

Nazwa projektu:

**PROJEKT GOSPODARKI ZIELENIA
WRAZ Z INWENTARYZACJĄ ZIELENI ISTNIEJĄCEJ
NA POTRZEBY BUDOWY I PRZEBUDOWY OSIEDŁOWEJ SIECI
CIEPŁOWNICZEJ Z KOMORY UK-11 WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI
DO BUDYNKU PRZY UL. KENIGA 3 W WARSZAWIE**

cz. dz. ew. nr 6/3, 104/2 z obr. 2-09-06

Obiekt:

OSIEDŁOWA SIEĆ CIEPŁOWNICZA Z PRZYŁĄCZAMI

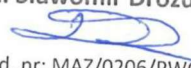

Stadium:

**PROJEKT GOSPODARKI ZIELENIA
WRAZ Z INWENTARYZACJĄ ZIELENI ISTNIEJĄCEJ**

Inwestor:

**VEOLIA ENERGIA WARSZAWA S.A.
UL. STEFANA BATOREGO 2
02-591 WARSZAWA**

OPRACOWANIE:

Imię i nazwisko	Uprawnienia projektowe	Podpis
Projektant : mgr inż. Sławomir Drozdowski	MAZ/0206/PWOS/09	mgr inż. Sławomir Drozdowski  upr. bud. nr: MAZ/0206/PWOS/09
Opracowująca : inż. Ewelina Jaczewska	-	
Sprawdzający : mgr inż. Monika Chociaj	MAZ/0494/PWOS/06	mgr inż. Monika Chociaj  upr. bud. nr: MAZ/0494/PWOS/06
Data opracowania: WARSZAWA, 20.09.2024r.		

Biuro:

Ekoprojekt Sp. z o.o.
al. Krakowska 224
02-219 Warszawa

Kontakt:

tel. 22-886-44-39
faks 22-846-87-43
biuro@ekoprojekt.com
www.ekoprojekt.com

Dane Firmy:

NIP: 522-290-48-74
REGON: 141640300
KRS: 0000319692
Kapitał zakładowy 585.000 PLN

Nagrody:



SPIS TREŚCI

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1.	Przedmiot i zakres opracowania	3
1.2.	Podstawa opracowania	3
1.3.	Zawartość opracowania	3
1.4.	Inwestor, wykonawca i użytkownik.....	3
2.	INWENTARYZACJA ZIELENI ISTNIEJĄCEJ	3
2.1.	Inwentaryzacja dendrologiczna	3
3.	GOSPODARKA ZIELENIĄ ISTNIEJĄCĄ	7
3.1.	Zabezpieczenie zieleni na czas budowy	7
3.2.	Rośliny przeznaczone do usunięcia	7
4.	SPOSÓB PROWADZENIA PRAC ZIEMNYCH I ZABEZPIECZENIA ZIELENI	12
4.1.	Zabezpieczenie pni drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi w trakcie trwania robót	12
4.2.	Sposób zabezpieczenia systemu korzeniowego	13
4.3.	Sposób zabezpieczenia korony przed uszkodzeniem mechanicznym	14
4.4.	Przesadzanie drzew i krzewów	14
4.5.	Wygradzenie drzew z terenu budowy	15
4.6.	Ekrany korzeniowe	15
5.	ODTWORZENIE ZIELENI PO ZAKOŃCZENIU PRAC ZIEMNYCH	17
5.1.	Zakres robót.....	17
5.2.	Określenia podstawowe	17
5.3.	Wymagania ogólne	17
5.4.	Materiały	18
5.5.	Sprzęt.....	18
5.6.	Transport	19
5.7.	Wykonanie robót	19
5.8.	Zasady kontroli, jakości robót	21
5.9.	Obmiar robót	22
5.10.	Odbiór robót	22
6.	UWAGI KOŃCOWE	22
7.	PRZEPISY ZWIĄZANE	22
8.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
	rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500	

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja i gospodarka istniejącą zielenią, sposób jej zabezpieczenia oraz wytyczne do prowadzenia prac związanych z odtworzeniem zieleni po zakończeniu robót ziemnych dla inwestycji pn. *Budowa i przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej z komory UK-11 wraz z przyłączami do budynku przy ul. Keniga 3 w Warszawie.*

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- plany sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500.

1.3. Zawartość opracowania

W skład opracowania wchodzi:

- Inwentaryzacja i gospodarka istniejącą zielenią.
- Projekt zabezpieczenia zieleni na czas budowy.
- Sposób prowadzenia prac ziemnych w zasięgu zieleni.

1.4. Inwestor, wykonawca i użytkownik

Inwestorem i użytkownikiem projektowanej sieci ciepłowniczej jest Veolia Energia Warszawa S.A.

Wykonawca zostanie wyłoniony w drodze przetargu.

2. INWENTARYZACJA ZIELENI ISTNIEJĄCEJ

Inwentaryzacją został objęty teren osiedla mieszkaniowego, znajdujący się w dzielnicy Ursus w Warszawie przy ul. Zagłoby / Keniga.

W zasięgu planowanej inwestycji znajdują się głównie drzewa – kasztanowce białe oraz kilka jesionów wyniosłych i klon zwyczajny. Z wywiadu przeprowadzonego z mieszkańcami osiedla wynika, że drzewa były sadzone w latach 70 XX w. czyli mają około 45 lat. Drzewa były w dobrym stanie zachowania.

W rejonie wejść do budynku zinwentaryzowano krzewy, które były w średnim lub złym stanie zachowania (tern mocno zacieniony).

Szczegółowe zestawienie zieleni wraz z opisem stanu zdrowotnego zostało przedstawione w formie tabelarycznej. Na w/w obszarze nie stwierdzono występowania pomników przyrody.

