



ul. Brazylijska 10a lok. 37
03-946 Warszawa

PROJEKT BUDOWLANY

Modernizacja Skweru Ad Astra w Dzielnicy Praga Południe m.st. Warszawy

OBIEKT BUDOWLANY (nazwa, adres, numery działek):

Skwer w pasie drogowym na rogu ulic: Afrykańskiej i Egipskiej, Praga Południe, Warszawa
Działka nr ewidencyjny: 19
obręb: 3-01-17

ZAMAWIAJĄCY (nazwa, adres):

Zarząd Zieleni m.st. Warszawy
ul. Hoża 13a
05-077 Warszawa

UMOWA (numer, data):

Umowa nr ZZW/B/III/3/2/u-50/19/ZRZ z dnia 28.02.2019.

PROJEKTANCI

mgr inż. arch. kraj. Urszula **ĆWIEK**

mgr inż. arch. Kraj. Weronika **Wójtowicz**

mgr inż. arch. Paweł **Chilimoniuk** (projektowanie bez ograniczeń w specjalności architektonicznej, nr uprawnień MA/-23/05)

Modernizacja Skweru Ad Astra w Dzielnicy Praga Południe m.st. Warszawy

Spis treści

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....	5
CZĘŚĆ OPISOWA.....	6
1. DANE OGÓLNE.....	6
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
1.2. NAZWA I ADRES OBIEKTU.....	6
1.3. ZAMAWIAJĄCY.....	6
1.4. PROJEKTANCI.....	6
1.5. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI.....	7
1.6. OBSŁUGA INWESTYCJI.....	7
2. USTALENIA DLA POTRZEB OPRACOWANIA KOSZTORYSÓW.....	7
2.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	8
2.2. STAN PRAWNY TERENU.....	8
2.3. STAN ISTNIEJĄCY.....	8
2.4. PROJEKTOWANE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	8
2.6. OCHRONA TERENU.....	9
2.8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.....	9
3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	9
3.1. RODZAJ I ZAKRES KONIECZNYCH PRAC PORZĄDKOWYCH.....	9
4. PROJEKT BUDOWLANY NAWIERZCHNI.....	10
4.1. NAWIERZCHNIA PIESZA Z KOSTKI GRANITOWEJ I PŁYT CHODNIKOWYCH.....	10
4.2. ODWODNIENIE NAWIERZCHNI.....	10
5. PROJEKT BUDOWLANY MAŁEJ ARCHITEKTURY.....	10
6. PROJEKT BUDOWLANY SZATY ROŚLINNEJ.....	11
6.1. ZAKŁADANIE TRAWNIKA.....	11
6.2. NASADZENIA BYLIN I TRAW OZDOBNYCH.....	12
6.3. NASADZENIA KRZEWÓW LIŚCIASTYCH.....	12
6.4. TECHNIKA WYKONANIA ROBÓT – SADZENIE BYLIN, TRAW I KRZEWÓW OZDOBNYCH.....	13
10. WARUNKI DOPUSZCZENIA ZAMIENNIKÓW.....	14
11. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU.....	15
12. DOSTĘPNOŚĆ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	15
13. KOLEJNOŚĆ I TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT.....	15
14. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	15
14.1. ZAKRES ROBÓT CAŁEGO ZAMIERZENIA ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.....	15
14.2. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	16
14.3. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.....	16
14.4. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....	16
14.5. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE.....	17
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	17
ZAŁĄCZNIKI.....	18

Modernizacja Skweru Ad Astra w Dzielnicy Praga Południe m.st. Warszawy

Warszawa, 1.04.2019 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Oświadczam się, że niniejsza dokumentacja projektowo - kosztorysowa na potrzeby realizacji zadania inwestycyjnego pn. „Modernizacja Skweru Ad Astra w Dzielnicy Praga Południe m.st. Warszawy”

opracowana na podstawie umowy nr ZZW/B/III/3/2/u-50/19/ZRZ, z dnia 28.02.2019 r. pomiędzy:

• **Zarządem Zieleni m.st. Warszawy** oraz

• **firmą LandAR Projects Sp. z o.o.**, z siedzibą w Warszawie przy ul. Brazylijskiej 10a lok. 37, 03-946 Warszawa, reprezentowaną przez Urszulę Ćwiek – właścicielkę, obejmująca swym zakresem (w wersji tradycyjnej i elektronicznej):

• projekt budowlany-wykonawczy zagospodarowania terenu objętego opracowaniem, poszczególnych branż;

• przedmiar robót (oddzielna oprawa);

• kosztorys inwestorski (oddzielna oprawa

• operat pielęgnacyjno-konserwacyjny

wykonana została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna w rozumieniu Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2017 r. poz. 1623 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.). Dokumentacja została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć. Oświadczam, że kopie zamieszczonych w projekcie dokumentów są zgodne z oryginałami.

Projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dn. 23.02.1994 r. o Prawie Autorskim Dz.U. Nr 24/94, poz.83. Wszelkie zmiany projektu wymagają zgody autorów.

PROJEKTANCI

mgr inż. arch. kraj. Urszula ĆWIEK

mgr inż. arch. Kraj. Weronika Wójtowicz

mgr inż. arch. Paweł Chilimoniuk (projektowanie bez ograniczeń w specjalności architektonicznej, nr uprawnień MA/-23/05)

CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr ZZW/B/III/3/2/u-50/19/ZRZ, z dnia 28.02.2019 r. zawarta pomiędzy **Zarządem Zieleni m.st. Warszawy** z siedzibą w 05-077 Warszawa, ul. Hoża 13a, a firmą LandAR Projects Sp.z.o.o., z siedzibą w Warszawie przy ul. Brazylijskiej 10a lok. 37, 03-946 Warszawa, reprezentowaną przez Urszulę Ćwiek – właścicielkę;
- Mapa sytuacyjna w skali 1:500, sporządzona przez uprawnionego geodetę ;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.);
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2017 r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;

1.2. NAZWA I ADRES OBIEKTU

Przedmiotem opracowania jest skwer w pasie drogowym na rogu ulic Afrykańskiej i Egipskiej w Warszawie. Działka nr ewidencyjny 19, obręb 3-01-17.

1.3. ZAMAWIAJĄCY

Zarząd Zieleni m.st. Warszawy

05-077 Warszawa, ul. Hoża 13a

1.4. PROJEKTANCI

mgr inż. arch. kraj. Urszula ĆWIEK

mgr inż. arch. Kraj. Weronika Wójtowicz

mgr inż. arch. Paweł Chilimoniuk (projektowanie bez ograniczeń w specjalności architektonicznej, nr uprawnień MA/-23/05)

1.5. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

• CZĘŚĆ OPISOWA

• RYSUNKI:

1. Projekt budowlany zagospodarowania terenu (1:500);
2. Projekt techniczny (1:250)
 - 2.1. Ławka – montaż (1:10)
 - 2.2 Kosz na śmieci – montaż (1:10)
3. Projekt nasadzeń (1:250)
4. Projekt nawierzchni (1:250)
5. Wymiarowanie (1:250)
6. Inwentaryzacja dendrologiczna (1:250)
7. Gospodarka drzewostanem (1:250)

• ZAŁĄCZNIKI:

1. Uprawnienia projektantów:

- 1.1. Dyplom ukończenia studiów wyższych - Urszula Ćwiek
- 1.2. Dyplom ukończenia studiów wyższych – Weronika Wójtowicz
- 1.3. Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń - Paweł Chilimoniuk

1.6. OBSŁUGA INWESTYCJI

Dostawy energii i wody niezbędnych do realizacji inwestycji, jak również odprowadzenie ścieków, realizowane będą za pośrednictwem mediów znajdujących się obecnie na terenie obiektu i w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Ponieważ sposób wykorzystania mediów związany jest ściśle z organizacją robót, decyzję na temat szczegółowych rozwiązań doprowadzenia wody i energii do poszczególnych miejsc pozostawia się wykonawcy, który ponosił będzie także koszty wykorzystania mediów, wraz z zainstalowaniem odpowiednich urządzeń pomiarowych.

2. USTALENIA DLA POTRZEB OPRACOWANIA KOSZTORYSÓW

Jako warunki oszacowania kosztów i wykonywania robót przyjęto w ustaleniu z Inwestorem:

Zakres prac projektowych

- Średnie i niższe wartości kosztów ogólnych;
- Kategoria gruntu: III
- Odległość wywozu gruzu i śmieci, złomu oraz ziemi w wykopów: do 10 km
- Brak zasobów ziemi urodzajnej i materiałów budowlanych oraz miejsc do składowania urobku w dyspozycji Inwestora.

2.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest skwer na rogu ulic Afrykańskiej i Egipskiej w Warszawie.

Działka nr ewidencyjny 19, obręb 3-01-17.

2.2. STAN PRAWNY TERENU

Właścicielem terenu opracowania jest Miasto Warszawa. Obszar opracowania znajduje się na działkach nr: 17/2, obręb: 3-01-17. Użytkownikami terenu są mieszkańcy miasta Warszawy. Zakres terytorialny opracowania obejmuje obszar o powierzchni **540 m²**. Użytkownikami terenu są mieszkańcy miasta Warszawy.

