



Land Art Projekt s.c. Magdalena Feil-Bereta, Damian Mytych
ul. Zacisze 7/8, 31-156 Kraków
tel. 504-986-585, 698-628-701
e-mail: landartprojekt@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY

EGZ. 1

NAZWA I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM”
– W RAMACH ZADANIA PN.: "MODERNIZACJA ZAGOSPODAROWANIA
DZIAŁEK 1517, 1518, OBRĘB: SOŚNICA W GLIWICACH".

LOKALIZACJA:

DZ. 1517, 1518, OBRĘB: SOŚNICA, GLIWICE , UL. DZIONKARZY

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: VIII

INWESTOR:

MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH, UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH
25C, 44-109 GLIWICE

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTUJĄCEJ:

LAND ART PROJEKT S.C. MAGDALENA FEIL-BERETA, DAMIAN MYTYCH
UL. ZACISZE 7/8, 31-156 KRAKÓW, TEL. 504 986 585, 698 628 701

AUTORZY PROJEKTU

Imiona i nazwiska projektantów opracowujących wszystkie części projektu budowlanego, wraz z określeniem zakresu ich opracowania i numeru posiadanych uprawnień budowlanych:

BRANŻA		Imię i Nazwisko	Upr. Bud.	Podpis
GŁÓWNY PROJEKANT, ZAGOSP. TERENU, ARCHITEKTURA	Proj.	mgr inż. arch. Michał Matejczyk	2/11/SLOKK Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	
PROJEKANT,	Proj.	mgr inż. Magdalena Feil- Bereta	---	
PROJEKANT,	Proj.	mgr inż. Damian Mytych	---	

DATA: WRZESIEŃ 2021

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

A. STRONA TYTUŁOWA

B. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

C. CZĘŚĆ TECHNICZA

- I. Oświadczenie projektantów
- II. Opis techniczny do projektu
- III. Uprawnienia i zaświadczenie o wpisie do izby
- IV. Mapa do celów projektowych, skala 1:500

D. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

- I. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500
- II. Rzut obiektów małej architektury cz. I, skala 1:250
- III. Rzut obiektów małej architektury cz. II, skala 1:250
- IV. Trejaż, skala 1:50
- V. Przekrój przez nawierzchnie, skala: 1:20

E. UZGODNIENIA BRANŻOWE

- I. Tauron Dystrybucja
- II. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Kraków, 21.09.2021

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNEGO
Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

dla

Miejski Zarząd Usług Komunalnych
ul. Strzelców Bytomskich 25C, 44-109 Gliwice

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane

Oświadczam

że dokumentacja projektowa: Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym – w ramach zadania pn.: "Modernizacja zagospodarowania działek 1517, 1518, obręb: Sośnica w Gliwicach" jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

	Imię i nazwisko	Branża	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. arch. Michał Matejczyk	Architektoniczna	2/11/SLOKK	
Projektant	mgr inż. Magdalena Feil-Bereta	-	-	
Projektant	mgr inż. Damian Mytych	-	-	

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania:

Zadanie obejmuje realizację budowy obiektów małej architektury w miejscu publicznym wraz z wykonaniem nawierzchni utwardzonej i zieleni o powierzchni opracowania 11 356,20 m². Inwestycję zlokalizowano na terenie działek ewidencyjnych nr 1517, 1518 przy Dzionkarzy w Gliwicach.

Projektuje się obiekty małej architektury, które składają się z trzech terenowych urządzeń muzycznych, piętnastu ławek z oparciem, siedmiu koszy na śmieci, dwóch tablic przyrodniczych – owady, dwóch tablic przyrodniczych – ptaki, czterech domków na owady, dwóch poidełek dla ptaków, dwóch karmików dla ptaków, sześciu drewnianych trejaży

Projektuje się budowę utwardzenia terenu o nawierzchni z kostki betonowej o gr 6 cm w kolorze piaskowym, szarym oraz grafitowym otoczonym obrzeżem betonowym. Dodatkowo projektuje się nawierzchnię ze zrębek drewnianych. Ponadto projektuje się zieleń w postaci 38 drzew, 3328 krzewów oraz rozłożenie agrowłkniny ściółkującej pomiędzy roślinami i wyściółkowanie powierzchni między nimi. Ponadto projektuje się wykonanie łąk kwietnych oraz trawnika z siewu.