2.1. Inwentaryzacja dendrologiczna

Inwentaryzację zieleni wykonywano w sierpniu 2024 roku, w okresie wegetacji, co ograniczyło wgląd we wnętrza koron drzew i wizualną ocenę ich zdrowotności. Obwody pni drzew mierzono na wysokości 130 cm od poziomu gruntu, przy pomocy taśmy mierniczej, legalizowanej. W momencie, gdy poniżej wysokości 130 cm drzewo rozwidlało się, pierśnicę mierzono jak dla dwóch odrębnych obiektów, wpisując w kolumnę dwie wartości. Wysokości, średnice koron drzew i powierzchnie krzewów określano w przy pomocy dalmierza Leica. Nazewnictwo gatunków drzew i krzewów przyjęto zgodne ze stosowanym w „Dendrologii” Włodzimierza Senety (PWN Warszawa, 2004).

Wykaz zinwentaryzowanej zieleni zawiera następujące informacje:

- numer inwentaryzacyjny, zgodny z numerem na opracowaniu graficznym;
- nazwę gatunkową i/lub rodzajową (botaniczna nazwa łacińska oraz polska);

- obwód pnia (cm) mierzony na wysokości 130 cm, przy pomocy taśmy mierniczej legalizowanej;
- średnicę korony (m);
- wysokość (m);
- powierzchnia krzewów (m²);
- uwagi – stan zdrowotny.

Opis stanu istniejącego drzew zawiera uwagi i spostrzeżenia dotyczące takich elementów jak: wykształcenie prawidłowego pokroju, deformacje i ubytki korony, uszkodzenia i ubytki pnia, widoczne choroby pasożytnicze, żywotność, statykę - ocena kotwienia drzewa w podłożu oraz wytrzymałości pnia i konarów na złamania i rozłamania.

Tab. 1 Inwentaryzacja istniejącej zieleni w obszarze oddziaływania inwestycji

Nr inw.	Nazwa gatunkowa	Obwód pnia na wys. 130cm	Średnica korony	Wysokość drzewa	Pow. skupiny krzewów/bylin	Uwagi o stanie zachowania
		[cm]	[m]	[m]	[m ²]	
1	Przywrotnik miękki <i>Alchemilla mollis</i>	-	-	-	5	nasadzenie bylinowe - 1szt./m2
2	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	147	6	7	-	brak uwag
3	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	109	6	6	-	brak uwag
4	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	129	5	8	-	stan średni; potężny ubytek wgłębny w rozwidleniu konarów; odkryte korzenie podpowierzchniowe; znaczne zagęszczenie gruntu pod drzewem
5	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	168	7	8	-	stan średni; odkryte korzenie podpowierzchniowe; znaczne zagęszczenie gruntu pod drzewem
6	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	132	6	12	-	brak uwag
7	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	122	6	12	-	brak uwag
8	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	135	6	12	-	brak uwag
9	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	141	7	12	-	brak uwag

10	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	126	6	12	-	brak uwag
11	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	158	7	12	-	brak uwag
12	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	145	7	12	-	brak uwag
13	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	138	5	12	-	brak uwag
14	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	139	5	12	-	brak uwag
15	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	106	5	12	-	brak uwag
16	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	214	7	12	-	brak uwag
17	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	150	7	12	-	brak uwag
18	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	135	9	12	-	brak uwag
19	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	165	8	12	-	brak uwag
20	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	132	8	12	-	brak uwag
21	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	145	7	12	-	brak uwag
22	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	133	6	12	-	brak uwag
23	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	115	5	12	-	brak uwag
24	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	133	7	12	-	brak uwag

25	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	220	9	10	-	gniazdo ptasie w koronie
26	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	99	5	7	-	brak uwag
27	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	218	9	12	-	gniazdo ptasie w koronie
28	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	106	6	9	-	brak uwag
29	Hortensja drzewiasta 'Annabelle' <i>Hydrangea arborescens</i>	-	-	-	3	brak uwag
30	Irga błyszcząca <i>Cotoneaster lucidus</i>	-	-	-	5,5	żywoplot 11mb szer. 0,5m wys. 1,1
31	Irga błyszcząca <i>Cotoneaster lucidus</i>	-	-	-	5	żywoplot 10mb szer. 0,5m wys. 1,1
32	Ostrokrzew kolczasty <i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	1	brak uwag
33	Śnieguliczka Chenaulta <i>Symphoricarpos chenaultii</i>	-	-	-	1	brak uwag
34	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	101	5	12	-	odchylona od pionu 10 st. w kier. chodnika
35	Ognik szkarłatny <i>Pyracantha coccinea</i>	-	-	-	1	brak uwag
36	Irga błyszcząca <i>Cotoneaster lucidus</i> + jaśminowiec wonny <i>Philadelphus coronarius</i> + pigwowiec japoński <i>Chaenomeles speciosa</i>	-	-	-	16	brak uwag
37	Forsycja pośrednia <i>Forsythia xintermedia</i> +Irga błyszcząca <i>Cotoneaster lucidus</i>	-	-	-	3	brak uwag
38	Ligustr pospolity <i>Ligustrum vulgare</i>	-	-	-	8	żywoplot szer. 0,5m wys. 1,2m

39	Irga błyszcząca <i>Cotoneaster lucidus</i>	-	-	-	1,5	rośnie w odległości 1,5m od chodnika prowadzącego do wejścia do budynku
40	Tawuła japońska <i>Spiraea japonica</i> +dereń biały <i>Cornus alba</i> + Irga błyszcząca <i>Cotoneaster lucidus</i>	-	-	-	8x0,2	grupa 8 szt.
41	Migdałek trójklapowy <i>Prunus triloba</i>	-	-	-	1	brak uwag
42	Ligustr pospolity <i>Ligustrum vulgare</i>	-	-	-	5	brak uwag

Stan na sierpień 2024r.

3. GOSPODARKA ZIELENIĄ ISTNIEJĄCĄ

3.1. Zabezpieczenie zieleni na czas budowy

Układ istniejącej infrastruktury podziemnej oraz projektowaną osiedlową sieć ciepłowniczą wraz z przyłączami przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

Część zinwentaryzowanej zieleni wymaga zabezpieczenia z uwagi na prowadzenie robót ziemnych i montażowych związanych z budową osiedlowej sieci ciepłowniczej i przyłączy w pobliżu zieleni. Niektóre ze zinwentaryzowanych egzemplarzy nie wymagają zabezpieczenia z uwagi na znaczne odległości od miejsca prowadzonych robót.

