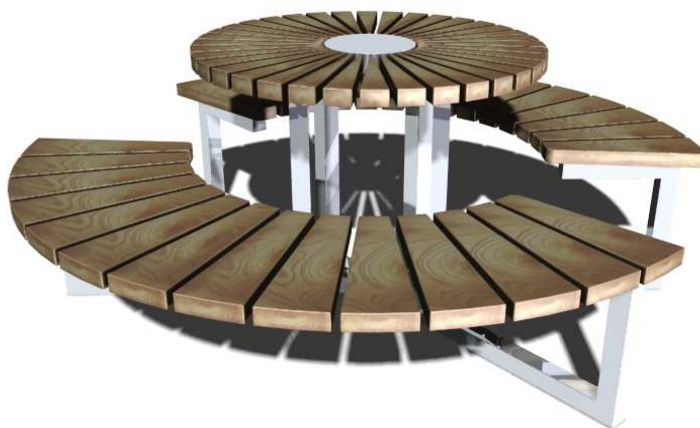
- przelotki do rurki fi 12 - 5 szt
- rurka Ø12mm - 5 szt
- wszystkie śruby zaślepione



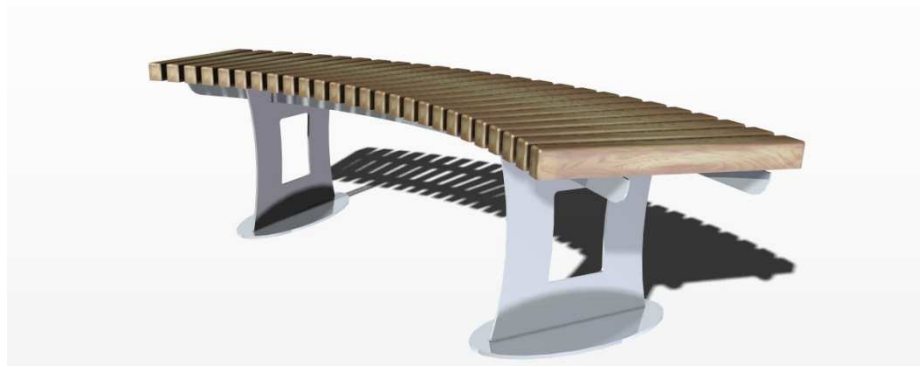
Rys. 7 Przykład balustrady zewnętrznej ze schodami z granitu

2.3 Elementy małej architektury

Stoły z ławkami do zajęć edukacyjnych - o łącznej szerokości 180 cm. Konstrukcja stalowa, cynkowana ogniowo, elementy drewniane impregnowane. **Ławka** - długości 170cm i 195 cm o konstrukcji stalowej, cynkowanej ogniowo, elementy drewniane impregnowane. Nogi zestawu oraz ławki należy wykonać w taki sposób aby zamontować je na stałe w gruncie poprzez zabetonowanie, nie należy sugerować się zdjęciami. Kolor należy wcześniej uzgodnić z Inwestorem i Dyrektorem Szkoły.



Rys. 8 Stół z siedziskami

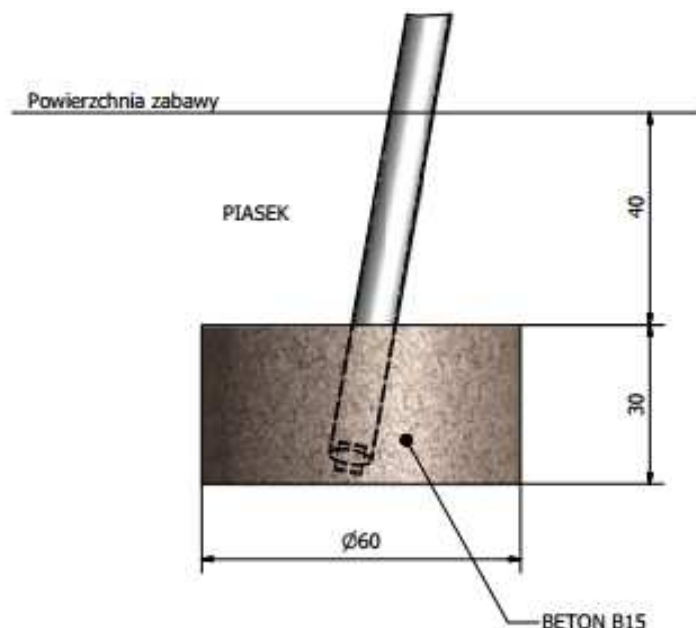


Rys. 9 Ławka bez oparcia

Kosz na śmieci - stalowy, cynkowany i malowany proszkowo. Pojemność 35L. Wysokość całkowita 100cm. Mocowany na stałe w gruncie poprzez zabetonowanie kotew.



