

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

NAZWA OPRACOWANIA:

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ DLA ZADANIA PN.:

„Budowa strefy relaksu przy ul. Laski w Kunowie wraz z placem zabaw, siłownią zewnętrzną i skateparkiem” (Zadanie nr 3).

ADRES INWESTYCJI:

ul. Laski, 27-415 Kunów
dz. nr ew. 1897/16

INWESTOR:

Gmina Kunów

Ul. Warszawska 45B

27-415 Kunów

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Active Line Marcin Taczalski

ul. Wojciechowska 7F, 20-704 Lublin

Active Line
Marcin Taczalski
20-704 Lublin, ul. Wojciechowska 7 F
NIP: 714 173 57 82 Regon: 061407955
ul. 737 182 bud. e-mail: biuro@activeline.eu

Prokurent
Wrona
mgr inż. Małgorzata Wrona

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Katarzyna Genca
upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. architektonicznej nr 204/LBOKK/2017
mgr inż. arch. kraj. Angelika Bucior

mgr inż. arch. Katarzyna Genca
upr. bud. nr 204/LBOKK/2017
w specjalności architektonicznej
projektowania bez ograniczeń
LB-0355

utwór

Lublin, listopad, 2020 r.



2.13 NAWIERZCHNIE BEZPIECZNE

NAWIERZCHNIA Z MATY PRZEROSTOWEJ 92 m²

Teren przeznaczony pod montaż urządzeń wyprofilować, zamontować urządzenia, posiać trawę, a następnie ułożyć matę przerostową, spiąć ją opaskami zaciskowymi w 4 miejscach wzdłuż każdej krawędzi. Krawędzie maty przerostowej wkopać w ziemię. Teren może posiadać niewielkie różnice wysokościowe po zamontowaniu maty.

LP.	Lokalizacja maty przerostowej	Powierzchnia maty[m2]	Wysokość upadku [m]
1	Teren pod urządzeniami siłowni zewnętrznej	92 m ²	< 1,00

NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA Z PIASKU– ok. 112,40m²

Teren przeznaczony pod nawierzchnię wyprofilować, zamontować urządzenia, a następnie wysypać warstwę piasku o grubości 40cm. Specyfikacja piasku: wielkość ziaren 0,2-2,0 mm, myty, przesiewany i sortowany. Pod nawierzchnią z piasku należy rozłożyć jedną warstwę geowłókniny.

LP.	Lokalizacja nawierzchni z piasku	Powierzchnia [m2]	Wysokość upadku [m]
1	Teren pod urządzeniem zabawowym oznaczonym na PZT-01 jako C.	112,50m ²	>1,00

NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA TRAWIASTA

W strefach bezpieczeństwa urządzeń, dla których wysokość upadku nie jest większa niż 100 cm, nawierzchnię bezpieczną stanowi istniejąca nawierzchnia trawiasta.

W razie potrzeby, w strefach bezpieczeństwa montowanych urządzeń o parametrze HIC≤100, należy przewidzieć ewentualne odtworzenie, zniszczonego w wyniku prowadzonych prac budowlanych, istniejącego trawnika.



2.14 MAŁA ARCHITEKTURA

1. ŁAWKA PARKOWA Z OPARCIEM – 15 szt.

DANE TECHNICZNE:

Długość ławki: 196 cm
Szerokość ławki: 64 cm
Wysokość ławki: 76 cm
Długość siedziska: 170 cm
Szerokość siedziska: 34,5 cm
Wysokość siedziska: 41 cm
Elementy drewniane: świerk



SPECYFIKACJE TECHNICZNE:

Stelaż ławki musi zostać wykonany z profili stalowych ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo. Siedzisko i oparcie wykonane muszą być z listew drewnianych świerkowych. Stelaż ławki parkowej wykonany musi być z rury giętej fi 60 mm ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo. Produkt przystosowany do montażu na stałe za pomocą śrub przechodzących przez stopy ławki.

KOLORYSTYKA: Brąz

POSADOWIENIE:

Produkt przystosowany do montażu na stałe za pomocą śrub przechodzących przez stopy ławki.

2. KOSZ NA ŚMIECI – 5 szt.

DANE TECHNICZNE:

Wysokość całkowita 80 cm
Pojemność 30 L
Wysokość pojemnika 50 cm
Średnica wkładu 28 cm
Popielnica TAK
Wysokość całkowita 80 cm



SPECYFIKACJE TECHNICZNE:

Obudowę zewnętrzną kosza na śmieci musi tworzyć arkusz blachy z ozdobnymi pionowymi wycięciami. Finezyjna konstrukcja ze stalowym wkładem podkreśla wizualną lekkość konstrukcji.

POSADOWIENIE:

Produkt przystosowany do montażu na stałe poprzez przykręcenie kołkami rozporowymi do powierzchni twardych lub wolnostojący.

2. TABLICA INFORMACYJNA – 2 szt.

DANE TECHNICZNE:

Szerokość: 0,55 m
Wysokość urządzenia: 1,85 m
Zapotrzebowanie: 2 szt.



SPECYFIKACJE TECHNICZNE:

Elementy metalowe urządzenia muszą być zabezpieczone przed działaniem czynników zewnętrznych przez zastosowanie obróbki strumieniowo – ścierniej, fosforowania żelazowego, ocynkowania ogniowego. Tablica z HDPE pod regulamin w formacie A3.

POSADOWIENIE:

Urządzenie montowane w gruncie poprzez betonowanie klasą betonu co najmniej C16/20.

3. STÓŁ DO GRY W SZACHY – 1 szt.DANE TECHNICZNE:

Wymiar zewnętrzny: min. 200 x 200 cm

Wysokość stołu: min. 72 cm

Szerokość blatu: min. 90 cm

Szerokość krzeselka: min. 40 cm

Waga (kg): ok. 400

Grubość listew (cm): min. 4

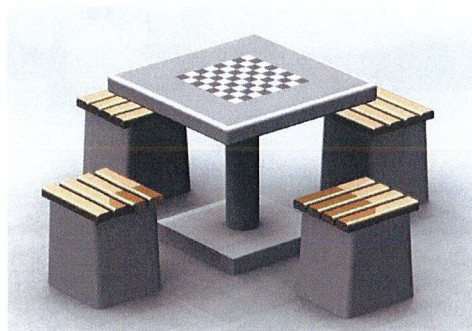
SPECYFIKACJE TECHNICZNE:

Konstrukcja musi być wykonana z betonu wibrowanego, zbrojonego drutem. Błat musi być zabezpieczony aluminiową listwą, która uniemożliwia przypadkowe skaleczenie się oraz obicie stołu.