W związku z robotami ziemnymi i montażowymi związanymi z budową i przebudową osiedlowej sieci ciepłowniczej i przyłączy przewiduje się zabezpieczenie istniejącej zieleni poprzez:

- zabezpieczenie 1 grupy krzewów znajdujących się w pobliżu pasa frontu robót o nr inwentaryzacyjnym **1**. Krzewy należy wygrodzić drewnianymi barierami. Wygrodzenie należy wykonać z desek w odległości bezpiecznej dla systemu korzeniowego roślin tj. minimum 0,5 m od karp korzeniowych krzewów;
- zabezpieczenie pni, koron i systemu korzeniowego dla 3 szt. drzew o nr inwentaryzacyjnych: **2, 3, 34** – sposób zabezpieczenia wskazany jest w punkcie 4;
- wygrodzenie 25 szt. drzew o nr inw.: **4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28** – sposób zabezpieczenia wskazany jest w punkcie 4.

3.2. Rośliny przeznaczone do usunięcia

W pasie, przez który przebiega planowana trasa osiedlowej sieci ciepłowniczej i przyłączy, występują krzewy, które zakwalifikowano **do usunięcia i odtworzenia**, ze względu na kolizję z projektowaną inwestycją, tj.

- grupy krzewów o nr inw. **29, 30, 38, 39** łącznie 4 szt.

Przed przystąpieniem do robót, wykonawca powinien zweryfikować konieczność wycinek w oparciu o planowaną technologię robót. Należy dążyć do zachowania jak największej ilości zieleni istniejącej.

Tab. 2 Gospodarka istniejącą zielenią w obszarze oddziaływania inwestycji

Nr inw.	Nazwa gatunkowa	Obwód pnia na wys. 130cm	Średnica korony	Wysokość drzewa	Pow. skupiny krzewów/bylin	Uwagi dotyczące gospodarki zielenią
		[cm]	[m]	[m]	[m ²]	
1	Przywrotnik miękki <i>Alchemilla mollis</i>	-	-	-	5	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia
2	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	147	6	7	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia (oszalowanie pnia)
3	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	109	6	6	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia (oszalowanie pnia)
4	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	129	5	8	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
5	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	168	7	8	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
6	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	132	6	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
7	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	122	6	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
8	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	135	6	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot

9	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	141	7	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
10	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	126	6	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
11	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	158	7	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
12	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	145	7	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
13	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	138	5	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
14	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	139	5	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
15	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	106	5	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
16	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	214	7	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot

17	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	150	7	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
18	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	135	9	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
19	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	165	8	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
20	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	132	8	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
21	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	145	7	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
22	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	133	6	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
23	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	115	5	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
24	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	133	7	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot

25	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	220	9	10	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
26	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	99	5	7	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
27	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	218	9	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
28	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	106	6	9	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - wygradzenie w zasięgu S.O.Z. - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot
29	Hortensja drzewiasta 'Annabelle' <i>Hydrangea arborescens</i>	-	-	-	3	Kolizja - do usunięcia i odtworzenia 2,0mb (2,3m2)
30	Irga błyszcząca <i>Cotoneaster lucidus</i>	-	-	-	5,5	Częściowa kolizja - do usunięcia i odtworzenia 2,3mb (2m2)
31	Irga błyszcząca <i>Cotoneaster lucidus</i>	-	-	-	5	Brak kolizji, do zachowania
32	Ostrokrzew kolczasty <i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	1	Brak kolizji, do zachowania
33	Śnieguliczka Chenaulta <i>Symphoricarpos chenaultii</i>	-	-	-	1	Brak kolizji, do zachowania
34	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	101	5	12	-	Brak kolizji - do zachowania i zabezpieczenia: - oszalowanie pnia - ekran korzeniowy w wykopie - ekran przeciwwkorzenny ReRoot

35	Ognik szkarłatny <i>Pyracantha coccinea</i>	-	-	-	1	Brak kolizji, do zachowania
36	Irga błyszcząca <i>Cotoneaster lucidus</i> + jaśminowiec wonny <i>Philadelphus coronarius</i> + pigwowiec japoński <i>Chaenomeles speciosa</i>	-	-	-	16	Brak kolizji, do zachowania
37	Forsycja pośrednia <i>Forsythia xintermedia</i> +Irga błyszcząca <i>Cotoneaster lucidus</i>	-	-	-	3	Brak kolizji, do zachowania
38	Ligustr pospolity <i>Ligustrum vulgare</i>	-	-	-	8	Kolizja - do usunięcia i odtworzenia - 5,4mb (4,0m2)
39	Irga błyszcząca <i>Cotoneaster lucidus</i>	-	-	-	1,5	Kolizja - do usunięcia
40	Tawuła japońska <i>Spiraea japonica</i> +dereń biały <i>Cornus alba</i> + Irga błyszcząca <i>Cotoneaster lucidus</i>	-	-	-	8x0,2	Brak kolizji, do zachowania
41	Migdałek trójklapowy <i>Prunus triloba</i>	-	-	-	1	Brak kolizji, do zachowania
42	Ligustr pospolity <i>Ligustrum vulgare</i>	-	-	-	5	Brak kolizji, do zachowania