Kody robót według Wspólnego Słownika Zamówień:

KOD CPV 45233250-6	<u>Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg</u>
KOD CPV 45100000-8	<u>Przygotowanie terenu pod budowę</u>
KOD CPV 45111200-0	<u>Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę</u> <u>i roboty ziemne</u>
KOD CPV 45111291-4	<u>Roboty w zakresie zagospodarowania terenu</u>
KOD CPV 45113000-2	<u>Roboty na placu budowy</u>
KOD CPV 45112210-0	<u>Usuwanie wierzchniej warstwy gleby</u>
KOD CPV 77310000-6	<u>Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych</u>
KOD CPV 77314100-5	<u>Usługi w zakresie trawników</u>

2. Podstawa opracowania:

1. Zlecenie Inwestora.
2. Mapa do celów projektowych, skala: 1:500
3. Wizja w terenie i pomiary inwentaryzacyjne.

3. Charakterystyka terenu:

Stan istniejący

Działki ewidencyjne nr 1517, 1518 są obecnie częściowo zagospodarowane poprzez zieleń w postaci drzew i krzewów. Reszta działki pełni rolę terenu zielonego. Teren przewidziany pod planowaną inwestycję jest obecnie niezagospodarowany.

Teren przewidziany pod inwestycję jest objęty MPZP miasta Gliwice dla obszaru obejmującego dzielnicę Sośnica – północ i oznaczony symbolem „23U” czyli tereny istniejących usług i drobnej wytwórczości.

Zgodnie z §4 pkt. 1 ww. planu miejscowego tereny dla których dopuszcza się wznoszenie obiektów budowlanych, dopuszcza się lokalizowanie niezbędnych dojazdów niewyznaczonych, parkingów, małej architektury, urządzeń budowlanych, infrastruktury technicznej i zieleni urządzonej, o ile nie jest to sprzeczne ze szczegółowymi ustaleniami planu.

Bilans terenu:

• pow. działki 1517, 1518 dla terenu oznaczonego symbolem 23U

	– 11 356,20 m²	100,00 %
• pow. projektowanej nawierzchni z kostki – 985,12 m ²		8,67 %
• pow. projektowanej nawierzchni ze zrębek drewnianych – 77,30 m ²		0,68 %

• pow. biologicznie czynna – 10 293,78 m² **90,65 %**

Projektowana powierzchnia biologicznie czynna w wysokości 90,65 % jest zgodna z wytycznymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, w którym ustalony jest minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego w wysokości 15,00 %.

Stan projektowany

- projektuje się obiekty małej architektury tj. panel muzyczny, panel manipulacyjny, rury deszczowe, ławka z oparciem x 15 szt., kosz na śmieci x 7 szt., tablica przyrodnicza – owady x 2 szt., tablica przyrodnicza – ptaki x 2 szt., domek dla owadów – 4 szt., poidło dla ptaków x 2 szt., karmnik dla ptaków x 2 szt., drewniany trejaż x 6 szt.
- projektuje się utwardzenie terenu wykonane z nawierzchni z bezfazowej kostki betonowej w kolorze piaskowym, szarym, grafitowym o wym. 10x6x20 cm otoczonej

obrzeżem betonowym o wym. 6x20x100 cm.

- projektuje się nawierzchnię wykonaną ze zrębek drewnianych,
- projektuje się nasadzenia 38 drzew, 3328 krzewów oraz wykonanie trawnika i łąk kwietnych,
- montaż agrowłókniny ściółkującej pomiędzy projektowanymi roślinami,
- wyściółkowanie terenu pomiędzy projektowanymi roślinami.

Ogólnym założeniem jest stworzenie ogólnodostępnego terenu rekreacji i odpoczynku w mieście Gliwice. Zagospodarowanie terenu w ww. elementy zapewni ogólne uporządkowanie działki oraz ukształtowanie jej układu przestrzennego.

4. Dane liczbowe

- powierzchnia opracowania – 11 356,20 m²,
- powierzchnia nawierzchni z kostki betonowej koloru szarego – 214,72 m²,
- powierzchnia nawierzchni z kostki betonowej koloru grafitowego – 599,00 m²,
- powierzchnia nawierzchni z kostki betonowej koloru piaskowego – 171,40 m²,
- powierzchnia nawierzchni ze zrębek drewnianych – 77,30 m²,
- powierzchnia trawnika z siewu – 9 092,70 m²,
- powierzchnia łąki kwietnej – 246,90 m²,
- powierzchnia do wyściółkowania – 866,20 m²,
- powierzchnia agrowłókniny pod rośliny – 866,20 m²,
- długość obrzeża betonowego o wym. 6x20x100 cm – 1 212,00 m,
- ilość drzew przewidzianych do zabezpieczenia na czas budowy – 6 szt.
- ilość projektowanych ławek z oparciem – 15 szt.
- ilość projektowanych koszu na śmieci – 7 szt.
- ilość projektowanych tablic przyrodniczych - owady – 2 szt.
- ilość projektowanych tablic przyrodniczych - ptaki – 2 szt.
- ilość projektowanych domków na owady – 4 szt.
- ilość projektowanych poidełek dla ptaków – 2 szt.
- ilość projektowanych karmników dla ptaków – 2 szt.
- ilość projektowanych drewnianych trejaży – 6 szt.