2.3. STAN ISTNIEJĄCY

Teren znajduje się na rogu ulic Afrykańskiej i Egipskiej w Warszawie. Od strony północnej znajdują się pawilony usługowe, będące częścią miejskiego bazaru, natomiast od strony południowej i wschodniej skwer przylega do chodników oraz ulic: Afrykańskiej i Egipskiej. Teren nie jest obecnie użytkowany z uwagi na niedostępność. Na terenie znajduje się szata roślinna, która po części zostanie poddana wycince, z uwagi na kolizję z inwestycją.

2.4. PROJEKTOWANE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projekt uwzględnia zagospodarowanie skweru, który ma pełnić funkcję tranzytową, ale również ma być miejscem odpoczynku dla przechodniów i pobliskich mieszkańców.

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje następujące elementy:

1. Ciąg komunikacyjny wewnątrz kompleksu:

- nawierzchnia z płyt chodnikowych (kolor jasnoszary) i kostki granitowej (kolor ciemnoszary)
- powierzchnia - 85 m²
- obrzeża granitowe, długość- 68 mb

2. Mała architektura:

- ławki z oparciem i podłokietnikami- 2 szt.
- kosze na odpadki – 3 szt.

3. Nasadzenia

- byliny
- krzewy
- trawy ozdobne
- trawniki – 162 m² powierzchni całkowitej

Lp	Elementy zagospodarowania	Powierzchnia [m ²]	Powierzchnia [%]
Elementy istniejące			
1	Nawierzchnia utwardzona pod rzeźbą	9,0	1,66
3	Krzewy - żywopłot	110	20,37
Elementy projektowane			
4	Chodnik – kostka granitowa i płyty chodnikowe	85	15,74
5	Ściółka z kory	173	32,04
6	Trawnik	162	30
7	Krzewy - żywopłot	1	0,19
RAZEM		540	100

UWAGA: Zaleca się wykonanie czyszczenia istniejącej rzeźby 'Ad Astra'.

2.6. OCHRONA TERENU

Teren opracowania nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

2.8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu pogarszającego stan środowiska naturalnego lub mogącego spowodować jego zachwianie.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. RODZAJ I ZAKRES KONIECZNYCH PRAC PORZĄDKOWYCH

Dla terenu opracowania należy przeprowadzić wycinkę krzewów, które są w złym stanie zdrowotnym lub kolidują z planowaną inwestycją. Na terenie opracowania znajduje się 8 drzew do zabezpieczenia na czas budowy.

Wykaz istniejącego drzewostanu:

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wysokości 5 cm [cm]	Obwód pnia na wysokości 130 cm [cm]	Szerokość korony [m]	Powierzchnia [m ²]	Wysokość [m]	Uwagi	Gospodarka drzewostanem
Drzewa									
1	Świerk kłujący	Picea pungens	70	60	5	-	11	Stan dobry, zalecane cięcia pielęgnacyjne, Pomiar szacunkowy – utrudniony dostęp	Do zachowania
2	Świerk kłujący	Picea pungens	58	50	5	-	10	Stan dobry, zalecane cięcia pielęgnacyjne, Pomiar szacunkowy – utrudniony dostęp	Do zachowania
3	Świerk kłujący	Picea pungens	105	95	5	-	12	Stan dobry, zalecane cięcia pielęgnacyjne, Pomiar szacunkowy – utrudniony dostęp	Do zachowania
4	Świerk pospolity	Picea abies	35	32	4	-	7	Stan dobry, zalecane cięcia pielęgnacyjne, Pomiar szacunkowy – utrudniony dostęp	Do zachowania
5	Świerk pospolity	Picea abies	35	32	4	-	7	Stan dobry, zalecane cięcia pielęgnacyjne, Pomiar szacunkowy – utrudniony dostęp	Do zachowania
6	Świerk pospolity	Picea abies	60	55	5	-	7	Stan dobry, zalecane cięcia pielęgnacyjne, Pomiar szacunkowy – utrudniony dostęp	Do zachowania
7	Świerk pospolity	Picea abies	40	35	4	-	7	Stan dobry, zalecane cięcia pielęgnacyjne, Pomiar szacunkowy – utrudniony dostęp	Do zachowania
8	Bez czarny	Sambucus nigra	82	32,35,62	4	-	5	Stan dobry, zalecane cięcia pielęgnacyjne	Do zachowania
Krzewy									
9	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	32	-	2	4	3	Stan zły, samosiew	do usunięcia
10	Bez czarny	Sambucus nigra	-	-	2	4	3	Stan zły, samosiew	do usunięcia
11	Bez czarny	Sambucus nigra	-	-	2	4	3	Stan zły, samosiew	do usunięcia
12	Jałowiec sabiński	Juniperus sabina	-	-	-	104	1-1,5	Stan dobry	Kolizja z inwestycją – do usunięcia – 104 m²
13	Cotoneaster lucidus	Irga błyszcząca	-	-	-	34	1,2	Stan dobry, zalecane cięcia pielęgnacyjne, obniżyć na wys. 80 cm	Kolizja z inwestycją, do usunięcia - 34 m²