4. SPOSÓB PROWADZENIA PRAC ZIEMNYCH I ZABEZPIECZENIA ZIELENI

4.1. Zabezpieczenie pni drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi w trakcie trwania robót

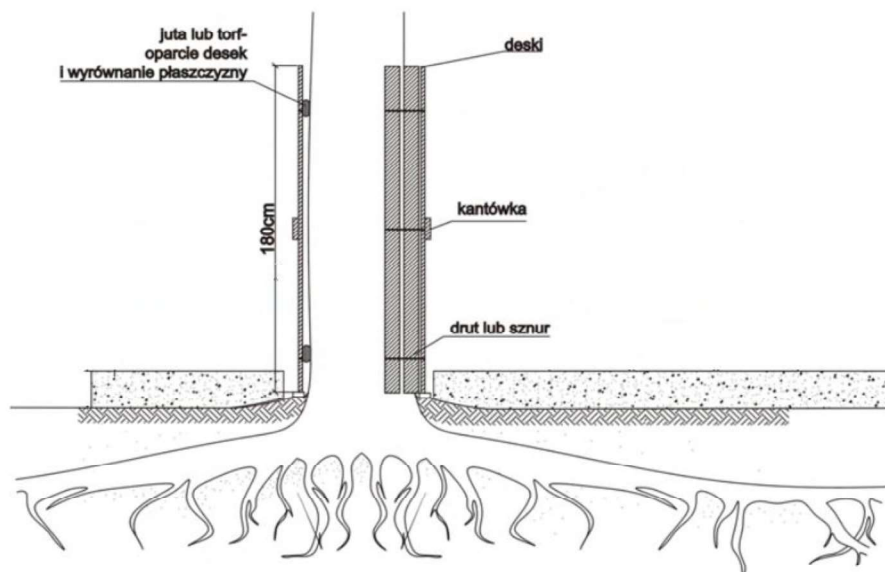
W trakcie trwania robót ziemnych i montażowych związanych z budową sieci ciepłowniczej i przyłączy należy zabezpieczyć pnie drzew przez owinięcie ich na wysokości 1,5 – 2,0 m jutą, słomianą lub trzciniową matą a następnie obłożyć je deskami. Deski należy przymocować do pnia opaskami z drutu lub taśmy stalowej (odległość pomiędzy taśmami 40÷60cm). Miejsca, gdzie płaszczyzny desek nie przylegają do pnia wypełnić przy użyciu np. „warkoczy” ze słomy. Wysokość odeskowania powinna wynosić ok. 1,8 m lub do pierwszych gałęzi. Dolna część desek powinna opierać się o podłoże i być lekko obsypana ziemią. Nie należy opierać desek na nabiegach korzeniowych.

Wokół drzew i krzewów należy wyznaczyć strefę ochrony zieleni – obszar ten należy wygrodzić siatką, tak aby uniemożliwić prowadzenie robót budowlanych, ruch pojazdów czy składowanie materiałów w tym rejonie.

Ruch pojazdów budowy prowadzić w jak największym stopniu po terenach utwardzonych, a dojazd do niego zlokalizować z wykorzystaniem istniejących jezdni i wjazdów, w maksymalnym oddaleniu od zieleni wysokiej.

Po wykonaniu robót budowlanych w/w zabezpieczenia należy zdemontować.

Schemat 1: Rysunek roboczy wykonania osłony pnia drzew



4.2. Sposób zabezpieczenia systemu korzeniowego

Realizacja projektowanej budowy i przebudowy osiedlowej sieci ciepłowniczej i przyłączy prowadzona będzie w zasięgu koron drzew, a więc w obrębie systemów korzeniowych.

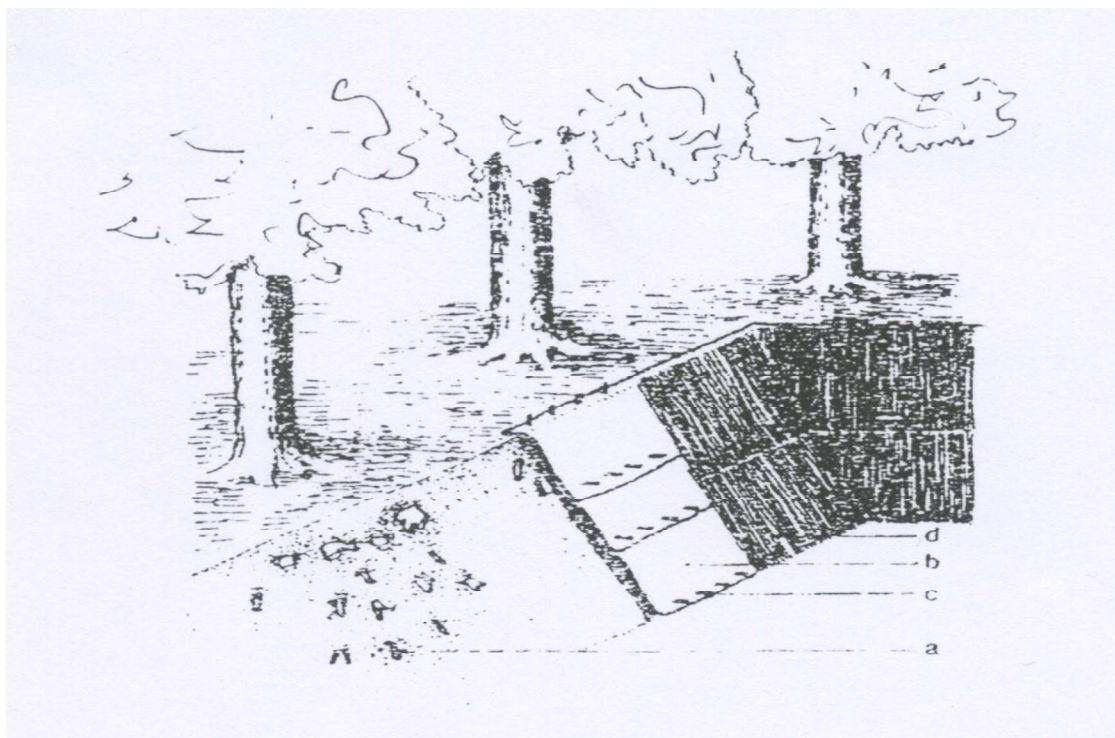
Zabezpieczenie systemów korzeniowych adaptowanej zieleni będzie polegało przede wszystkim na ochronie obszaru obejmującego zasięgi rzutów koron, w miarę istniejących możliwości powiększonych o ok. 2,0m, przed sytuowaniem dróg dojazdowych (ruch ciężkiego sprzętu, czy parkowanie pojazdów powoduje zagęszczenie gleby), składowaniem materiałów budowlanych (zanieczyszczenie gleby), czy zmianami poziomu gruntu.

Wszelkie prace ziemne w zasięgu koron drzew wymienionych w punkcie 3 pkt. 3.1 należy wykonywać ręcznie, chroniąc jednocześnie korzenie grubsze niż 2,0 cm. Dla ochrony odsłoniętych korzeni drzew, należy ściany wykopu od strony rośliny pokryć warstwą torfu ogrodniczego, a następnie przykryć jutą. Warstwę tę należy przymocować kołeczkami do ściany wykopu.