5. Uzbrojenie terenu

Na terenie działek ew. 1517, 1518 znajdują następujące elementy uzbrojenia terenu :

1. sieć wodociągowa,
2. sieć kanalizacji sanitarnej,
3. sieć elektryczna

Szczegółowe informacje o układzie uzbrojenia terenu przedstawia mapa do celów projektowych. Istniejące uzbrojenie terenu nie koliduje z projektowanym zagospodarowaniem terenu i zostaje w całości przyjęte bez zmian.

6. Wykaz obiektów małej architektury:

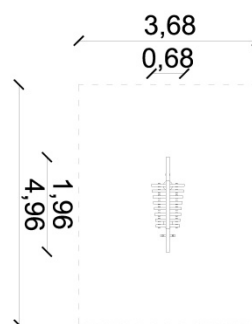
1. Panel muzyczny

Wymiary urządzenia: maksimum 0,68 x 1,96 m
Strefy bezpieczeństwa: maksimum 3,68 x 4,96m
(wymiary urządzenia mogą się różnić do 10 %)
Wysokość swobodnego upadku: brak
Urządzenie zgodne z normą PN-EN 1176-1:2009

Materiały:

- konstrukcja stalowa, 8 klawiszy z impregnowanego drewna egzotycznego.
- główny profil konstrukcyjny: stal czarna, profil zamknięty 80x80=2
- kolor zielony (RAL 6018),
- montaż: kotwy ocynkowane długości 75 cm wpuszczane w ziemię i zalewane betonem

Rzut:



Wizualizacja:



Fundament: „B”

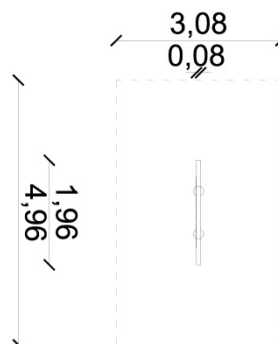
2. Panel manipulacyjny

Wymiary urządzenia: maksimum 0,08 x 1,96 m
Strefy bezpieczeństwa: maksimum 3,08 x 4,96 m
(wymiary urządzenia mogą się różnić do 10 %)
Wysokość swobodnego upadku: brak
Urządzenie zgodne z normą PN-EN 1176-1:2009

Materiały:

- konstrukcja stalowa, trójkąty – pręt ze stali nierdzewnej, mocowanie linka ze stali nierdzewnej.
- główny profil konstrukcyjny: stal czarna, profil zamknięty 80x80=2
- konstrukcja ocynkowana, malowana proszkowo.
- kolor zielony (RAL 6018),
- montaż: kotwy ocynkowane długości 75 cm wpuszczane w ziemię i zalewane betonem

Rzut:



Wizualizacja:



Fundament: „B”

3. Rury deszczowe

Wymiary urządzenia: maksimum 1,03 x 0,24 m
Strefy bezpieczeństwa: maksimum 4,03x 3,24 m
(wymiary urządzenia mogą się różnić do 10 %)
Wysokość swobodnego upadku: brak
Urządzenie zgodne z normą PN-EN 1176-1:2009

Materiały:

- konstrukcja stalowa, rury aluminiowe,
- konstrukcja ocynkowana, malowana proszkowo.
- kolor zielony (RAL 6018), fioletowy (RAL 4006).
- montaż: kotwy ocynkowane długości 75 cm wpuszczane w ziemię i zalewane betonem

Rzut:



Wizualizacja:



Fundament: „B”

4. Ławka z oparciem x 15 szt.

(ławki zostaną przekazane przez Zamawiającego)

Wymiary:

Wysokość: 72 cm

Szerokość: 64 cm

Długość: 180 cm

(wymiary urządzenia mogą się różnić do ± 5 %)

Materiał:

- konstrukcja – stal lakierowana proszkowo, żeliwo,
- drewno – jodła, kolor: dąb
- kolorystyka: elementy metalowe RAL 7016
- ławka z elementami żeliwnymi, stylizowana.
- ławka mocowana do podłoża za pomocą fundamentu.