Rys. 10 Kosz na śmieci



Rys. 11 Mocowanie stalowych elementów małej architektury

Oczko wodne - Przy oczkach wodnych o małej powierzchni i nieregularnym kształcie najlepiej zastosować gotową nieckę. Dlatego też proponuje się zastosowanie gotowej formy wykonanej z żywicy epoksydowej zbrojonej włóknem szklanym, imitującej kamień. Formy te są odporne na uszkodzenia mechaniczne i zmiany temperatury. Formę osadza się na 30 centymetrowej warstwie piasku w wykopie o odpowiadającym jej kształcie. Po wypełnieniu niecki wodą do 1/3 wysokości przestrzeń pomiędzy nią a wykopem zasypuje się piaskiem. Formy z tworzywa sztucznego są dość elastyczne, więc łatwo dopasować je do nierówności wykopu. Wierne i realistyczne imitacje kamieni i korzeni stanowią dotąd nieosiągalny wystrój oczka w ogrodzie, a odpowiednio usytuowane donice umożliwiają obsadzenie oczka roślinami na różnej jego głębokości oraz w strefie błotnej.



Rys. 14 Gotowa forma oczka wodnego

Do oczka proponuje się zamontowanie pompy filtracyjnej. Pompę podłączyć należy do najbliższego źródła prądu. Wydajność pompy należy dostosować do objętości oczka wodnego, zależne będzie to od zastosowanej formy niecki.

Parametry:

- Transport zabrudzeń do 6 mm
- Wyposażona w silnik asynchroniczny
- Pompa w ciągu godziny powinna przepompować 1/2 ilości wody z oczka

*Dopuszcza się przestawienie elementów małej architektury jak ławki i kosze na śmieci według zaleceń Dyrektora szkoły.

2.4 Ogrodzenie

Ogrodzenie oddzielać będzie patio od stromej skarpy oraz ogródek górski od reszty terenu szkolnego. Żadne z ogrodzeń nie będzie znajdowało się przy ulicy.

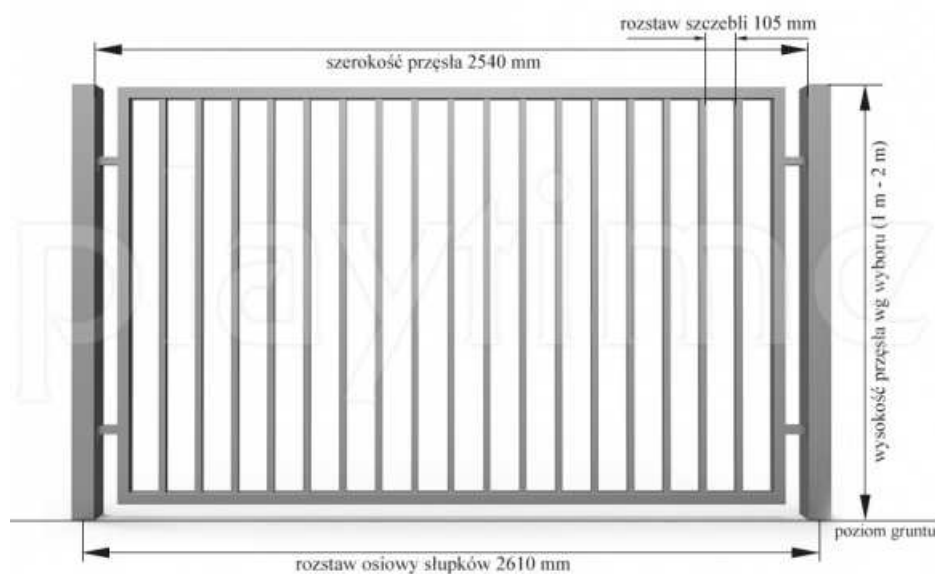
Panele skonstruowane są z profili poziomych o przekroju „omega” oraz wspawanych w nie profilach, wystającym 15cm ponad górny profil poziomy panelu. Profil poziomy: 60x40x3mm, profil pionowy 20x1,5mm, wspawane co 84,34mm.