W czasie realizacji robót należy pamiętać o utrzymaniu wilgoci warstwy zabezpieczającej. Gdy prace budowlane będą wykonywane w okresie suszy, projektuje się nawadnianie roślin w ilości 10 l wody na 1,0 cm średnicy pnia, nawadnianie należy wykonywać codziennie przez okres minimum 7 dni przed i po wykonywaniu prac budowlanych w pobliżu danej jednostki roślinnej. W przypadku wykonywania prac ziemnych w okresie zimy, korzenie przykryć matami co uchroni je przed przemarzaniem. Wszelkie uszkodzenia odsłoniętych korzeni należy oczyścić, a powierzchnię ran zabezpieczyć środkiem impregnującym np. Funaben-3 lub równoważnym. Wykopy w zasięgu systemu korzeniowego drzew zasypywać ziemią urodzajną lub warstwą kompostu. W razie potrzeby wykonać ekran korzeniowy z zastosowaniem podłoża biologicznie czynnego. Po wykonaniu prac budowlanych w/w zabezpieczenia należy zdemontować.

W przypadku wykonywania robót budowlanych metodą przecisku, montaż infrastruktury liniowej zaleca się wykonywać poniżej poziomu występowania korzeni, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia. Natomiast punkt zagłębiania przecisku zaleca się lokalizować poza zasięgiem systemu korzeniowego, a drążony otwór nie powinien przechodzić bezpośrednio pod osią drzewa.

Schemat 2: Rysunek roboczy wykonania osłony systemu korzeniowego drzew



- a. przycięte i zabezpieczone korzenie
- b. warstwa torfu przykryta jutą lub geowłókniną
- c. użycie maty słomianej w okresie mrozów

4.3. Sposób zabezpieczenia korony przed uszkodzeniem mechanicznym

Zabezpieczenie koron drzew będzie polegało przede wszystkim na niedopuszczeniu pracy ciężkiego sprzętu w zasięgu koron drzew, poprzez odpowiednią organizację komunikacji na placu budowy. Ponadto w razie potrzeby gałęzie zagrożone uszkodzeniem należy podwijać do gałęzi położonych powyżej lub w ostateczności wykonać cięcia gałęzi kolidujących, odpowiednio zabezpieczając rany. W razie potrzeby w trakcie robót budowlanych, należy wykonać również cięcia pielęgnacyjne, polegające na usunięciu pędów, gałęzi i konarów suchych, chorych w celu ograniczenia czynników chorobotwórczych. W trakcie cięć należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić tkanki żywej wytworzonej u nasady części martwej.

W przypadku nieostrożnego wykonywania robót sprzętem mechanicznym, gdzie doszło do złamania konarów drzew należy niezwłocznie usunąć złamania, poprzez cięcia metodą „na trzy etapy” tj. cięcie podcinające, cięcie docinające oraz cięcie końcowe usuwające sam kikut gałęzi. Cięcia końcowe należy wykonać w pewnej odległości od pnia głównego, a rany zabezpieczyć środkiem impregnującym np. Funabenem lub równoważnym.

4.4. Przesadzanie drzew i krzewów

Drzewa i krzewy należy wydobyć z ziemi ręcznie lub za pomocą specjalistycznej maszyny i przewieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego w specjalnym koszu. W czasie transportu korzenie roślin powinny być zabezpieczone przed wysychaniem, pnie i gałęzie przed skaleczeniami. Przed sadzeniem należy obejrzeć dokładnie system korzeniowy i wszystkie korzenie uszkodzone przyciąć aż do zdrowej tkanki. Powierzchnię cięcia korzeni grubych i miękkich zaleca się przysypać zmielonym węglem drzewnym. Doły pod drzewa i krzewy kopać w takiej wielkości, jak tego wymaga rozmiar korzeni danego gatunku.

Ziemię, którą zasypuje się doły należy zaprawić nawozami organicznymi.

Wszystkie czynności wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i sztuką ogrodnictwa. Prace w bezpośrednim sąsiedztwie drzew wykonywać wyłącznie ręcznie. Zaleca się, aby prace budowlane w zasięgu adaptowanej zieleni prowadzone były przy udziale Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

4.5. Wygrodenie drzew z terenu budowy

Wszystkie drzewa i krzewy istniejące, które znajdują się w pasie frontu robót muszą być w sposób skuteczny zabezpieczone oraz wydzielone z rejonu budowy. Wygrodenie chroni pnie drzew oraz krzewy przed uszkodzeniami mechanicznymi, chroni grunt w rejonie drzew przed zanieczyszczeniami chemicznymi, składowaniem materiałów budowlanych pod drzewem, zapobiega zmianom poziomu gruntu etc.

Wszelki ruch sprzętu budowlanego powinien być tak zorganizowany, aby odbywał się poza rzutami koron lub po drogach tymczasowych, specjalnie ułożonych na żwirze lub pospółce żwirowo-piaskowej z prefabrykatów betonowych bez korytowania.

Wszystkie zinwentaryzowane drzewa oraz krzewy należy wygrodzić z terenu budowy w granicy tymczasowej strefy ochronnej zwanej STREFA OCHRONY ZIELENI („SOZ”).

Zasięg strefy SOZ należy wyznaczyć w terenie oraz wygrodzić w sposób opisany poniżej:

Cel ochrony: wygrodenie drzewa chroni pień oraz dolne gałęzie drzewa i gałęzie oraz krzewy przed uszkodzeniami mechanicznymi, chroni grunt pod roślinami w zasięgu systemu korzeniowego przed zanieczyszczeniami chemicznymi, składowaniem materiałów budowlanych pod drzewem, zapobiega zmianom poziomu gruntu etc.

Wykonanie: wykonać ogrodzenie w granicy tymczasowej strefy ochronnej; wygrodenie może być wykonane np. ze słupków drewnianych z siatką leśną lub PCV lub gotowych elementów ogrodzeniowych lub płyt OSB.