Wizualizacja:



Fundament: „A”

5. Kosz na śmieci – 7 szt.

(kosze zostaną przekazane przez Zamawiającego)

Wymiary:

Wysokość: 72 cm

Szerokość: 53 cm

(wymiary urządzenia mogą się różnić do ± 5 %)

Materiał:

- szybkowiązący cement portlandzki klasy 42,5 R, płukane kruszywa, piasek sortowany oraz sprawdzone receptury, dzięki temu otrzymujemy beton o maksymalnej wytrzymałości (min. C 40).
- kosz stawiany bezpośrednio na gruncie,

Wizualizacja:

**6. Tablica przyrodnicza - owady x 2 szt.**

Wymiary:

Wysokość: 250 cm

Szerokość: 120 cm

(wymiary urządzenia mogą się różnić do ± 5 %)

Materiał:

- stelaż SD21 drewniany, dedykowany do wymiaru: 65x100 cm
- Słupy nośne 12 cm średnicy, długość 2,5 m. Tablica mocowana jest na frezowanych słupach na głębokość 2 cm, za pomocą ocynkowanych sztyftów.,
- wykonana z litego świerkowego drewna pokrytego wodoszczelną farbą pergola jest odporna na działanie czynników pogodowych i trwała.
- drewno impregnowane 2 -u krotnie oraz lakierowane 2-u krotnie w komorze natryskowo

Wizualizacja:



Fundament: „C”

7. Tablica przyrodnicza - ptaki x 2 szt.

Wymiary:

Wysokość: 250 cm

Szerokość: 120 cm

(wymiary urządzenia mogą się różnić do ± 5 %)

Materiał:

- stelaż SD21 drewniany, dedykowany do wymiaru: 65x100 cm

- Słupy nośne 12 cm średnicy, długość 2,5 m. Tablica mocowana jest na frezowanych słupach na głębokość 2 cm, za pomocą ocynkowanych sztyftów.

- wykonana z litego świerkowego drewna pokrytego wodoszczelną farbą pergola jest odporna na działanie czynników pogodowych i trwała.

- drewno impregnowane 2 -u krotnie oraz lakierowane 2-u krotnie w komorze natryskowo

Wizualizacja:



Fundament: „C”

8. Domek dla owadów – 4 szt.

Wymiary:

Wysokość: 89 cm

Szerokość: 15 cm

Długość: 65 cm

(wymiary urządzenia mogą się różnić do ± 5 %)

Materiał:

- domek zbudowany z suszonego drewna heblowanego,

- domek posadowiony na słupku drewnianym,

- wszystko skręcone specjalistycznymi wkrętami ciesielskimi co powoduje że konstrukcja jest solidna i mocna

- drewno selekcjonowane i tak dobierane aby nie posiadało pęknięć,

- siatka ocynkowana odporna na warunki atmosferyczne



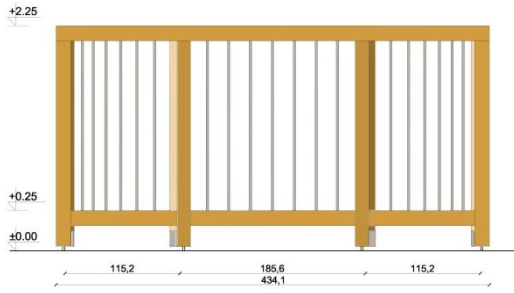
- daszek w formie gontu drewnianego wystaje zabezpieczając domek przed deszczem

- domek mocowany do podłoża za pomocą fundamentu.

Wizualizacja:



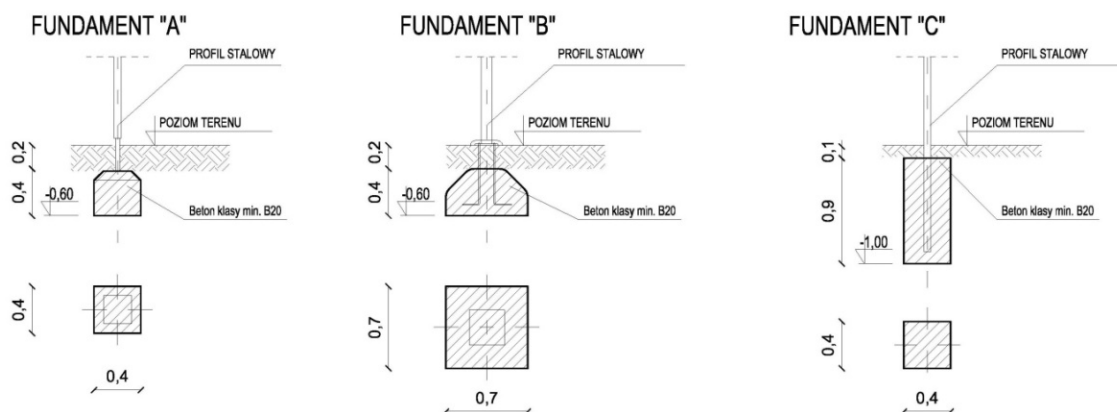
Fundament: „A”