POSADOWIENIE:

Produkt jest przystosowany do montażu na stałe poprzez przykręcenie kołkami rozporowymi do powierzchni twardych lub wolnostojący.

ZGODNOŚĆ Z NORMĄ: PN EN – 13369



2.15 SKATEPARK

2.14.1. NAWIERZCHNIA Z PŁYTY BETONOWEJ

Projektowaną nawierzchnię na skatepark jest beton szlifowany. Nawierzchnię należy budować w następujący sposób:

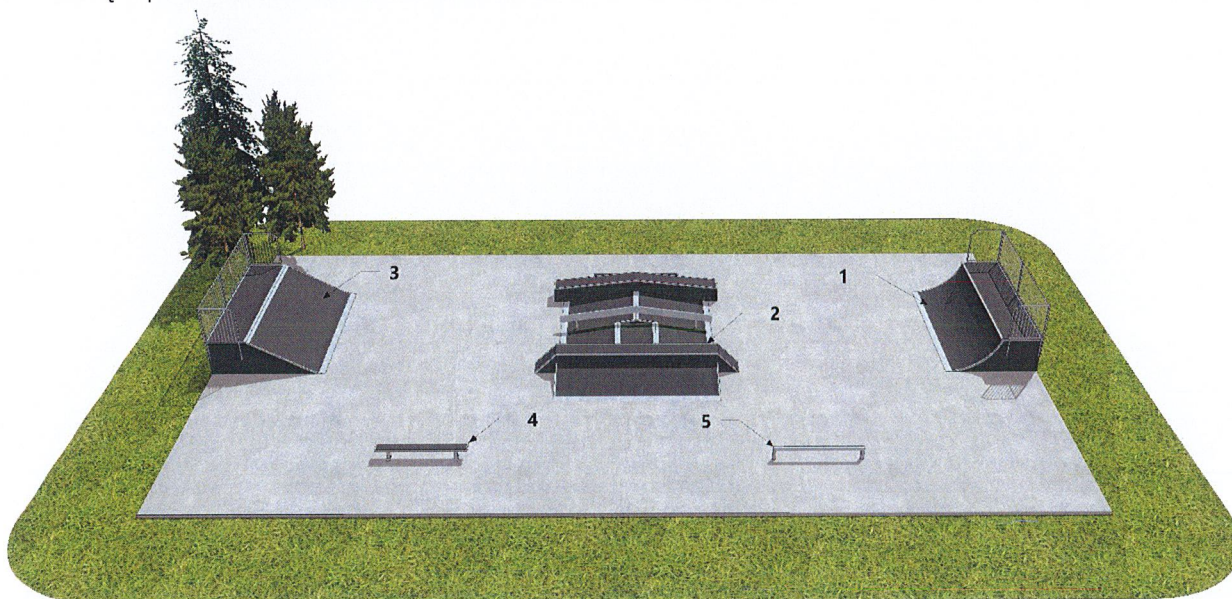
- Podbudowa z kruszywa łamanego 31,5 - 63mm gr. 15cm.
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0 - 31,5mm gr. 15cm – stopień zagęszczenia $I_d > 0,98$.
- Folia poletynowa.

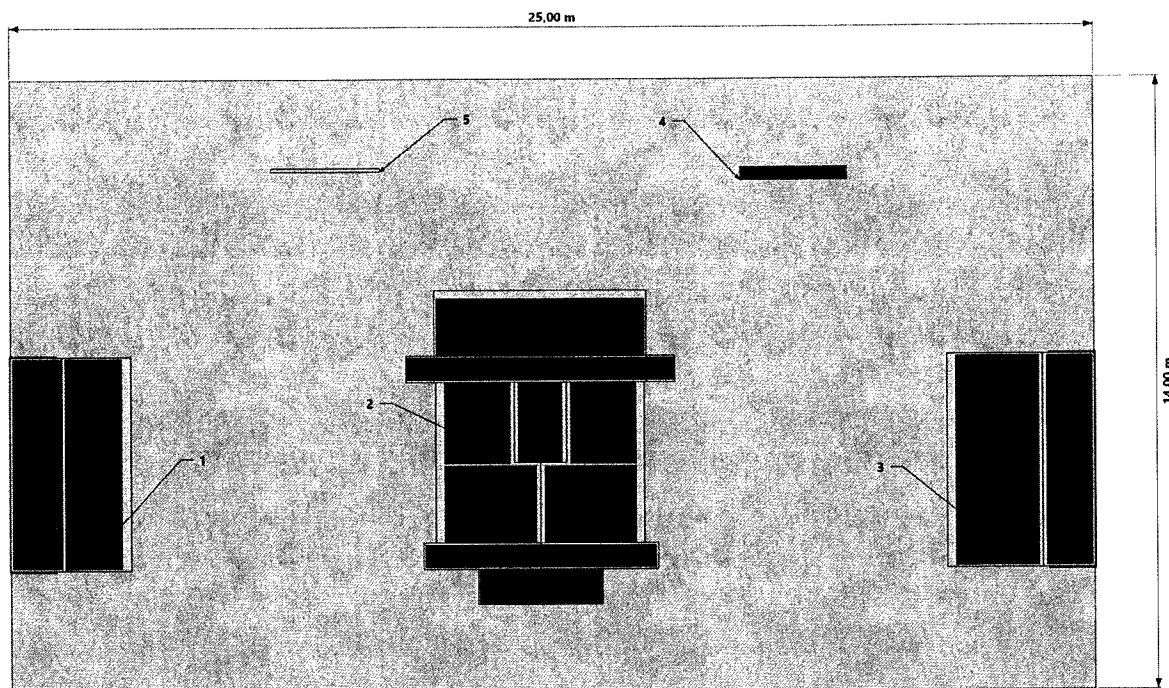
Nawierzchnia betonowa musi być wykonana jako posadzka przemysłowa o grubości min. 15cm z betonu klasy min. C 30/37, hydrotechnicznego W8, którego mrozoodporność musi wynosić min. F150. Płyta musi być zbrojona siatką zbrojeniową min. fi8 oczko min. 15x15. Po zatarcu beton musi zostać zaimpregnowany. Po wykonaniu posadzki muszą zostać wykonane dylatacje. Maksymalnie 5,0x5,0m, wcięte na 1/3 grubości płyty. Wypełnienie dylatacji musi nastąpić po min. 30 dniach. Frezowanie krawędzi, założenie sznurów dylatacyjnych oraz wypełnienie dylatacji musi zostać wykonane przy użyciu masy poliuretanowej. Nawierzchnia musi być równa i gładka. Powierzchnia terenu bezpośrednio przy płycie skateparku musi zostać ukształtowana ze spadkiem w kierunku od płyty.