Furtka szerokości 1 m z możliwością zamykania, otwierana na zewnątrz. Długość przęsła 2m, wysokość 80 cm. Wszystkie elementy cynkowane ogniowo i malowane proszkowo na kolor zielony RAL: 6005. Solidne i dekoracyjne panele zakończone łukiem gwarantują bezpieczne jego użytkowanie nawet najmłodszymi. Ogrodzenie powinno być zamontowane dosyć nisko, aby nie przechodziły pod nim zwierzęta. Nie może posiadać żadnych wystających, niebezpiecznych elementów, wszystkie widoczne śruby zaślepione. Mocowanie ogrodzenia poprzez zabetonowanie słupków betonem B20 na głębokość 60cm, szerokość 35x35cm.



Rys. 12 Projektowane ogrodzenie

Dodatkowo wymienić należy ogrodzenie z drugiej strony ogródka górskiego, gdzie znajduje się obecnie zniszczona siatka. Proponuje się solidne ogrodzenie o nowoczesnej konstrukcji. W skład przęsła wchodzi dwa słupy stalowe o przekroju 60x60x1,5 mm, na których zamontowano przęsła bazujące na stalowej ramie z profilu 40x40 mm, wypełnionej profilem zamkniętym 25x25 mm, w rozstawie co 105 mm (w świetle). Wysokość ogrodzenia 1,6m. Wszystkie elementy ocynkowane ogniowego, malowane proszkowo na kolor zielony RAL: 6005. Pod ogrodzeniem należy posadzić krawężnik betonowy 20x30 na podsypce cementowo-piaskowej. Ogrodzenie powinno być zamontowane dosyć nisko, aby nie przechodziły pod nim zwierzęta. Nie może posiadać żadnych wystających niebezpiecznych elementów, wszystkie widoczne śruby zaślepione. Mocowanie ogrodzenia poprzez zabetonowanie słupków betonem B20 na głębokość 70cm, szerokość 35x35cm.



Rys. 13 Projektowane ogrodzenie

2.5 Nasadzenia, trawnik i system nawadniania

Proponuje się zastosowanie trawnika z rolki, jest to innowacyjne rozwiązanie, dzięki, któremu dzieci szybko będą mogły korzystać z terenu zieleni. Trawa produkowana na folii jest bardzo gęsta i odporna na deptanie, charakteryzuje się wysokimi walorami estetycznymi i silnym systemem korzeniowym.

Wykonanie trawnika z rolki

- Oczyszczenie gleby z kamieni i korzeni
- Przekopanie, uzupełnienie ziemią urodzajną i wyrównanie
- Podlanie
- Układanie pasów trawy na tzw. „cegiełkę”. Płaty nie mogą na siebie zachodzić
- Wałowanie
- Obfite podlanie



Rys. 14 Trawnik z rolki

Zaprojektowana roślinność jest elementem dekoracyjnym dla terenu przed szkołą oraz patio, stanowi przesłonę oraz jest materiałem edukacyjnym. Zaprojektowano rośliny odpowiednie dla dzieci: bez kłujących igieł, cierni i nie trujące.

Rośliny należy sadzić w uprzednio przygotowanych dołkach, które należy zaprawić ziemią urodzajną. Nasadzenia należy wyściółkować korą średnio lub grubomieloną. Nasadzenia wykonać należy na agrotkaninie i oddzielić od trawnika plastikową taśmą w kolorze brązowym. Wszelkie ewentualne zmiany doboru gatunków należy skonsultować z projektantem w celu uzyskania zgody na zastosowanie roślin zamiennych.

Tabela 1 Spis projektowanych nasadzeń

Nazwa	J.m.	Ilość	Pojemnik/rozmiar
PATIO			
Drzewa i krzewy			
Magnolia gwiazdzista	szt.	1	Wys. min. 80
Rokitnik wąskolistny	szt.	1	Wys. 160
Wierzba wiciowa	szt.	1	C3
Budleja Dawida	szt.	4	C2
Janowiec barwierski	szt.	2	C1,5
Jaśminowiec wonny	szt.	2	C5
Kalina japońska	szt.	1	C5
Karagana sybEryjska	szt.	6	C5
Krzewuska cudowna	szt.	7	C3
Mahonia pospolita	szt.	3	C2
Oczar japoński	szt.	1	P11
Pięciornik krzewiasty	szt.	6	C3
Rododendron	szt.	4	C3
Różanecznik	szt.	6	C3
Śnieguliczka biała	szt.	3	C3
Tawuła japońska	szt.	5	C2
Trzmielina Fortune'a	szt.	10	C1,5
Wierzba purpurowa	szt.	5	C1,5
Wierzba uszata	szt.	3	C1,5
Złotlin japoński	szt.	2	C1,5
Byliny/rośliny okrywowe			
Barwinek pospolity	szt.	40	C1,5
Bluszcz pospolity	szt.	18	C1,5
Rośliny cebulowe: tulipany, narcyze	szt.	74	-
Hosta (różne odmiany, co najmniej 4)	szt.	48	C1,5
Konwalia majowa	szt.	50	P9
Runianka japońska	szt.	31	P9
Szuwary			
Trawy ozdobne: kostrzewa, turzyce, miskanty	szt.	14	P9
Trawa pampasowa	szt.	5	P9
Warzywa i zioła (sadzonki dostępne w okresie wykonywania ogrodu)	szt.	50	P9
Hiacynt wodny	szt.	10	P9