<p>9. Poidelko dla ptaków – 2 szt.</p> <p>Wymiary: Wysokość: 131 cm Szerokość: 25 cm</p> <p><i>(wymiarzy urządzenia mogą się różnić do ± 5 %)</i></p> <p>Materiał:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stal nierdzewna matowa - słup wykonany z drewna o średnicy 32 mm - drewno impregnowane 2 -u krotnie oraz lakierowane 2-u krotnie - stalowa misa na wodę o średnicy 25 cm, górny drewniany krążek o średnicy 12 cm i grubości 1,5 cm - poidelko mocowane do podłoża za pomocą fundamentu. - kolor wybarwienia drewna świerkowego: Cyprys 	<p>Wizualizacja:</p>  <p>Fundament „A”</p>
<p>10. Karmnik dla ptaków – 2 szt.</p> <p>Wymiary: Wysokość: 131 cm Szerokość: 25 cm</p> <p><i>(wymiarzy urządzenia mogą się różnić do ± 5 %)</i></p> <p>Materiał:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stal nierdzewna matowa - słup wykonany z drewna o średnicy 32 mm - drewno impregnowane 2 -u krotnie oraz lakierowane 2-u krotnie - stalowa misa na ziarno o średnicy 25 cm, górna pokrywa o średnicy 25 cm. - poidelko mocowane do podłoża za pomocą fundamentu. - kolor wybarwienia drewna świerkowego: Cyprys 	<p>Wizualizacja:</p>  <p>Fundament „A”</p>
<p>11. Drewniany trejaż – 6 szt.</p> <p>Wymiary: Wysokość: 225 cm Szerokość: 182,20 cm Długość: 434,10 cm</p> <p><i>(wymiarzy urządzenia mogą się różnić do ± 5 %)</i></p> <p>Materiał:</p> <ul style="list-style-type: none"> - słupy wykonany z drewna dębowego o wym. 15x15 cm - drewno impregnowane 2 -u krotnie oraz lakierowane 2-u krotnie - pręty o średnicy 25 mm, wykonane ze stali kwasoodpornej szlifowanej, służące jako podpora pnąca dla roślin. - kolor wybarwienia drewna dębowego: Cyprys 	<p>Wizualizacja:</p>  <p>Fundament „C”</p>

7. Fundament

Projektuje się trzy rodzaje fundamentów, fundament typu „A” dla, ławek z oparciem, domków dla owadów, poidełek dla ptaków, karmników dla ptaków.

Fundament typu „B” dla panelu muzycznego, panelu manipulacyjnego kółko i krzyżyk, rur deszczowych oraz fundament typu „C” dla tablic przyrodniczych – owady, tablic przyrodniczych – ptaki, drewnianych trejaży.



8. Charakterystyka terenów zielonych.

Trawnik

Powierzchnia projektowanego trawnika – 9 092,70 m²

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- ziemia urodzajna o grubości 5 cm powinna być rozścielona równą warstwą wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, na zruszonej grabiami ziemią,
(mieszanka trawnikowa specjalna o składzie gatunkowym):
 - Życica trwała – 25%,
 - Kostrzewa czerwona – 50%,
 - Kostrzewa owcza – 10%,
 - Wiechlina łąkowa – 15%.
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 3 do 4 kg na 100 m²,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana,
- trawnik należy podlewać codziennie do momentu ukorzenienia się.

Łąka kwietna

Powierzchnia projektowanej łąki kwietnej – 246,90 m²

Bardzo estetyczna kompozycja drobnolistnej trawy z domieszką nasion roślin o barwnych kwiatach, kwitnących w ciągu całego sezonu wegetacji. Mieszanki przeznaczone są do zakładania łąk kwietnych na glebach normalnych.

W pierwszym roku należy skosić łąkę jeden lub dwa razy, na najwyższym położeniu kosiarki (5-10 cm). Efekt ozdobny zacznie się od drugiego roku. Do wysiewu należy zmieszać nasiona z trocinami drobno mielonymi lub piaskiem, aby zapewnić równomierność obsiewu. Nasiona roślin muszą spełniać wymagania PN-R-65023:1999.