Płytę betonową należy ukształtować za zachowaniem 1% spadków w kierunku jej krawędzi, umożliwiając odpływ wód opadowych na tereny zielone. Na styku płyty z nawierzchnią istniejącej alejki pieszej należy dowiązać się do istniejących rzędnych alejki.

2.16 ELEMENTY SKATEPARKU

1. Quarter pipe 1 szt. Min. 276x488x110 mm;
2. Funbox 1 szt. Min. 618x717x30/40 mm;
3. Bank ramp 1 szt. Min. 341x488x110 mm;
4. Ławka 1 szt. Min. 250x30x35 mm;
5. Poręcz prosta mała 1 szt. Min. 250x8x35 mm.





Wykonawca dołączy od oferty **certyfikaty** na **urządzenia oznaczone znakiem zgodności T+M** z norma PN-EN 14974 + A1.

Certyfikat dołączony do oferty musi być potwierdzeniem kontroli bezpieczeństwa produktu, oraz obejmować monitorowanie produkcji przez niezależną i zatwierdzoną jednostkę badawczą. Certyfikaty muszą być wydane przez jednostki posiadające akredytację PCA (Polskiego Centrum Akredytacji) np. certyfikat COBRABID-BBC, TÜV itp. Nie dopuszcza się wykazania orzeczeń technicznych wydanych przez stowarzyszenia lub rzeczoznawców, gdyż nie są one jednostkami posiadającymi uprawnienia do wydawania certyfikatów potwierdzających zgodność wyrobu z normą.

2.17 OŚWIETLENIE

Na terenie objętym zakresem opracowania rozmieszczono 7 sztuk lamp solarnych zgodnych z poniższymi parametrami:

DANE TECHNICZNE:

Wysokość masztu 6m

Wysokość źródła światła LED 5,5m

Moc źródła światła LED 28W

Barwa światła (białą chłodną) 5000 – 7000 K

Strumień świetlny 2900lm

Trwałość źródła światła 30 000h

Napięcie zasilania 24V

Pojemność akumulatorów > 120 Ah

Warunki pracy temp. -20C + 45C,

wilgotność 10%-95%

Moc modułu fotowoltaicznego 230 W

Mikroprocesorowy regulator pracy

lampy TAK

Stopień ochrony IP 65

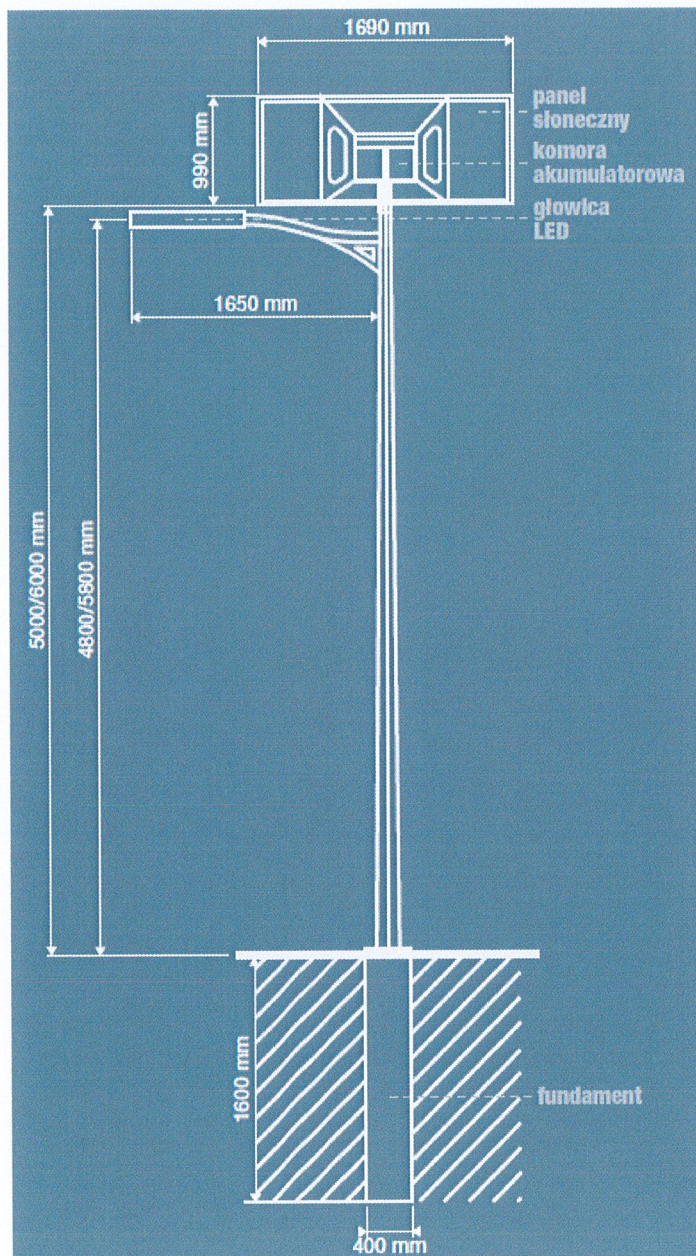
Czas ładowania akumulatorów latem 4h,

zimą 10h

Okres autonomii systemu przy
naładowanych akumulatorach 2-3 dni

POSADOWIENIE:

Słup przykręcany do fundamentu
prefabrykowanego o wymiarach
1600x400mm.



2.18 OGRODZENIE

Na terenie opracowania wyznaczono ogrodzenie o wys. 1,20m, długości 256mb.

Panele o wymiarze min. 1230x2500mm muszą być wykonane z ocynkowanych drutów stalowych malowanych na kolor czarny metodą proszkową. Słupki ogrodzeniowe o przekroju prostokątna min.60x40mm muszą być ocynkowane a następnie malowane na kolor czarny metodą proszkową. Muszą posiadać górne nakładki wykonane z tworzywa pcv, zabezpieczające przed przedostaniem się wody do środka słupka. Każdy panel musi posiadać dwa komplety obejm.

W miejscu zdemontowanego ogrodzenia od drogi należy zamontować nowe ogrodzenie panelowe o wys. 1,20m z siatki 3D montowane obejmami do słupków posadowionych w wylanych stopach fundamentowych.