Inwentaryzację drzewostanu przedstawiono na rysunku nr 6.

4. PROJEKT BUDOWLANY NAWIERZCHNI

Rozwiązania materiałowe:

Przewidziano następujące rodzaje nawierzchni:

- nawierzchnia piesza z kostki granitowej (35 m²) – kolor ciemnoszary – 6 cm grubości
- nawierzchnia z płyt chodnikowych (50 m²) – kolor jasnoszary – 6 cm grubości

– lub równoważne – łącznie 85 m²

Rozmieszczenie poszczególnych rodzajów nawierzchni przedstawiono na rysunku nr 4.

4.1. NAWIERZCHNIA PIESZA Z KOSTKI GRANITOWEJ I PŁYT CHODNIKOWYCH

Przyjęto jako parametry wyjściowe dla konstrukcji nawierzchni:

- kategoria ruchu - według instrukcji jak dla chodników przeznaczonych do ruchu pieszych,
- doprowadzenie podłoża gruntowego do grupy nośności G1,
- głębokość przemarzania – 1,0m,
- Załącznik nr 5 do Rozporządzenia MiGM nr 430/99 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. Ust. Nr 43/99,

Według wymienionych danych ustalono następującą konstrukcję nawierzchni:

• warstwa ścieralna z kamiennej kostki granitowej i płyt chodnikowych	6 cm
• podsypka cementowo – piaskowa 1:3	3 cm
• podbudowa z tłuczni kamiennego stabilizowanego mechanicznie	15 cm
• profilowanie i zagęszczone podłoże doprowadzone do grupy nośności G1	
RAZEM	24 cm

Chodnik „obramowano” obrzeżem betonowym 6x30x100 cm, o długości 68 mb.

Projektowaną nawierzchnię przedstawiono na rysunku nr 4.

4.2. ODWODNIENIE NAWIERZCHNI

Woda z nawierzchni odprowadzona będzie poprzez odpowiednie ukształtowanie terenu, zastosowanie spadków 0,6%, które zbędną ilość odpadów będą kierować na powierzchnie trawiaste.

5. PROJEKT BUDOWLANY MAŁEJ ARCHITEKTURY

W projekcie przewidziano wyposażenie w elementy małej architektury w postaci:

- Ławka z oparciem i podłokietnikami– 2 szt.
- Kosz na odpadki – 3 szt.

A. Ławka

Wymiary:

- wysokość: 81 cm
- szerokość: 75 cm
- długość: 500 cm
- wysokość siedziska: 45 cm
- głębokość siedziska: 45 cm
- wysokość podłokietnika: 25 cm nad siedziskiem (3 szt. na jedną ławkę)
- profil podłokietnika w formie zaokrąglonego lub obłego profilu o szerokości do 4,5 cm, o zaokrąglonych krawędziach o promieniu co najmniej 15 mm.
- kąt siedziska: 100 st.
- waga: ok. 280 kg

Materiały:

stalowa konstrukcja połączona z drewnianymi deskami za pomocą nierdzewnych śrub. Boki konstrukcji pokryte ochronną warstwą cynku i piecowym lakierem proszkowym.

Konstrukcja nośna: Stelaż ze stali ciętej laserowo.

Kolorystyka: drewno jasnobrązowe, elementy stalowe – kolor antracytowy 7016

B. Kosz na śmieci:

Wymiary:

- wysokość: 80 cm
- szerokość: 43 cm
- pojemność: 65 l

Konstrukcja:

Kosz w kształcie walca zdobionego pionowymi prętami, daszek gładki bez ozdób, wkład wyjmowany zabezpieczony przed kradzieżą, całość (zarówno konstrukcja kosza jak i zewn. powierzchnia wkładu) lakierowana proszkowo.