Materiały budowlane należy składować poza strefą ochronną drzewa.

Przewidując technologię wykonywania robót minimalizować przemieszczanie mas ziemi w sąsiedztwie drzewa oraz minimalizować ruch maszyn w rejonie drzewa.

Należy chronić glebę w rejonie roślin przez zanieczyszczeniami chemicznymi np. cementem.

Powierzchnię gruntu w zasięgu strefy ochrony drzew wyściółkować warstwą zrębków (warstwa grubości 15cm).

Tabliczka: Do ogrodzenia należy zamocować tabliczkę z napisem:

„Strefa ochronna Zieleni. Nie wchodzić Nie przesuwac ogrodzenia Nie składować materiałów”. Wielkość czcionki gwarantująca czytelność.

Za wygrodeniami zabronione są:

- ruch kołowy,
- postój pojazdów,
- praca sprzętem mechanicznym,
- składowanie materiałów budowlanych i sprzętu,
- zanieczyszczanie gleby poprzez wylanie cieczy i resztek zaprawy cementowej,
- zmiany poziomu gruntu i jego zagęszczenia.

4.6. Ekrany korzeniowe

Z uwagi na bliskość projektowanej osiedlowej sieci ciepłowniczej i przyłączy do istniejących drzew o nr inwentaryzacyjnych **4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34** projektuje się ekrany w celu oddzielenia systemów korzeniowych od rur ciepłowniczych.

Ekran korzeniowy z podłożem biologicznie czynnym

W przypadku występowania w rejonie wykopu korzeni, ścianę wykopu osłonić ekranem korzeniowym wykonanym z podłożem biologicznie czynnym np. mieszanka ziemi kompostowej i piasku (1:1).

Ułożenie ekranów korzeniowych należy zlecić specjalistycznej firmie legitymującej się uprawnieniami w zakresie pielęgnacji i chirurgii drzew.

Materiały: Geowłóknina, juta, mata słomiana lub folia
Mieszanka ziemi kompostowej, torfu oraz piasku (1:1:1)

Ekran przeciwwkorzeniowy REROOT lub równoważne

Ekran przeciwwkorzeniowy mają na celu ochronę infrastruktury podziemnej przez przerastaniem korzeni.

W rejonie drzew istniejących, należy wykonać zabezpieczenia nowo kładzionych rurociągów w postaci ekranów przeciwwkorzeniowych. Ekran przeciwwkorzeniowy stanowi barierę przeciwwkorzenną, która chroni infrastrukturę miejską (kable, kanalizację, fundamenty) przed nie kontrolowanym rozrostem korzeni.

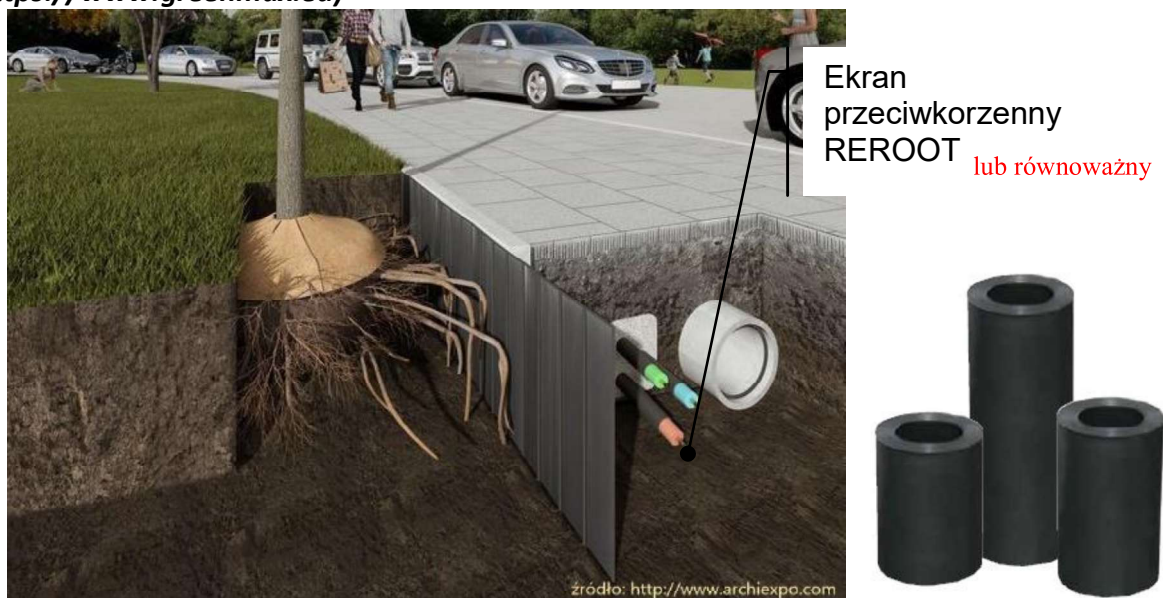
Ekran ułożyć liniowo na wzdłuż rur pionowo na ścianie wykopu. Zaprojektowano ekran szerokości 2 m, tak aby ściana wykopu na całej wysokości była pokryta ekranem.

Materiał: REROOT 2000 prod. lub równoważne

Dane techniczne:

- Ekran przeciwwkorzenny gładki z HDPE z recyklingu
- szerokość: 2,0 m
- grubość: 2,0 mm

Schemat 3: Sposób ułożenia ekranu przeciwwkorzennego REROOT2000 (źródło: <https://www.greenmax.eu>)



Wykonanie:

Ekran umieścić w wykopie w pozycji pionowej (ułożyć na zakład - łączenie taśmą przeciwwkorzenną. Górna krawędź ekranu powinna znajdować się co najmniej 1cm powyżej poziomu terenu.

5. ODTWORZENIE ZIELENI PO ZAKOŃCZENIU PRAC ZIEMNYCH

5.1. Zakres robót

Odtworzenie zieleni obejmuje wykonanie nasadzeń kompensacyjnych krzewów oraz odtworzenie trawnika po zakończeniu prac związanych z montażem projektowanej sieci podziemnej w zakresie oznaczonym na projekcie zagospodarowania terenu.