Skład :

- Kostrzewa czerwona (3 odmiany: Areta, Adio, Grobla) – 50%
- Kostrzewa owcza Ridu – 27%
- Rajgras angielski Grasslands Nui – 8%
- Wiechlina łąkowa Evora – 10%
- Mieszanka nasiona kwiatów (*Adonis aestivalis*, *Amaranthus caudatus*, *Borago officinalis*, *Centaurea cyanus*, *Gypsophila elegant*, *Hesperis matronalis*, *Linum usitatissimum*, *Lupinus angustifolius*, *Lupinus luteus*, *Matricaria chamomilla*, *Matthiola biocirnis*, *Nigella damascenka*, *Oenothera lamarckiana*, *Papaver rhoeas*, *Phacelia tanacetifolia*, *Reseda odorata*, *Saponaria vaccaria*, *Trifolium incarnatum*, *Viola arvensis*) – 5%

Projektowane nasadzenia:

Drzewa:

- I. Tulipanowiec amerykański (*Liriodendron tulipifera*) - 1 szt.
Obwód pnia: 16-18 cm, wysokość 450-500 cm
- II. Buk pospolity 'Dawyck' (*Fagus sylvatica* 'Dawyck') - 14 szt.
Obwód pnia: 14-16 cm, wysokość 350-400 cm
- III. Klon zwyczajny 'Fassen's Black' (*Acer platanoides* 'Fassen's Black') - 4 szt.
Obwód pnia: 12-14 cm, wysokość 300-350 cm
- IV. Lipa drobnolistna 'Greenspire' (*Tilia cordata* 'Greenspire') - 11 szt.
Obwód pnia: 16-18 cm, wysokość 450-500 cm
- V. Sosna czarna (*Pinus nigra* subsp. *nigra*) - 2 szt.
wysokość 200-250 cm
- VI. Kasztanowiec czerwony (*Aesculus x carnea*) - 3 szt.
Obwód pnia: 12-14 cm, wysokość 300-350 cm

VII. Grab pospolity 'Fastigiata' (Carpinus betulus 'Fastigiata') - 3 szt.

Obwód pnia: 12-14 cm, wysokość 300-350 cm

Krzewy:

VIII. Cis pośredni 'Hilli' Taxus x media 'Hilli' - 1457 szt.

pojemnik min. C3, wysokość: 30-40 cm,

IX. Lawenda wąskolistna (Lavandula angustifolia) - 1165 szt.

pojemnik min. P9, wysokość: 20-30 cm,

X. Liliowiec ogrodowy (Hemerocallis 'Stella d'Oro') - 370 szt.

pojemnik min. C2, wysokość: 30-40 cm,

XI. Kalina koralowa 'Compactum' (Viburnum opulus 'Compactum') - 128 szt.

pojemnik min. C2, wysokość: 40-50 cm,

XII. Róża 'Heritage' (Rosa 'Heritage')- 148 szt.

pojemnik min. C2, wysokość: 30-40 cm,

XIII. Róża czepna 'Golden Showers' (Rosa 'Golden Showers') - 60 szt.

pojemnik min. C2, wysokość: 40-50 cm,

Materiał roślinny

Drzewa, krzewy:

Zakupione i dostarczone sadzonki drzew i krzewów powinny być zgodne z normą PN-R-67023 i PN- R-67022, posiadać prawidłowo uformowany pokrój charakterystyczny dla danego gatunku i odmiany, prawidłowo rozwinięty i zwarty system korzeniowy, na którego korzeniach szkieletowych powinny występować korzenie drobne. Rośliny sadzone z bryłą korzeniową powinny mieć ją nieuszkodzoną i prawidłowo uformowaną.

Wady uniemożliwiające sadzenie materiału roślinnego:

- głębokie uszkodzenie mechaniczne roślin,
- objawy chorobowe,
- oznaki żerowania szkodników,
- pęknięcie lub martwica kory drzewa,
- uszkodzenie bryły korzeniowej,
- zniszczenie kory na korzeniach oraz częściach naziemnych

Sadzenie drzew i krzewów:

Najlepiej sadzić drzewa w okresie wiosennym (20 marzec – 15 kwiecień) lub jesiennym (1 - 30 wrzesień) we wcześniej przygotowane doły, których głębokość i szerokość powinna być dostosowana do rozmiaru bryły korzeniowej sadzonego gatunku (zazwyczaj 70x70cm - drzewa, 50x50 cm krzewy). Obok wykopanych dołów należy przygotować mieszankę ziemi kompostowej z hydrożelem. Pozwoli to na stworzenie odpowiedniej struktury i dostarczenie niezbędnej ilości materiału organicznego. Głębokość sadzonych roślin nie może być niższa niż 5 cm poniżej poziomu gruntu. W przypadku uszkodzonych części korzeni należy je przyciąć ostrym narzędziem a zwinięte korzenie należy nieco rozluźnić.