Pałka wodna	szt.	8	P9
Lilia wodna	szt.	8	P9
Babka wodna	szt.	8	P9
Wrzosa i wrzośce	szt.	30	P9
OGRÓD GÓRSKI			
Drzewa i krzewy			
Cypryśnik błotny	szt.	1	160-180 cm
Cypryśnik nutkajski 'Pendula'	szt.	1	100-120 cm
Jarząb mączny	szt.	2	140-160 cm
Żywotnik olbrzymi 'Zebrina Extra Gold'	szt.	1	140-160 cm
Żywotnik zachodni 'Filiformis'	szt.	1	C5
Brzoza niska	szt.	5	C5
Cypryśnik groszkowy 'Filifera Aurea Nana'	szt.	3	C3
Cypryśnik groszkowy 'Nana Aureovariegata'	szt.	4	C3
Cypryśnik groszkowy 'Sungold'	szt.	97	C3
Irga pospolita	szt.	5	C2
Żywotnik 'Hoseri'	szt.	3	C3
Klon palmowy	szt.	2	C5
Oczar wirginijski	szt.	1	C3
Pieris japoński	szt.	1	C3
Pięciornik krzewiasty	szt.	3	C3
Rhododendron	szt.	3	C2
Szałak pospolity	szt.	1	C3
Wierzba uszata	szt.	13	C1,5
Winobluszcz zaroślowy	szt.	10	C2
Byliny / rośliny okrywowe:			
Barwinek pospolity	szt.	36	C1,5
Dębik ośmiopłatkowy	szt.	48	P9
Gotleria pełzająca	szt.	24	C1,5
Wierzba płoząca	szt.	44	C1,5
Wrzosa	szt.	50	P9
Hosta (różne odmiany o innym zabarwieniu liści min. 3)	szt.	20	C1,5

Pielęgnacja krzewów obejmuje:

- Podlewanie
- Nawożenie, co 2 miesiące nawozami wieloskładnikowymi przy jednoczesnym badaniu Ph, nawozami o spowolnionym uwalnianiu składników pokarmowych,
- Uzupełnianie kory
- Odchwaszczanie
- Usuwanie odrostów korzeniowych „dzikich pędów”
- Cięcia pielęgnacyjne i formujące
- Monitoring występowania szkodników i chorób oraz ich eliminacja
- Uzupełnianie nasadzeń

Linia kroplująca w obrębie nasadzeń - należy układać w odstępach nie większych niż 0,3-0,4m na rabatach kwiatowych lub 0,5m w nasadzeniach krzewów. Linie należy lekko zagłębić w wierzchniej warstwie gruntu i umocować szpilkami.

Linia do podlewania darni – należy układać w rozstawie co 20cm między zwojami, linię należy zagrzebać w wierzchniej warstwie substratu i umocować szpilkami. W celu zapewnienia szczelności, na wszystkich połączeniach rurociągów zaprojektowano złączki ciśnieniowe PN-10 skręcane z „o-ringiem” gumowym. Odgałęzienia zlokalizowane na zakończeniu rurociągów sekcyjnych połączone będą z rurą za pomocą kolan skręcanych PE oraz redukcji. Wszystkie połączenia gwintowe sekcji należy uszczelnić sznurem konopnym z dodatkiem pasty uszczelniającej.

3. Bilans powierzchni działki

Tabela 3 Bilans powierzchni

Powierzchnia	J.m.	Ilość
Biologicznie czynna	m ²	Do 5 800m ²
Zabudowa	m ²	Do 3 411m ²
Chodniki, podjazdy, schody zewnętrzne	m ²	Do 2 600m ²