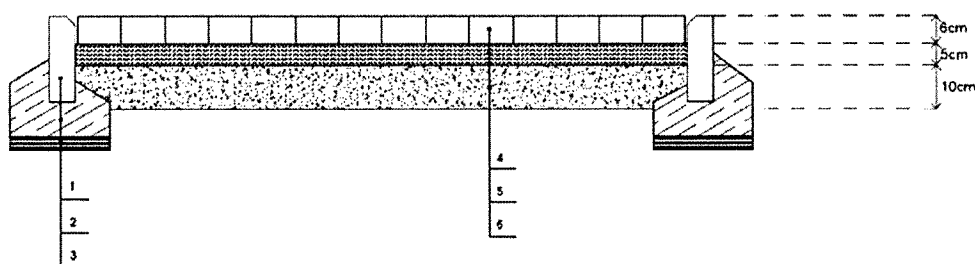
Ogrodzenie należy zamontować również wokół placu zabaw wg rysunku planu.

Przystępując do montażu ogrodzenia należy oczyścić z pozostałości gruzów, roślin czy innych przeszkód i wyrównać teren. Następnie wymierzyć i wytyczyć miejsce montażu ogrodzenia. Wykopać ręcznie doły o wielkości ok.400x400x500mm, włożyć słupki ogrodzenia, zalać doły betonem dbając o to, aby słupek był w centrum stopy fundamentowej. Przykręcić obejmami panele z siatki do słupków, zamontować furtkę.

2.19 UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Na terenie opracowania wyznaczono ścieżki spacerowe o szerokości 2m, stanowiące przedłużenie istniejącej alejki jako dojście do siłowni i placu zabaw. Dalej miękką linią prowadzą wśród nasadzeń ozdobnych w kierunku placu z kostki betonowej. Całkowita powierzchnia projektowanych chodników Wynosi 273m².

PRZEKRÓJ A-A



1. Obrzeże betonowe o wymiarach 6cm x 20cm x 100cm. Materiał wykonania – zaprawa M20
2. Ława betonowa C12/15 z oporem
3. Podsypka cementowo – piaskowa

4. Kostka betonowa typu Holland z mikrofazą – szara (60mm) o wymiarach 20 x 10 cm
5. Podsypka cementowo – piaskowa 1:4; grubość 5cm
6. Kruszywo kamienne, stabilizowane mechanicznie, grubość 10cm

Konstrukcja nawierzchni:

- 6 cm kostka betonowa typu Holland z mikrofazą - szara o wym. 20x10 cm,
- 5 cm podsypka cementowo - piaskowa 1:4,
- 10 cm podbudowa z kruszywa kamiennego, stabilizowanego mechanicznie.

Warstwy ułożone na podłożu istniejącym zagęszczonym.

Przekrój normalny

- obrzeża betonowe o wymiarach 6x20x100 cm, materiał wykonania – zaprawa M20, ustawiane na ławie betonowej z oporem C12/15, na podsypce cementowo-piaskowej (334mb),
- spadki poprzeczne jednostronne maks. 1% zgodnie z istniejącym ukształtowaniem terenu.

2.20 UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Opracowanie zakłada wyprofilowanie terenu pod płytę betonową pod skatepark. Planuje się również wyprofilowanie terenu pod nawierzchnię z kostki betonowej w obrysie ścieżek, pod matę przerostową pod urządzeniami siłowni zewnętrznej oraz pod nawierzchnię piaskową pod urządzeniami zabawowymi.

2.21 ZIELEŃ

Większą część terenu opracowania planuje się przeznaczyć pod powierzchnię biologicznie czynną, w tym nasadzenia ozdobne. Główne wytyczne dotyczące zieleni:

- uzupełnienie istniejącego trawnika,
- założenie łąki kwietnej,
- nasadzenia drzew krzewów w nasadzeniach soliterowych i grupowych rabatach,
- sadzenie gatunków rodzimych i obcych w ozdobnych odmianach, dostosowanych do warunków siedliskowych,
- uwzględnienie krzewów owocowych i kwiatów miododajnych zapewniających obecność ptaków oraz dostateczną ilość pożywienia dla gryzoni i owadów.

Projekt zieleni bazuje na nowym układzie projektowanych alejek, wzdłuż których posadzone będą rośliny. Projektowana szata roślinna to przede wszystkim aleje drzew – wzdłuż projektowanego ogrodzenia oraz przy alejce głównej, grupy krzewów, grupy roślin okrywowych, łąka kwietna oraz renowacja trawnika na całości objętej zakresem opracowania. Projekt zakłada różne wysokości projektowanych roślin, co pozwala na stworzenie zwartej kompozycji i przytulnej strefy spacerowej. Układy roślinne są tak zaprojektowane, aby stanowiły ciekawą kompozycję pod względem formy i koloru o każdej porze roku, z uwzględnieniem naturalnych warunków siedliskowych i warunków nasłonecznienia.

Szczegóły opracowania projektu zieleni zostały opisane w opracowaniu pn. PROJEKT ZIELENI.

2.22 INSTALACJE

Opracowanie przewiduje lokalizację nowych instalacji sieci energetycznych zasilających monitoring składający się z 7. kamer, który zamontowany zostanie na słupach latarni solarnych. Sygnał z kamer przekazywany będzie drogą radiową. Przewody sieci energetycznej prowadzone będą wzdłuż nowo projektowanych alejek pieszych, połączone zostaną z istniejącą siecią elektryczną przy orliku zlokalizowanym w pobliżu obszaru opracowania.

3. DANE INFORMACYJNE

3.1 OCHRONA TERENU NA PODSTAWIE USTALEŃ MPZP

Teren opracowania objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, z tego tytułu podlega ochronie na podstawie jego ustaleń.

Teren nie jest położony na terenach górniczych, narażonych na niebezpieczeństwo powodzi ani zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

3.2 OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren nie leży w obszarze ochrony konserwatorskiej.

3.3 OBSZARY CHRONIONE

Przedsięwzięcie realizowane będzie poza obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015r., poz. 1651), w tym poza obszarami Natura 2000 i nie będzie miało ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

3.4 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Nie dotyczy.

3.5 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w ustawie Prawo Budowlane art. 28 ust. 2 obejmuje działkę wskazaną jako teren inwestycji, tj. dz. nr ew. 1897/16. Oddziaływanie obiektu ogranicza się do działek, na których obiekt jest zlokalizowany. Brak oddziaływania na nieruchomości sąsiednie.

Na podstawie Ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody nie kwalifikuje się inwestycji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko.

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późn. zm.);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm.)

3.6 INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego ani dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów małej architektury.

Brak zagrożeń dla środowiska.

Brak prawdopodobieństwa wystąpienia stałych lub długoterminowych przekroczeń poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. 2012 r., poz. 1031).

Realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie powodować negatywnego wpływu na środowisko w miejscu jego funkcjonowania związanego z emisją odpadów.

Nie będą wytwarzane odpady niebezpieczne.

3.7 WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA I METODY BADAŃ

Wszystkie proponowane urządzenia zabawowe muszą posiadać niezbędne certyfikaty potwierdzające, że zostały wykonane w oparciu o obowiązujące normy w tym zakresie. Plac zabaw powinien spełniać normy bezpieczeństwa dotyczące urządzeń zabawowych, materiałów z których są wykonane zabawki, nawierzchni, na których stoją urządzenia oraz być poddawany systematycznej kontroli bezpieczeństwa.

Obowiązują następujące normy dotyczące urządzeń i kontroli bezpieczeństwa oraz nawierzchni amortyzujących upadek, do których należy się stosować:

PN-EN 16630 Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-EN 1176-1 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-EN 1176-6 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.

PN-EN 1176-7 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.

PN-EN 14974+A - Urządzenia dla użytkowników sprzętu rolkowego. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań

Producent dostarcza rysunki techniczne, schematy, instrukcje montażu i użytkowania, potrzebne także do konserwacji, instrukcje napraw oraz konkretne wytyczne do sprawdzenia elementów przed oddaniem do użytkowania.

Autorzy opracowania:

mgr inż. arch. Katarzyna Genca 
upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. architektonicznej nr 204/LBOKK/2017
mgr inż. arch. kraj. Angelika Bucior

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OPRACOWANIA:

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ DLA ZADANIA PN.:

„Budowa strefy relaksu przy ul. Laski w Kunowie wraz z placem zabaw, siłownią zewnętrzną i skateparkiem” (Zadanie nr 3).

ADRES INWESTYCJI:

ul. Laski, 27-415 Kunów
dz. nr ew. 1897/16

INWESTOR:

Gmina Kunów

Ul. Warszawska 45B

27-415 Kunów

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Active Line Marcin Taczalski

ul. Wojciechowska 7F, 20-704 Lublin

20-704 Lublin, ul. Wojciechowska 7
NIP: 714 173 57 82 Regon: 0614079Prokurent
[Signature]
mgr inż. Małgorzata Wrona

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Katarzyna Genca
upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. architektonicznej nr 204/LBOKK/2017mgr inż. arch. Katarzyna Genca
upr. bud. nr 204/LBOKK/2017
w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń
LB-0355

Lublin, 14.10.2020 r.



4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

4.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Zamawiającym nr Or.032.116.2020;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn.zm.);
- Projekt budowlano-wykonawczy przedmiotowej inwestycji;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126 z późn. zm.)

4.2 ZAKRES ROBÓT

W ramach realizacji przedmiotowej inwestycji planuje się wyposażenie placu zabaw w urządzenia zabawowe, urządzenia siłowni zewnętrznej, budowy ogrodzenia oraz skateparku, założenie oświetlenia z monitoringiem, wyposażenie terenu w elementy małej architektury oraz nasadzenia roślinne. **Zakres robót obejmuje:**

- Prace przygotowawcze przy wytyczeniu elementów zagospodarowania,
- Demontaż istniejącego ogrodzenia i elementów placu zabaw i małej architektury,
- Korytowanie, zagęszczanie i inne prace przygotowawcze terenu pod projektowane nawierzchnie oraz ogrodzenie,
- Wytyczenie i ręczne wykonanie wykopów pod fundamenty,
- Wykonanie fundamentów i montaż urządzeń placu zabaw, małej architektury oraz ogrodzenia,
- Wykonanie nawierzchni betonowej, piaskowej, z mat przerostowych oraz nawierzchni z kostki zgodnie z rysunkiem planu,
- Rozplantowanie ziemi z wykopów po terenie,
- Posadowienie lamp solarnych,
- Założenie monitoringu,
- Wytyczenie łuków nasadzeń roślinności i lokalizacji drzew,
- Założenie trawnika i łąki kwietnej,
- Nasadzenie roślin,
- Prace porządkowe.

4.3 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- urządzenia zabawowe placu zabaw oraz mała architektura;
- ogrodzenie od strony ulicy;
- otwarta wiata,
- chodnik betonowy i plac parkingowy.

4.4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

- zagrożenie dla zdrowia osób postronnych spowodowane brakiem lub nieprawidłowym oznakowaniem i zabezpieczeniem miejsc prowadzenia robót budowlanych

- zagrożenie podczas prowadzenia robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu)
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi)

4.5 INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

- pracownicy powinni podczas prac budowlanych przestrzegać zasad BHP na budowie
- pracownicy powinni posiadać odzież ochronną
- teren oznakować tak, aby uniemożliwić wstęp osobom niepożądanym
- maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta
- materiały i urządzenia powinny być składowane prawidłowo

4.6 TECHNICZNO-ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE

Wykonawca inwestycji zobowiązany jest do pełnienia nadzoru nad przestrzeganiem na placu budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

4.7 PIERWSZA POMOC

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Jeżeli roboty są wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się przenośna apteczka.

Autor opracowania:

mgr inż. arch. Katarzyna Genca

upr. bud. do proj. bez ograniczeń

w spec. architektonicznej

204/LBOKK/2017

 nr

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA OPRACOWANIA:

OPRACOWANIE PROJEKTU ZIELENI DLA ZADANIA PN.:

„Budowa strefy relaksu przy ul. Laski w Kunowie wraz z placem zabaw, siłownią zewnętrzną i skateparkiem” (Zadanie nr 3)

ADRES INWESTYCJI:

ul. Laski, 27-415 Kunów
dz. nr ew. 1897/16

INWESTOR:

Gmina Kunów

Ul. Warszawska 45B

27-415 Kunów

Prokurent
[Signature]
mgr inż. *Margorzata Wrona*

Active Line
Marcin Taczalski

20-704 Lublin, ul. Wojciechowska 7 F
NIP: 714 173 57 82 Regon: 061407955

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Active Line Marcin Taczalski
ul. Wojciechowska 7F, 20-704 Lublin

tel. 737 462 006, e-mail: biuro@activeline.eu

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. kraj. Angelika Bucior

[Signature]

Lublin, listopad, 2020 r.



Spis treści

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP	3
2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	3
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁU ROŚLINNEGO.....	5
4. WYKONANIE ROBÓT.....	6
5. PIELĘGNACJA PO NASADZENIU.....	6
6. TRAWNIKI	7
7. ŁĄKA KWIETNA	7
8. WYKAZ GATUNKÓW.....	8
9. BILANS NASADZEŃ.....	9

II CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. PN-01 PROJEKT TECHNICZNY NASADZEŃ

Rys. PN-02 WYMIAROWANIE CZ 1.