Zakres robót dla trawnika obejmuje odtworzenie trawnika w obszarze pasa frontu robót, z buforem o szerokości 2m od krawędzi wykopów.

Kompensacja zieleni zakłada odtworzenie zniszczonej zieleni zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (*Dz.U. 2022 poz. 916 z późn. zm.*) poprzez posadzenie krzewów w stosunku 1:1 ilości zieleni usuwanej do dosadzanej po zakończeniu prac związanych z montażem sieci podziemnej.

5.2. Określenia podstawowe

- Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.
- Humus – wierzchnia warstwa gleby zawierająca min. 2 % części organicznych.
- Drzewo – roślina wieloletnia drzewiasta o silnie zdrewniałym pędzie głównym (pniu).

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne.

5.3. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest zobowiązany do realizacji robót zgodnie z wymaganiami określonymi w warunkach kontraktowych, wytycznymi zawartymi w dokumentacji projektowej oraz wymaganiami ogólnymi i szczegółowymi zawartymi w niniejszym opracowaniu a także zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie. Wszystkie prace zostaną przeprowadzone przez zatwierdzonych podwykonawców i personel doświadczony w pracach związanych z urządzeniem terenów zieleni. Wszystkie materiały zostaną uzyskane od dostawcy zatwierdzonego przez Inspektora nadzoru przed zawarciem jakiegokolwiek formalnej umowy z dostawcą.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Istniejąca roślinność, która nie podlega przekształceniu w ramach realizacji projektu, ma być zachowana i odpowiednio zabezpieczona przez cały czas trwania robót, ze szczególną uwagą położoną na to, by nie dopuścić do uszkodzeń nadziemnych i podziemnych części roślin.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable np., oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

5.4. Materiały

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać właściwym standardom lub wymogom uprawnionej jednostki. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wszystkie materiały powinny mieć odpowiednie atesty i certyfikaty.

Ziemia urodzajna i kompostowa

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima – powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przydmach nieprzekraczających 2 m wysokości;
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – stosowana do wykonania trawnika, nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Materiały roślinny

Dostarczone sadzonki do kompensacji zieleni powinny być zgodne z zaleceniami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich dla ozdobnego materiału szkółkarskiego. Dostarczony materiał powinien być właściwie oznaczony, tzn. musi posiadać etykiety, na których podana jest pełna nazwa łacińska, wysokość rośliny oraz rodzaj pojemnika. Sadzonki muszą być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane, z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów, a także równomiernego rozgałęzienia. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pniem, koroną i bryłą korzeniową. Materiał musi być zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki. System korzeniowy sadzonek musi być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny. Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg, której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu – N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

Kora

Wypełnienie z kory przekompostowanej stosuje się pod nasadzenia drzew i krzewów. Ściółka z kory sosnowej drobno mielonej nie może zawierać kawałków drewna oraz nie powinna zawierać kawałków kory większych niż 3 cm. Nie może zawierać szkodników, chwastów, patogenów chorobotwórczych, metali ciężkich i innych zanieczyszczeń.

5.5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt należący do Wykonawcy lub

wynajęty powinien być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy, musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- łopaty, szpadle, sekatory,
- glebogryzarkę,
- wału kolczatki oraz wału do zakładania trawników,
- drobnego sprzętu ogrodniczego (łopaty, szpadle, grabie, taczki, sekatory, noże),
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzęt do podlewania roślin (np. beczkowsy, węże, wiadra).

5.6. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Transport materiału roślinnego:

Transport materiału roślinnego do prac związanych z wykonaniem nasadzeń może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy, jakości transportowanych materiałów. Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi i zakrytymi środkami transportu. W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą lub w okresie uzgodnionym z Inspektorem nadzoru.

5.7. Wykonanie robót

Nasadzenia kompensacyjne krzewów należy wykonać w miejscach uprzednio usuniętych krzewów z zachowaniem stosownych odległości od elementów zagospodarowania terenu. Miejsca sadzenia należy odpowiednio przygotować, zgodnie ze sztuką ogrodniczą (całkowita zaprawa dołów).

Wykonanie nasadzeń kompensacyjnych obejmuje:

- oczyszczenie terenu z resztek pobudowanych, gruzu, śmieci;
- wywiezienie zanieczyszczeń;
- dowóz ziemi urodzajnej;
- wykonanie i zaprawienie dołów ziemią urodzajną;
- sadzenie roślin z wykonaniem mis;
- podlewanie i korowanie posadzonych roślin;
- pielęgnację posadzonych roślin.

Terminy sadzenia:

Drzewa i krzewy najkorzystniej sadzić w okresie jesiennym (od połowy października do końca listopada). Dopuszczalny jest także okres wczesnowiosenny, przed rozpoczęciem okresu wegetacyjnego, od początku marca do końca kwietnia. Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, w chłodne i wilgotne dni. Należy unikać warunków utrudniających przyjęcie się roślin: stagnującej wody w dołach przeznaczonych do sadzenia, mocno

zamarzniętej gleby, wietrznych, upalnych dni itp. Jeżeli warunki atmosferyczne są niesprzyjające pracy należy wstrzymać.

Sposób sadzenia:

Drzewa powinny być sadzone w dołach o średnicy i głębokości o ok. 20% większej od bryły korzeniowej (min. 1,0x1,0x0,7m). Dno dołu powinno być płytko spulchnione, ale stabilne, aby posadzone drzewo się nie zagłębiało, boki zaś lekko pochyłe. Nie powinno się zbyt mocno spulchnić gleby wokół posadzonego drzewa, aby nie dopuścić poprzez osiadanie ziemi do spłycenia podłoża. Ważne, aby roślina w miejscu sadzenia znalazła się na takiej samej głębokości co w szkółce. Przed posadzeniem należy odpowiednio przyciąć koronę drzewa.

Cały dół należy zaprawić ziemią rodzimą wymieszaną z substratem torfowym 2:1, po czym umieścić roślinę w dole, bryłę korzeniową równomiernie zasypać sybką ziemią żyzną zmieszaną z hydrożelem oraz dodać szczepionkę mikoryzową. Wokół bryły należy umieścić rurę drenacyjną o śr. min. 6cm umieszczoną pod powierzchnią podłoża. Końcówkę rury należy umieścić nad powierzchnią gruntu.