Drzewa po posadzeniu i zasypaniu mieszaną z hydrożelem należy przywiązać do 3 palików (przed posadzeniem wkopanych w dół). Następnie przy pniach utworzyć misy, wyściółkowane torfem i korą sosnową aby utrudnić wysychanie gleby. Następnie należy obficie podlać drzewo i czynność tą należy wykonać podczas pierwszej wiosny i pierwszego lata po posadzeniu.

Pielęgnacja:

Pielęgnacja w **okresie gwarancyjnym (1 rok)** powinna obejmować podlewanie wg potrzeb i utrzymanie należytego stanu uwilgotnienia gleby, dosiewanie trawy, uzupełnianie materiału roślinnego obumarłego wskutek zaniedbań pielęgnacyjnych, uzupełnianie ściółki, zabezpieczenie na okres zimowy roślin o niewystarczającej mrozoodporności, monitorowanie i utrzymanie właściwego stanu opalikowania młodych drzew

Zabiegi pielęgnacyjne, przede wszystkim w pierwszym roku po posadzeniu, mają bardzo istotny wpływ na dalszy rozwój roślin. Należą do nich:

- podlewanie świeżo posadzonych roślin oraz podlewanie co pewien czas (w okresach suszy),
- nawożenie w okresie wiosennym, przed rozpoczęciem wegetacji,
- cięcie, które należy wykonywać z uwzględnieniem właściwości i cech drzew, w celu zachowania indywidualnego charakteru i uniknięcia zniekształceń,
- odchwaszczanie gleby pod koroną drzewa.

9. Drzewa na budowie

Podczas prowadzenia prac budowlanych w pobliżu istniejących drzew, należy je możliwie jak najlepiej zabezpieczyć aby przetrwały w jak najlepszym stanie czas budowy. Głównie należy zwrócić uwagę na miejsca najbardziej narażone na urazy, czyli najbliższej prowadzonej inwestycji.

9.1. Zabezpieczanie drzew na czas budowy

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy pamiętać o zabezpieczaniu 6 drzew i znajdujących się na terenie inwestycji, mającym na celu uniknięcia uszkodzenia ich koron, pni oraz systemów korzeniowych w czasie trwania prac. Przed przystąpieniem do prac budowlanych ważne jest zabezpieczenie wierzchniej warstwy gleby tak aby można było ją ponownie rozłożyć po zakończeniu prac.

Zieleń pozostawiona do adaptacji należy chronić przed:

- uszkodzeniami mechanicznymi bryły korzeniowej, pnia i korony drzew,
- zagęszczenie gruntu wokół pnia poprzez składowanie materiałów budowlanych i ciężkiego sprzętu budowlanego.
- Zakaz zmiany poziomu gruntów do odległości rzutu korony +1m. W przypadku konieczności zmiany poziomu należy wykonać systemy napowietrzające zgodnie z normami pielęgnacji drzew

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektów i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Prace w obrębie systemu korzeniowego drzewa

Wykonawca inwestycji powinien dopilnować, aby w zasięgu strefy korzeniowej zabezpieczanych drzew:

- nie były sytuowane place składowe i drogi dojazdowe oraz nie przejeżdżano sprzętami ciężkimi (zbytnie utwardzenie podłoża wskutek niewłaściwego parkowania, poruszania się pojazdów w zasięgu koron drzew może spowodować miażdżenie korzeni podpowierzchniowych, czego efektem jest powolne ich zamieranie)
- roboty instalacyjne prowadzone były ręcznie w możliwie jak najkrótszym czasie
- nie zaszły zmiany poziomu gruntu,
- należy chronić korzenie przed wysuszeniem (latem) lub przemarznięciem (zimą), jeżeli zaistnieje konieczność wykonania obok drzewa wykopu. Krawędź wykopu z odkrytymi korzeniami trzeba niezwłocznie osłonić warstwą wilgotnego torfu i tkaniną jutową lub matami

słomianymi (osłonę powinno się przymocować kołkami wbitymi w ścianę wykopu) albo warstwą torfu i szalunkiem z desek

W przypadku przeprowadzenia w rejonie drzew prac ziemnych związanych modernizacją, wymianą lub remontem istniejącym istniejącej instalacji podziemnej należy:

- zabezpieczyć system korzeniowy przed ewentualnymi uszkodzeniami, skaleczeniami, stratą wody w przypadku odkrycia bryły korzeniowej,
- prace wokół pni drzew wykonywać ręcznie w formie wykopów wąsko przestrzennych,
- nie dopuścić do przesuszenia warstwy gleby, gdzie znajdują się korzenie od strony pnia drzewa.
- nie można manewrować sprzętem ciężkim w pobliżu drzew.