Kolorystyka:

Elementy stalowe – kolor antracytowy RAL 7016

C. Tablica informacyjna:

Wymiary: 100mm x 41 mm

Materiał:

tabliczka podobna do systemu miejskiego oznaczania obiektów, wycięte laserem do kształtu, grafika wyklejona z folii samoprzylepnej lub druk na tylnej powierzchni (zalecane)

płyta pleksi 10 mm, śruby - dystanse 12 mm, ze stali nierdzewnej, od spodu folia matowa, grafika: należy korzystać z załączonego gotowego zbioru, w razie konieczności modyfikacji - krój pisma Lato Regular

Kolorystyka:

kolor szary - black 70%, kolor niebieski - cyan 100%, magenta 10%, yellow 0%, black 10%

Uwaga: tabliczkę należy zamocować na ławce



Rozmieszczenie poszczególnych elementów małej architektury przedstawiono na rysunku nr 1.

6. PROJEKT BUDOWLANY SZATY ROŚLINNEJ

6.1. ZAKŁADANIE TRAWNIKA

Na powierzchni 162 m² według projektu należy założyć trawnik parkowy siewem.

6.2. NASADZENIA BYLIN I TRAW OZDOBNYCH

Zakres robót:

- sadzenie bylin

Szczegółowy obmiar:

- sadzenie bylin w doły 0,5 m całkowicie zaprawione ziemią urodzajną – 40 szt.

Byliny:

- Hosta Sp. (Funkia) – 40 szt.

W celu wzbogacenia szaty roślinnej okolicy skrzyżowania zaprojektowano nasadzenia bylin. Skład gatunkowy, ilości do posadzenia oraz pożądane parametry przedstawia poniższa tabela:

Wykaz materiału szkółkarskiego:

Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wielkość pojemnika	Ilość sztuk/m ²	Powierzchnia [m ²]	Ilość
10	Hosta Sp.	Funkia	P9	4	10	40
RAZEM						40 szt.

Nasadzenia traw ozdobnych:

Zakres robót:

- sadzenie traw ozdobnych

Szczegółowy obmiar:

- sadzenie traw ozdobnych w doły 0,5 m całkowicie zaprawione ziemią urodzajną – 152 szt.

Trawy ozdobne:

- Stipa tenacissima (Stipa tenacissima) – 40 szt.
- Pennisetum alopecuroides (Rozplenica japońska) – 20 szt.
- Hakonechloa macra (Hakonechloa) – 24 szt.
- Miscanthus sinensis (Miskant chiński 'Silberfeder') – 68 szt.

W celu wzbogacenia szaty roślinnej okolicy skrzyżowania zaprojektowano nasadzenia traw ozdobnych. Skład gatunkowy, ilości do posadzenia oraz pożądane parametry przedstawia poniższa tabela:

Wykaz materiału szkółkarskiego:

Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wielkość pojemnika	Ilość sztuk/m2	Powierzchnia [m2]	Ilość
11	Stipa tenacissima	Ostnica mocna	P9	4	10	40
12	Pennisetum alopecuroides	Rozplenica japońska	P9	4	5	20
13	Hakonechloa macra	Hakonechloa	P9	4	6	24
14	Miscanthus sinensis	Miskant chiński 'Silberfeder'	P9	4	17	68
RAZEM						152 szt.

Projekt nasadzeń i dobór gatunkowy przedstawiono na rysunku nr 3.

6.3. NASADZENIA KRZEWÓW LIŚCIASTYCH

Wokół rabat z nasadzeniami bylin, traw ozdobnych i krzewów zastosowano obrzeże rollboard z tworzywa sztucznego, które ma za zadanie ograniczyć przemieszczanie się kory na trawnik. Łączna długość obrzeża wynosi 100 mb.

Zakres robót:

- sadzenie krzewów liściastych
- ściółkowanie powierzchni pod krzewami

Szczegółowy obmiar:

- sadzenie krzewów w doły 0,5 m całkowicie zaprawione ziemią urodzajną – 180 szt.

Krzewy liściaste

- Amelanchier lamarckii (świdośliwa lamarcka) – 3 szt.
- Magnolia X soulangeana (Magnolia pośrednia) - 2 szt
- Syringa vulgaris 'Mme Lemoine' (Lilak pospolity 'Mme Lemoine') - 1 szt
- Cornus alba 'Sibirica' (Dereń syberyjski) - 33 szt.
- Hydrangea paniculata 'Pinky Winky' (Hortensja bukietowa 'Pinky Winky') - 20 szt.
- Spiraea japonica 'Walbuma' (Tawuła japońska 'Walbuma') – 60 szt.
- Perovskia atriplicifolia (Perowskia) – 20 szt.
- Syringa patula 'Miss Kim' (Lilak koreański 'Miss Kim') – 32 szt.
- Cotoneaster lucidus (Irga błyszcząca) – 9 szt.