Rys. PN-03 WYMIAROWANIE CZ 2.



1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest OPRACOWANIE PROJEKTU ZIELENI DLA ZADANIA PN.: „Budowa strefy relaksu przy ul. Laski w Kunowie wraz z placem zabaw, siłownią zewnętrzną i skateparkiem” (Zadanie nr 3).

1.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obszar opracowania położony jest między ulicami Laski i Kościuszki oraz orlikiem, w niedalekiej odległości od Urzędu Miasta i Gminy Kunów. Teren jest częściowo zagospodarowany. Znajdują się tu urządzenia placu zabaw i mała architektura, otwarta wiata, plac z kostki betonowej oraz alejki piesze. Całość jest odgrodzona od drogi drewnianym niskim płotem z furtką. Znajdują się tu również nieliczne nasadzenia roślinne, całość pokrywa nawierzchnia trawiasta; teren jest nieoświetlony. W części wschodniej terenu objętego opracowaniem znajduje się sieć wodociągowa oraz kanalizacyjna.

Powierzchnia terenu jest mało zróżnicowana pod względem wysokościowym. Rzędne oscylują w granicach od 181,9 do 182,7 m n.p.m.

Istniejące nasadzenia roślinne kolidujące z projektem przewidziane są do przesadzenia w inne miejsce przed rozpoczęciem prac budowlanych.

2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

2.1 Elementy kompozycji roślinnej:

Większą część terenu opracowania planuje się przeznaczyć pod powierzchnię biologicznie czynną, w tym nasadzenia ozdobne. Projekt zieleni bazuje na nowym układzie projektowanych alejek, wzdłuż których posadzone będą rośliny. Większość gatunków roślin stanowią gatunki rodzime w odmianach.

Główne wytyczne dotyczące zieleni:

- renowacja istniejącego trawnika,
- założenie łąki kwietnej,
- nasadzenia soliterowe i grupowe drzew i krzewów,
- sadzenie gatunków dostosowanych do warunków siedliskowych,
- uwzględnienie krzewów owocowych i kwiatów miododajnych zapewniających obecność ptaków oraz dostateczną ilość pożywienia dla gryzoni i owadów.

Układy roślinne są tak zaprojektowane, aby stanowiły ciekawą kompozycję pod względem formy i koloru o każdej porze roku, z uwzględnieniem naturalnych warunków siedliskowych i warunków nasłonecznienia.

2.2. Nasadzenia roślin przy ogrodzeniu:

ALEJA A. Od drogi głównej wzdłuż ogrodzenia projekt przewiduje nasadzenia drzew z gat. Klon srebrzysty *Acer saccharinum* w ilości 14 sztuk, sadzone w odległości co 8 m. Drzewa typu alejowego z koroną wyprowadzoną na wysokość ok. 2–2,5 m, średnica pnia co najmniej 12 cm, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową (balot lub pojemnik).

ALEJA A1. Od drogi głównej wzdłuż ogrodzenia projekt przewiduje nasadzenia drzew z gat. Klon srebrzysty *Acer saccharinum* w ilości 4 sztuk, sadzone w odległości co 12 m. Drzewa typu alejowego z

koroną wyprowadzoną na wysokość ok. 2–2,5 m, średnica pnia co najmniej 12 cm, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową (balot lub pojemnik).

ALEJA B. Wzdłuż głównej alejki projekt przewiduje nasadzenia drzew z gat. Klon czerwony RED SUNSET 'Franksred' *Acer rubum* RED SUNSET 'Franksred' w ilości 7 sztuk, sadzone w odległości co 6 m. Drzewa typu alejowego z koroną wyprowadzoną na wysokość ok. 2–2,5 m, średnica pnia co najmniej 12 cm, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową (balot lub pojemnik).

ALEJA B1. Wzdłuż głównej alejki projekt przewiduje nasadzenia drzew z gat. Klon czerwony RED SUNSET 'Franksred' *Acer rubum* RED SUNSET 'Franksred' w ilości 4 sztuk, sadzone w odległości co 6 m. Drzewa typu alejowego z koroną wyprowadzoną na wysokość ok. 2–2,5 m, średnica pnia co najmniej 12 cm, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową (balot lub pojemnik).

ALEJA C. W części południowo-wschodniej, tuż przy boisku projekt przewiduje nasadzenia drzew z gat. Brzoza Maksymowicza *Betula maximowicziana* w ilości 3 sztuk, sadzone w odległości co 8 m. Drzewa typu alejowego z koroną wyprowadzoną na wysokość ok. 2–2,5 m, średnica pnia co najmniej 12 cm, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową (balot lub pojemnik).

SOLITER W centrum alejek spacerowych projekt przewiduje nasadzenia drzew z gat. Miłorząb dwukłapowy 'Mariken' *Ginkgo biloba* 'Mariken' w ilości 1 sztuka. Drzewa typu alejowego z koroną wyprowadzoną na wysokość ok. 2–2,5 m, średnica pnia co najmniej 12 cm, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową (balot lub pojemnik).

2.3. Nasadzenia roślinne przy alejkach pieszych:

Projekt przewiduje nasadzenia krzewów ozdobnych, zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych; nieformowane, zachowujące swój naturalny kształt, w skład których wchodzi takie gatunki jak:

RABATA A./ 64.7 m² 78szt. (58/20); A.1 / 16m² 24 szt. (18/6)

Kompozycja z berberysów Thunberga: *Berberis Thunbergii Erecta* i *Berberis Thunbergii Atropurpurea*. Krzewy nieformowane, zachowujące swój naturalny kształt, posadzone w równych odstępach co 1 m poprzedzielanych pojedynczym krzewem z gat. *Berberis Thunbergii Atropurpurea*. Krzewy posadzone w odległości ok. 0,5 m od granicy ścieżki.

RABATA B./ 9m² 14 szt (10/4); B.1 / 18.5m² 25szt. (18/7)

Kompozycja z berberysów *Berberis Thunbergii Green Carpet* z wkomponowanymi pojedynczo krzewami *Berberis Thunbergii Red Rocket*. Krzewy nieformowane, zachowujące swój naturalny kształt posadzone w równych odstępach co 1 m poprzedzielanych pojedynczym krzewem z gat. *Berberis Thunbergii Red Rocket*. Krzewy posadzone w odległości ok. 0,5 m od granicy ścieżki.

RABATA C. /15m² 8szt / 8.5m²; C.1/12szt.;C.2 / 17.4m² 20szt.