Wykonawca zobowiązany jest podjąć czynności minimalizujące negatywny wpływ wyżej wymienionych czynników w czasie pojawiającego się zagrożenia poprzez:

- Wysypanie powierzchni warstwy kory, wiórów lub żwiru w obrębie koron drzew, gdzie będzie odbywał się ruch pieszcy
- W przypadku wykonywania w sąsiedztwie drzew wykopów otwartych konieczne jest fachowe zabezpieczenie osłoniętych korzeni. Jeżeli wykop otwarty jest dłużej niż 2-3 dni należy wykonać ekran korzeniowy.

9.2. Trwałe zmiany ukształtowania terenu wokół drzew

Jedne z najbardziej niebezpiecznych i mających rozległe negatywne skutki w dalszej egzystencji dla drzew są prace budowlane związane ze zmianą poziomu gruntu, gdzie drzewa narażone są na trwałe uszkodzenie. Duże drzewa są szczególnie wrażliwe na zachwiania środowiska, w którym rosną. Najczęstszą przyczyną usychania drzew podczas budowy jest podwyższenie lub obniżenie poziomu gruntu, do którego nie można dopuścić.

10. Charakterystyka nawierzchni

Nawierzchnia z kostki betonowej

Projektuje się utwardzenie terenu wykonane z kostki betonowej bez fazowej typu Holland o wym. 10x6x20 cm, otoczonej obrzeżem betonowym o wymiarach 6x20x100 cm. Kolor kostki to beżowy, szary i grafitowy. Projektuje się ścieżki pieszą o szer. 2,12 m z obrzeżem betonowym oraz główny plac, łączący wszystkie ciągi piesze.

Podbudowa zostanie wykonana z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

o gr. 20 cm, następnie podsypki piaskowo-cementowej o gr. 5 cm, na której następnie zostanie ułożona kostka betonowa.

Projektuje się spadek poprzeczny 2 % zgodnie z istniejącym spadkiem terenu, umożliwiającą odprowadzenie wody na teren zielony.

Wykonanie podbudowy pod nawierzchnię zgodnie z dokumentacją graficzną rys. nr 4.

Nawierzchnia ze zrębków drewnianych

Zaprojektowano urządzeniami muzycznymi nawierzchnię ze zrębków drewnianych. Nawierzchnia o grubości 15 cm jest ekologiczna nawierzchnią w postaci drobnych, zmieszanych technologicznie zrębków drewnianych frakcji do 25 mm, amortyzująca upadki i chroniąca przed urazami.

11. Zakres robót oraz kolejność realizacji

Zamierzenie budowlane obejmuje budowę obiektów małej architektury na działkach ewidencyjnych nr 1517, 1518 zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz ze sztuką budowlaną.

Kolejność wykonywania robót:

- Oznaczenie terenu jako placu budowy, ustawienie tablicy informacyjnej,
- Zabezpieczenie terenu budowy przed wtargnięciem na teren prac dzieci i osób niepowołanych,
- Zabezpieczenie istniejących obiektów narażonych na zniszczenie w trakcie trwania prac budowlanych, transportu lub składowania materiałów,
- Zabezpieczenie drzew na czas budowy
- Roboty przygotowawcze polegające na ręcznym usunięciu darniny,
- Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża,
- Wykonanie fundamentów pod obiekty małej architektury,
- Wykonanie ław betonowych pod obrzeża betonowe,
- Ułożenie obrzeży betonowych koloru szarego – 1 212,00 m,
- Wykonanie podbudowy pod utwardzoną nawierzchnię z kostki betonowej,
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej koloru szarego – 214,72 m²,
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej koloru grafitowego – 599,00 m²,
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej koloru piaskowego – 171,40 m²,
- Wykonanie nawierzchni ze zrębek drewnianych – 77,30 m²,

- Montaż obiektów małej architektury,
- Rozłożenie agrowłókniny pod rośliny – 866,20 m²,
- Wykonanie nasadzeń krzewów,
- Wyściółkowanie roślin – 866,20 m²,
- Wykonanie trawników – 9 092,70 m²
- Wykonanie łąki kwietnej – 246,90 m²

12. Analiza uciążliwości

Projektowana inwestycja nie wpływa na lokalizację sąsiednich budynków, nie ogranicza możliwości ich rozbudowy, nie stwarza zacienienia.

W związku z tym, nie narusza interesów osób trzecich, o których mowa w art. 5 ustawy z dnia 07.07.94r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186)