- ściółkowanie korą powierzchni pod nasadzeniami – 173 m2

Nasadzenia krzewów

Skład gatunkowy, ilości do posadzenia oraz pożądane parametry krzewów przedstawia poniższa tabela.

Wykaz materiału szkółkarskiego:

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wielkość pojemnika/ wysokość sadzonki	Ilość sztuk / m2	Powierzchnia [m2]	Ilość [szt.]
1	Amelanchier lamarckii	świdoliwa lamarcka	C10/100-120 cm	-	-	3
2	Magnolia X soulangeana	Magnolia pośrednia	C10/100-120 cm	-	-	2
3	Syringa vulgaris 'Mme Lemoine'	Lilak pospolity	C10/60-70 cm	-	-	1
4	<i>Cornus alba</i> 'Sibirica'	Dereń syberyjski	C3/40-60 cm	1	33	33
5	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Pinky Winky'	Hortensja bukietowa 'Pinky Winky'	C3/60-70 cm	1	20	20
6	<i>Spiraea japonica</i> 'Walburna'	Tawuła japońska 'Walburna'	C3/40-60 cm	4	15	60
7	Perovskia atriplicifolia	Perowskia	C3/40-60 cm	2	10	20
8	<i>Syringa patula</i> 'Miss Kim'	Lilak koreański 'Miss Kim'	C3/30-40 cm	1	32	32
9	Cotoneaster lucidus	Irga błyszcząca	C3/40-60 cm	9	1	9
RAZEM						180 szt.

Uwagi ogólne:

Materiał roślinny to krzewy pochodzące z uprawy pojemnikowej. Krzewy powinny mieć prawidłowy dla danego gatunku pokrój. Gałęzie nie mogą mieć żadnych śladów uszkodzeń. Najwłaściwszy termin sadzenia krzewów liściastych przypada na wiosnę IV - V lub jesień VIII - IX tj. po zakończeniu okresu wegetacyjnego, przy czym korzystniejszy jest termin jesienny. Wielkości dołów powinny być uzależnione od stosowanego asortymentu materiału roślinnego.

Projekt nasadzeń i dobór gatunkowy przedstawiono na rysunku nr 3.

6.4. TECHNIKA WYKONANIA ROBÓT – SADZENIE BYLIN, TRAW I KRZEWÓW OZDOBNYCH

Na proces sadzenia bylin składają się następujące czynności:

1. Przygotowanie terenu pod nasadzenia.

Standard jakościowy wykonania prac:

Czynności polegają na:

- zdjęciu darni i zebraniu zanieczyszczeń z powierzchni*;
- zebraniu nadkładów ziemi ponad krawężnikiem*;
- wybraniu 10 cm warstwy gruntu rodzimego*;
- przekopaniu gruntu na głębokość ok. 25 cm* w zależności od warstwy gleby – nie należy przekopywać podglebia, a prace w obrębie drzew należy wykonywać ręcznie;
- wyrównaniu powierzchni;
- nawiezieniu i równomiernym rozłożeniu urodzajnej warstwy ziemi – grubość 10 cm na całej powierzchni;

Parametry podłoża urodzajnego:

a) optymalny skład granulometryczny:

- materia organiczna ≤ 7%
- frakcja ilasta (d<0,002 mm) 12-18%
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20-30%
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45-70%

b) zawartość fosforu >20 mg/m²,

c) zawartość potasu >30 mg/m²,

d) kwasowość pH 5,5 – 6,5.

- powierzchnia wykorzystanej rabaty po zakończeniu prac powinna być obniżona w stosunku do krawężnika o 3 cm.

***UWAGA** - W szczególnych przypadkach Zamawiający może zmienić technologię przygotowania terenu np. w misach drzew lub w bliskim sąsiedztwie systemów korzeniowych (dotyczyć to będzie zmniejszenia zakresu wykonywanych prac).

Standard jakościowy wykonania prac:

Czynność polega na:

- przygotowaniu dołów do nasadzeń roślin zgodnie z projektem (dostosowanie wielkości dołów do wielkości bryły korzeniowej);
- przygotowaniu materiału roślinnego przed posadzeniem: nawodnienie roślin – bryły korzeniowe nie mogą być przesuszone;
- umieszczeniu roślin w dołach z uwzględnieniem: minimalnej odległości roślin od krawędzi rabaty 30-40cm oraz zachowaniem minimalnej odległości sadzenia roślin od pni istniejących drzew 50cm.
- przysypaniu brył korzeniowych ziemią urodzajną do poziomu, na jakim rośliny rosły w pojemniku;
- dociśnięciu ziemi wokół roślin;
- podlaniu roślin po posadzeniu (minimum 20 l na 1 m² w przypadku bylin i traw lub minimum 5 l na 1 szt. w przypadku krzewów ozdobnych).