Dereń rozłogowy w odmianie 'Kelseyi' *Cornus sericea* 'Kelseyi'. Krzewy nieformowane, zachowujące swój naturalny kształt. Krzewy posadzone w równych odstępach co 0,7 m. Krzewy posadzone w odległości ok. 0,5 m od granicy ścieżki.

RABATA D. / 26m² 30 szt.; D.1 / 38m² 45szt.; D.2 / 13m² 15szt.

Dereń biały 'Sibirica' *Cornus alba* 'Sibirica' oraz *Cornus sericea* 'Flaviramea' dereń świdwa 'Flaviramea'. Krzewy nieformowane, zachowujące swój naturalny kształt, posadzone w równych odstępach co 1 m. Krzewy posadzone w odległości ok. 0,5 m od granicy ścieżki.

RABATA E./ 43m2 25 szt.; E.1 / 45m2 28szt.

Czarny bez w odm. 'Gerda' *Sambucus nigra* 'Gerda'. Krzewy nieformowane, zachowujące swój naturalny kształt, posadzone w równych odstępach co 1,5m. Krzewy posadzone w odległości ok. 0,5 m od granicy ścieżki.

RABATA F./ 82m2 100 szt.; F.1 / 12m2 15szt.

Lilak Meyera w odm. 'Palibin' *Syringa meyeri* 'Palibin'. Krzewy nieformowane, zachowujące swój naturalny kształt, posadzone w równych odstępach co 1m. Krzewy posadzone w odległości ok. 0,5 m od granicy ścieżki.

RABATA G/G.1 59m2 75 szt. / 8m2 11szt.

Tawulec pogięty w odm. 'Crispa' *Stephanandra incisa* 'crispa'. Krzewy nieformowane, zachowujące swój naturalny kształt, posadzone w równych odstępach co 1m. Krzewy posadzone w odległości ok. 0,5 m od granicy ścieżki.

RABATA H 99m2 200 szt.

Runianka japońska 'Green Carpet' *Pachysandra terminalis* 'Green Carpet', posadzona w równych odstępach co 1m, w odległości ok. 0,5 m od granicy ścieżki.

RABATA I 75m2 28 szt.

Perukowiec podolski 'Purpureus' *Cotinus coggygria* 'Purpureus', posadzony w równych odstępach co 1m, w odległości ok. 0,5 m od granicy ścieżki.

RABATA J 66m2 25 szt.

Leszczyna 'Red majestic' *Corylus* 'Red majestic' posadzona w równych odstępach co 1m, w odległości ok. 0,5 m od granicy ścieżki.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Materiał roślinny powinien być zgodny z normą PN-R-67023 i PN-R-67022, właściwie oznaczony, tzn. musi mieć etykiety, na których podana jest właściwa nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Materiał roślinny powinien być prawidłowo uformowany z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

DRZEWA:

- wyraźne cechy gatunkowe i odmianowe
- prosty przewodnik, nieuszkodzona kora
- wysokość szczytu form szlachetnych – co najmniej 180cm
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,

Wady niedopuszczalne

- silne uszkodzenia mechaniczne drzew i krzewów,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięte i pomarszczone kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia korony,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,

- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką,

KRZEWY:

- powinny posiadać przynajmniej 3-5 prawidłowo wykształconych pędów głównych z typowymi dla gatunku rozgałęzieniami,
- wysokość krzewów zgodnie z tabelą doboru roślin,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,

Wady niedopuszczalne

- silne uszkodzenia mechaniczne,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięte i pomarszczone kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia korony,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,

BYLINY:

Wady niedopuszczalne

- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe.

Do czasu wysadzenia roślin, wszystkie sadzonki powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

4. WYKONANIE ROBÓT:

Przed rozpoczęciem prac związanych z realizacją projektu podstawową czynnością renowacji obiektu jest dokładne oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu, śmieci. Dopiero po zakończeniu w/w prac można przystąpić do urządzenia szaty roślinnej.

Nawierzchnia wszystkich projektowanych rabat obsadzonych krzewami, grupami krzewów i bylinami musi być pokryta agrowłókniną i wyściółkowana żwirem.

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów:

- pora sadzenia – wyszczególniona w SST ,
- miejsce sadzenia – zgodnie z dokumentacją projektową (część rysunkowa),
- dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć odpowiednią wielkość i zaprawioną ziemię urodzajną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej niż rosta w szkółce; zbyt głębokie lub zbyt płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane lub uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- przy sadzeniu drzew należy przed sadzeniem wbić dno dołu drewniane paliki,
- korzenie roślin zasypać sybką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować misę i podlać,
- drzewa należy przymocować do trzech palików (w trójkąt),
- wysokość palików wbitych w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa, min. 2m.

5. PIELĘGNACJA PO POSADZENIU

Pielęgnacja nasadzeń objęta jest okresem gwarancyjnym wynoszącym trzy lata od dnia wykonania robót i polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu mis,

- okopczykowaniu krzewów jesienią,
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu mis,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- wymianie zniszczonych palików i wiązań,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące),
- uzupełnieniu ściółki z kory drzew iglastych.

6. TRAWNIKI

Projekt zakłada renowację istniejącego trawnika oraz założenie trawnika od zera z siewu wraz z przygotowaniem gleby w bezpośrednim sąsiedztwie prac budowlanych.

Do uzupełnienia istniejącego runa należy stosować specjalne mieszanki traw przeznaczone do renowacji, składające się z traw niskich o intensywnym kolorze od wiosny do jesieni.

Przykładowy skład mieszanki:

- Życica trwała Grassland NUI 5%
- Życica trwała Bokser 15%
- Życica trwała Evening Shade 40%
- Kostrzewa Czerwona Maxima 40%

W projekcie przyjęto, że zakładania od zera będzie wymagało 20% wszystkich powierzchni trawiastych, tj. 690 m². Szczegóły wykonania prac znajdują się w SST.

Do wykonania trawnika z siewu wraz z przygotowaniem gleby (tawnik zakładany od zera) w bezpośrednim sąsiedztwie prac budowlanych, należy zastosować trwałe mieszanki sportowe, odporne na wydeptywanie i szybko regenerujące się.

Przykładowy skład mieszanki:

- Życica trwała – 40%
- Wiechlina łąkowa – 30%
- Kostrzewa czerwona – 20 %
- Kostrzewa kępowa – 10%

7. ŁĄKA KWIETNA

W projekcie zaplanowano założenie łąki kwietnej wraz z przygotowaniem gleby. Należy zastosować mieszankę traw i kwiatów wieloletnich i jednorocznych nadających się do warunków miejskich.