Po zasypaniu dołu ziemię należy delikatnie udeптаć, po czym wykonać misę (zagłębienie wielkości 5-10cm) wokół pnia drzewa średnicy 100cm, obficie podlać i przykryć 5 cm warstwą przekompostowanej kory. Każde drzewo po posadzeniu powinno być ustabilizowane poprzez kotwienie podziemne (przy użyciu pasa oraz 3 kotew podziemnych) lub potrójne palikowanie. Zastosowane pasy nie mogą prowadzić do powstawania uszkodzeń bryły korzeniowej. Sposób montowania i dobór odpowiednich materiałów wykonać na podstawie zaleceń Producenta w odniesieniu do parametrów poszczególnych projektowanych drzew i parametrów fizycznych gruntu.

Krzewy należy sadzić w dołach przynajmniej dwa razy głębszych i szerszych od wielkości pojemnika (min. 0,3x0,3). Wolną przestrzeń w dole wypełnić ziemią rodzimą wymieszaną z substratem torfowym 2:1. Do zasypywania korzeni należy używać ziemi sybkiej, która łatwiej wypełnia przestrzeń między nimi. Po napełnieniu dołu ziemię należy lekko ubić, uformować miskę o średnicy równej średnicy dołu, następnie obficie podlać. Powierzchnię kwater obsadzonych krzewami należy przykryć 5 cm warstwą przekompostowanej kory.

Pielęgnacja posadzonej zieleni:

Należy dążyć do zminimalizowania ujemnych skutków sadzenia, głównie zachwianej gospodarki wodnej. Nowo posadzone rośliny należy nawadniać 3 razy w tygodniu w ciągu dwóch pierwszych tygodni po posadzeniu, w zależności od warunków atmosferycznych. Pielęgnacja roślin powinna polegać na monitoringu stanu zdrowotnego roślin, wykonaniu ewentualnych oprysków interwencyjnych preparatami dopuszczonymi do stosowania w warunkach miejskich, ręcznym pieleniu chwastów, wykonywaniu cięć korekcyjnych i sanitarnych, wymianie uschniętych lub silnie uszkodzonych egzemplarzy, uzupełnianiu ściółki pod nasadzeniami, zasilaniu nawozami mineralnymi 1 raz w pierwszym roku po posadzeniu.

Nad realizacją nasadzeń kompensacyjnych musi czuwać Inspektor Nadzoru ds. zieleni. Wszystkie rośliny przed posadzeniem muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest sprawdzić materiał roślinny z wymaganiami projektowymi w zakresie wielkości roślin oraz jakości materiału szkółkarskiego. Rośliny mogą być sadzone

jedynie po akceptacji Inspektora. Gwarancja na wykonane prace powinna wynosić minimum 36 miesięcy.

Wymagania dotyczące wykonania trawników:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń;
- teren powinien być wyrównany i splantowany (zniwelowany);
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana, z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana;
- przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem – kolczatką lub zagrabią;
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, najpóźniej do połowy października;
- na terenie płaskim nasiona traw powinny być wysiewane w ilości od 1 do 4 kg na 100 m²;
- przykrycie nasion – przez przemieszczanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką;
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego;
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST.

Pielęgnacja trawników:

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm;
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm;
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów;
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy;
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika;
- trawniki wymagają nawożenia mineralnego – około 3 kg NPK na ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku (wiosną mieszanki z przewagą azotu, od połowy lata zwiększone dawki potasu i fosforu, ostatnie nawożenie bez azotu, tylko fosfor i potas).

5.8. Zasady kontroli, jakości robót

Kontrola w czasie wykonywania prac w zieleni polega na sprawdzeniu:

- prawidłowego zniwelowania terenu;
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości i parametrów jakościowych oraz wielkościowych z dokumentacją projektową,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- wykonania mis przy drzewach,

- prawidłowości osadzenia palików i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowane nie naruszone),
- jakości posadzonego materiału.
- ilości rozrzuconego kompostu;
- gęstości zasiewu nasion;
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania;
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy;
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.

Zakłada się roczny okres gwarancyjny na wykonane prace ogrodnicze.

5.9. Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową.

5.10. Odbiór robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Roboty uznaje się za wykonane, jeżeli są zgodne z wymaganiami niniejszego opracowania, wykonane terminowo tj. zgodnie ze zleceniem Inspektor Nadzoru, są wykonane w całości tj. wykonany został cały obmiar ujęty w specyfikacji i/lub zleceniu Inspektor Nadzoru. Odbiór robót następuje podczas objazdu w terenie, na którym powinna być osoba odpowiedzialna za realizację zamówienia z ramienia Wykonawcy, wpisana do umowy oraz Inspektor nadzoru.

6. UWAGI KOŃCOWE

W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić oszczędne gospodarowanie terenu zgodnie z art. 74 ust. 1 ustawy prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001r (Dz.U. z 2016r. poz.672 – późn.zm.).

Realizację inwestycji należy prowadzić uwzględniając ochronę środowiska na obszarze prowadzonych prac, w szczególności ochronę gleby i roślinności, zgodnie z art. 75 ust.1 ustawy prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001r. (Dz.U. z 2016r. poz.672 – późn.zm.).

Wszystkie prace przy zieleni znajdującej się w obszarze inwestycji powinny być wykonane przez specjalistyczną firmę ogrodniczą, pod fachowym nadzorem uprawnionego Inspektora Trenów Zieleni i w uzgodnieniu z administratorem terenu.

Wszystkie dodatkowe prace ziemne wykonywane w obrębie rzutu koron drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie, w sposób maksymalnie ograniczający ich zasięg.

Po zakończeniu robót teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 (Dz.U. 2020 poz. 55 z późn. zm.)
- Ustawa prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 (Dz.U. 2019 poz. 1396 z późn. zm.)
- PN-R-65023:1999 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.
- PN-G-98011 Torf rolniczy.

mgr inż. Sławomir Drozdowski



upr. bud. nr: MAZ/0206/PWOS/09