5. Mulczowanie korą grubość warstwy 5 cm kora musi być drobnomielona, przekompostowana, nie może być wymieszana z deskami, kołkami itp.

Standard jakościowy wykonania prac:

Czynność polega na:

- usunięciu z ściółkowanej powierzchni chwastów wraz z korzeniami oraz innych zanieczyszczeń;
- ukształtowaniu brzegów mis i skupin;
- dowozie, wysypaniu i równomiernym rozłożeniu kory;
- powierzchnia wykorzystanej rabaty powinna być obniżona w stosunku do krawężnika o 3 cm;
- uprzątnięciu terenu prac i wywóz zanieczyszczeń nie później niż w dniu prac.

10. WARUNKI DOPUSZCZENIA ZAMIENNIKÓW

W dokumentacji powyższej wskazano szereg produktów gotowych, z podaniem nazwy, przeznaczonych do zastosowania w ramach prac wykonawczych. Produkty te stanowią przykłady elementów i urządzeń, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót. Wykonawca może stosować dowolne urządzenia i materiały, jednakże wyłącznie pod warunkiem ich całkowitej zgodności z parametrami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj oraz liczba elementów składowych),
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału),
- parametrów technicznych (wytrzymałość, trwałość, dane techniczne, dane hydrauliczne, charakterystyki liniowe, konstrukcja),
- wyglądu (struktura, barwa, kształt),
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania.

Wszystkie produkty zastosowane przez wykonawcę muszą posiadać niezbędne, wymagane przez prawo deklaracje zgodności i jakości z aktualnymi europejskimi normami dotyczącymi określonej grupy produktów.

11. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU

- Na projektowanym terenie nie występuje zagrożenie wybuchem.
- Klasa odporności ogniowej elementów obiektu budowlanego zgodnie z warunkami technicznymi.
- Zaopatrzenie w wodę do gaszenia pożaru z hydrantu zewnętrznego w sieci publicznej wodociągowej w odległości do 75,0 m od projektowanego obiektu.
- Wszystkie materiały użyte w projekcie muszą być niepalne lub trudno zapalne oraz posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

12. DOSTĘPNOŚĆ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych. Nie posiada progów, krawężników ani schodów które stanowiłyby barierę dla osób na wózkach inwalidzkich.

13. KOLEJNOŚĆ I TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT

- wyłączenie terenu budowy z użytkowania poprzez odpowiednie wyгородzenie, zabezpieczenie i oznakowanie;
- zabezpieczenie pni oraz stref korzeniowych drzew przeznaczonych do adaptacji i znajdujących się w strefie robót;
- organizacja wjazdów;
- wyznaczenie i urządzenie punktów poboru wody i energii elektrycznej oraz zrzutu ścieków;
- wyznaczenie dróg transportu, miejsc składowania materiałów, stacjonowania sprzętu oraz lokalizacji obiektu administracji budowy poprzez odpowiednie wyгородzenie i oznakowanie
- roboty rozbiórkowe elementów budowlanych z wywiezieniem odpadów nieorganicznych na wysypisko. Materiały i elementy nadające się do powtórnego wbudowania należy składować w miejscu wskazanym przez Inwestora.
- budowa ogrodzenia;
- budowa nawierzchni pieszych;
- montaż elementów małej architektury;
- przeprowadzenie pozostałych zabiegów gospodarki drzewostanem;
- urządzenie nowej szaty roślinnej objętej roczną gwarancyjną pielęgnacją;
- uporządkowanie terenu z usunięciem zabezpieczeń i oznakowań wprowadzonych na okres budowy oraz dokonanie ewentualnych napraw elementów zagospodarowania terenu zniszczonych w czasie prac budowlanych.

14. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

14.1. ZAKRES ROBÓT CAŁEGO ZAMIERZENIA ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

W zakres robót podstawowych wchodzi:

- sadzenie szaty roślinnej

Kolejność robót:

- wyłączenie terenu budowy z użytkowania poprzez odpowiednie wyгородzenie, zabezpieczenie i oznakowanie;
- zabezpieczenie pni oraz stref korzeniowych drzew przeznaczonych do adaptacji i znajdujących się w strefie robót;
- organizacja wjazdów;
- przeprowadzenie pozostałych zabiegów gospodarki drzewostanem;
- urządzenie nowej szaty roślinnej objętej roczną gwarancyjną pielęgnacją;
- uporządkowanie terenu z usunięciem zabezpieczeń i oznakowań wprowadzonych na okres budowy oraz dokonanie ewentualnych napraw elementów zagospodarowania terenu zniszczonych w czasie prac budowlanych.

14.2. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Na terenie działki nie znajdują się żadne elementy, które mogłyby stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

14.3. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

skala	rodzaj zagrożenia	miejsce występowania	czas występowania
średnia	komunikacyjne, wynikające z publicznego i otwartego układu	z na terenie całego obiektu	podczas wykonywania pełnego zakresu robót

obiekту

wysoka urazy wskutek uszkodzenia innych w miejscach i na trasach podczas wykonywania pełnego istniejących sieci uzbrojenia terenu istniejących i czasowo zakresu robót (gaz, wodociąg, itd.) użytkowanych instalacji

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami:

- teren robót należy wyogrodzić folią biało-czerwoną,
- robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- nie wykonywać prac dźwiękiem w pobliżu czynnych linii napowietrznych,
- przed przystąpieniem do prac przeprowadzić instruktaż dla pracowników.

14.4. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznaczyć z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Wszystkich pracowników zatrudnionych przy wykonywaniu robót należy przeszkolić z zakresu BHP, wskazać miejsca niebezpieczne i wyznaczone strefy na budowie oraz zapoznać z planem BIOZ, a także przeszkolić z zakresu zasad korzystania z powierzonego sprzętu. Przed przystąpieniem do robót stwarzających szczególne zagrożenie kierownik budowy powinien każdorazowo przeprowadzić ustne szkolenie wszystkich pracowników związanych z tymi robotami ze szczególnym uwzględnieniem robót w pobliżu urządzeń i obiektów stwarzających szczególne zagrożenie dla życia i zdrowia. Przeprowadzone szkolenia należy udokumentować wpisem do dziennika budowy, a w książce szkoleń fakt ten potwierdzić przez pracowników własnoręcznym podpisem. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie, potwierdzające ich zdolność do wykonywania prac na powierzonych im stanowiskach.

14.5. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIĘDZTWIE.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych, a jeżeli ogrodzenie terenu budowy nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Ogrodzenie nie może stwarzać zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić co najmniej 1,5 m. Należy odpowiednio zabezpieczyć pracowników zatrudnionych na budowie oraz zagospodarować teren budowy tj.:

- ogrodzić teren i wyznaczyć strefy niebezpieczne, drogi komunikacyjne i transportowe oraz wykonać drogi, wyjścia i przejścia dla pieszych, a także dojazdy pożarowe i utrzymywać je w stanie nie stwarzającym zagrożenia dla użytkowników;
- na terenie budowy należy wyznaczyć (w miejscu wyrównanym do poziomu) oraz utwardzić i odwodnić miejsca przeznaczone do składowania materiałów i wyrobów budowlanych. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń;
- materiały drobnicowe należy układać w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów, a stosy materiałów workowanych układać w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw; Stosy należy umieszczać w odpowiedniej odległości od ogrodzenia i zabudowań (0,75 m) oraz od stałego stanowiska pracy (5 m);
- zabrania się opierania składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej oraz ściany obiektu budowlanego;
- drogi i ciągi komunikacji pieszej należy utrzymywać w należytych porządku oraz odpowiednio oświetlić;

- obsługa maszyn i urządzeń powinna odbywać się przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- na terenie budowy należy urządzić wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów lub zapewnić możliwość korzystania z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa;
- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 169, poz. 1650);

USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami);

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. Nr 120, poz. 1126).

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt budowlany zagospodarowania terenu (1:500);
2. Projekt techniczny (1:250)
 - 2.1. Ławka – montaż (1:10)
 - 2.2 Kosz na śmieci – montaż (1:10)
3. Projekt nasadzeń (1:250)
4. Projekt nawierzchni (1:250)
5. Wymiarowanie (1:250)
6. Inwentaryzacja dendrologiczna (1:250)
7. Gospodarka drzewostanem (1:250)

ZAŁĄCZNIKI

1. Uprawnienia projektantów:

- 1.1. Dyplom ukończenia studiów wyższych - Urszula Ćwiek
- 1.2. Dyplom ukończenia studiów wyższych – Weronika Wójtowicz
- 1.3. Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń - Paweł Chilimoniuk