Skład gatunkowy łąki kwietnej:

Przykładowy skład mieszanki:

- kostrzewa czerwona Clemens - 15%
- życica trwała Naki - 15%
- kostrzewa czerwona Maxima 1 - 15%
- kostrzewa trzcinowa Fawn - 25%
- życica trwała Bokser - 22%
- wiechlina łąkowa Miracle - 5%
- mieszanka kwiatów – 3%
- Krwawnik pospolity dziki
- Gorczycznik wiosenny
- Stokrotka pospolita
- dzika biała
- Ogórecznik lekarski
- Chaber bławatek dziki niebieski
- Złocień właściwy dziki

- Cykoria podróżnik
- Cieciora pstra
- Komonica zwyczajna
- Łubin trwały, dziki
- Rumianek pospolity dziki
- Lucerna nerkowata
- Wiesiołek dwuletni
- Esparceta siewna
- Mak polny czerwony
- Facelia błękitna
- Biedrzeniec anyż
- Babka lancetowata
- Rezeda wonna
- Szczaw zwyczajny.

Szczegóły wykonania prac znajdują się w SST.

8. WYKAZ GATUNKÓW

TABELA 2.

WYKAZ ROŚLIN						
LP.	RODZAJ	NAZWA POLSKA	NAZWA ŁACIŃSKA	SZT.	PARAMETRY SADZONEK	LOKALIZACJA/OBSZAR/ROZSTAW
1.	Drzewo	Brzoza Maksymowicza	<i>Betula maximowicziana</i>	3	2-2,5m wys. 10- 12cm bw.	ALEJA C 8m
2.	Drzewo	Klon czerwony RED SUNSET 'Franksred'	<i>Acer rubum</i> RED SUNSET 'Franksred'	11	2-2,5m wys. 10- 12cm bw.	ALEJA B 6m
3.	Drzewo	Klon srebrzysty	<i>Acer saccharinum</i>	18	2-2,5m wys. 10- 12cm bw.	ALEJA A 8m ALEJA A1. 12m
4.	Drzewo	Miłorząb dwukłapowy	<i>Ginkgo biloba</i>	1	2-2,5m wys. 10- 12cm bw.	SOLITER
5.	Krzew	Berberys Thunberga 'Atropurpurea'	<i>Berberis Thunbergii</i> <i>Atropurpurea</i> .	26	pojemnik C2/C3	RABATA A./A.1 A. - 64,7m ² 20szt. A.1 - 16m ² 6szt. 1x1
6.	Krzew	Berberys Thunberga 'Erecta'	<i>Berberis Thunbergii</i> <i>Erecta</i>	76	pojemnik C2/C3	RABATA A./A.1 A. - 64,7m ² 58szt. A.1 - 16m ² 18szt. 1x1
7.	Krzew	Berberys Thunberga 'Green Carpet'	<i>Berberis Thunbergii</i> <i>Green Carpet</i>	28	pojemnik C2/C3	RABATA B./B.1 B. - 18,5m ² 18szt. B.1 - 9m ² 10szt. 1x1
8.	Krzew	Berberys Thunberga 'Red Rocket'	<i>Berberis Thunbergii</i> <i>Red Rocket</i>	11	pojemnik C2/C3	RABATA B./B.1 B. - 18,5m ² 7szt. B.1 - 9m ² 4szt. 1x1
9.	Krzew	Bez czarny. 'Gerda'	<i>Sambucus nigra</i> 'Gerda'.	53	pojemnik C2/C3	RABATA E./E.1 E - 43m ² 25 szt. E.1 - 45m ² 28szt. 1.5x1.5
10.	Krzew	Dereń biały 'Sibirica'	<i>Cornus alba</i> 'Sibirica'	30	pojemnik C2/C3	RABATA D D. - 26m ² 30 szt 1x1



11.	Krzew	Dereń rozłogowy 'Kelsey'	<i>Cornus sericea</i> 'Kelsey'	40	pojemnik C2/C3	RABATA C/C.1/C.2 C. – 5m2 8szt C.1 – 8.5m2 12szt. C.2 – 17.4m2 20szt. 1x1
12.	Krzew	Dereń świdwa 'Flaviramea'	<i>Cornus sericea</i> 'Flaviramea'	60	pojemnik C2/C3	RABATA D/D.1/D.2 D.1 – 38m2 45szt. D.2 – 13m2 15szt. 1x1
13.	Krzew	Leszczyna 'Red majestic'	<i>Corylus</i> 'Red majestic'	25	pojemnik C2/C3	RABATA J 66m2 25 szt.
14.	Krzew	Lilak Meyera 'Palibin'	<i>Syringa meyeri</i> 'Palibin'	115	pojemnik C2/C3	RABATA F/F.1 F. – 82m2 100 szt F.1 – 12m2 15szt. 1x1
15.	Krzew	Tawulec pogięty 'Crispa'	<i>Stephanandra incisa</i> 'crispa'.	86	pojemnik C2/C3	RABATA G/G.1 G. – 59m2 75 szt. G.1 – 8m2 11szt. 1x1
16.	Krzew	Perukowiec podolski 'Purpureus'	<i>Cotinus Coggygria</i> 'Purpureus'	28	pojemnik C2/C3	RABATA I 75m2 28 szt.
17.	Bylina	Runianka japońska 'Green Carpet'	<i>Pachysandra terminalis</i> 'Green Carpet'	200	pojemnik C2/C3	RABATA H 99m2 200 szt.
18.	Trawy, byliny	Łąka kwietna	Mieszanka j./w. w opisie	1552m2	8,5 – 9kg	1./2.: łącznie 1552m2
19.	Trawy	Trawnik – mieszanka traw do renowacji	Mieszanka j./w. w opisie	2774m2	Ok. 0.4kg / 35m ² /32kg	80 % 1./2./3./4./5. łącznie 2774 m2
20.	Trawy	Trawnik – trawa sportowa	Mieszanka j./w. w opisie	690m2	Ok. 1kg / 35m ² 20 kg	20% 1./2./3./4./5. łącznie 690 m2

9. BILANS NASADZEŃ:

TABELA 2.

Drzewa	33 szt.
Krzewy	578 szt.
Byliny	200 szt.
Powierzchnia projektowanych rabat	720 m2
Trawnik zakładany od zera (w sąsiedztwie prac budowlanych)	690 m2
Trawnik do renowacji (pozostałe runo)	2774m2
Całkowita powierzchnia nawierzchni trawiastych	3467m2
Łąka kwietna	1552m2