



Zamawiający :

**Burmistrz Gminy Kozienice;
ul. Parkowa 5; 26 – 900 Kozienice**

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Zamierzenie budowlane :

**ROZBUDOWA ULICY MARII CURIE
SKŁODOWSKIEJ POLEGAJĄCA NA
BUDOWIE MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ
DROGI PIESZO – ROWEROWEJ WRAZ
OŚWIETLENIEM W KOZIENICACH**

Nazwa opracowania:

**Inwentaryzacja drzew i krzewów
oraz projekt zieleni**

Kategoria obiektu :

XXV (drogi);

Branża:

Drogowa

Numer egzemplarza:

1

	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektant :	mgr inż. Grzegorz Nachyła	MAZ/0278/POOD/04	

Spis treści:

1. Przedmiot opracowania
2. Inwentaryzacja zieleni
 - 2.1 Sposób wykonania inwentaryzacji
 - 2.2 Opis wyników inwentaryzacji i kolizyjność roślinności z projektowaną inwestycją
 - 2.3 Tabele inwentaryzacyjne
3. Zielen projektowana - charakterystyka, usytuowanie
 - 3.1 Zasady wykonania nasadzeń
 - 3.2 Sadzenie drzew, krzewów i bylin
 - 3.3 Zabezpieczanie nasadzeń
 - 3.4 Pielęgnacja drzew i krzewów
 - 3.5 Zakładanie nowych trawników
4. Zestawienie projektowanych roślin
5. Plan sytuacyjny z inwentaryzacją drzew skala 1:500
6. Plan sytuacyjny z projektem zieleni skala 1:500

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie inwentaryzacji oraz projektu zieleni na terenie objętym inwentaryzacją „Rozbudowa ulicy Marii Curie Skłodowskiej polegająca na budowie miejsc postojowych oraz drogi pieszo – rowerowej wraz z oświetleniem w Kozienicach”.

2. Inwentaryzacja zieleni.

Inwentaryzację sporządzono na zasadzie spisu z natury, w oparciu o plan sytuacyjny w skali 1:500. Celem spisu było określenie drzew i krzewów, wchodzących w kolizję z projektowanymi ciągami, sprawdzenie ich stanu zdrowotnego, oraz określenie możliwości ich przesadzenia/wycinki, by umożliwić sprawną rozbudowę ulicy Skłodowskiej.

2.1 Sposób wykonania inwentaryzacji.

Inwentaryzację zieleni wykonano w czerwcu 2019 roku. Podczas inwentaryzacji określono nazwę, gatunek drzew i krzewów. Za pomocą urządzeń pomiarowych ustalono ich odległości między sobą tak by szczegółowo ustalić ich kolizyjność z projektowanymi drogami.

Przy inwentaryzacji drzew określono ich obwód pnia, ich stan fitosanitarny, pokrój, kolizyjność i przeznaczenie.

Przy inwentaryzacji krzewów określono ich powierzchnię w m² oraz ich kolizyjność.

Położenie roślin zaznaczono na Planie sytuacyjnym w skali 1:500.

2.2 Opis wyników inwentaryzacji i kolizyjności z projektowaną inwestycją.

W wyniku przeprowadzonych pomiarów zinwentaryzowano istniejący drzewostan oraz skupiny krzewów.

Wśród drzew zinwentaryzowano: jarzab pospolity, czeremcha pospolita, lipa drobnolistna, karagana syberyjska, jarzab szwedzki, sosna pospolita.

Wśród krzewów zinwentaryzowano lilak pospolity, irga pozioma, śnieguliczka biała, forsycja pośrednia.

Do usunięcia zakwalifikowano 28 szt. drzew, 12 m² krzewów.

Do przesadzenia zakwalifikowano 13 szt. drzew.

2.3 Tabele inwentaryzacyjne.

W tabelach umieszczono kolejno: liczbę porządkową zgodną z mapą, nazwę łacińską, nazwę polską, obwód pnia (drzewa)/ ilość w m² (krzewy), informację o stanie fitosanitarnym, kolizyjność względem projektowanej drogi oraz notatki, w których określono przeznaczenie danego egzemplarza.

Numer	Gatunek drzewa	Obwód [cm]	Powierzchnia [m ²]	Nr działki	Przeznaczenie drzewa lub krzewu	Uwagi
1	Sorbus aucuparia - jarząb pospolity	20		2202/1 Obręb 0004	do przesadzenia	
2	Syringa vulgaris - lilak pospolity		0,3		do wycinki	
3	Syringa vulgaris - lilak pospolity		0,3		do wycinki	
4	Syringa vulgaris - lilak pospolity		0,3		do wycinki	
5	Syringa vulgaris - lilak pospolity		0,3		pozostaje	
6	Syringa vulgaris - lilak pospolity		0,3		pozostaje	
7	Syringa vulgaris - lilak pospolity		0,3		pozostaje	
8	Syringa vulgaris - lilak pospolity		0,3		pozostaje	
9	Syringa vulgaris - lilak pospolity		0,3		pozostaje	
10	Syringa vulgaris - lilak pospolity		0,3		do wycinki	
11	Cotoneaster horizontalis - irga pozioma		0,5		do wycinki	
12	Cotoneaster horizontalis - irga pozioma		0,5		do wycinki	
13	Cotoneaster horizontalis - irga pozioma		0,5		do wycinki	
14	Cotoneaster horizontalis - irga pozioma		0,5		do wycinki	
15	Cotoneaster horizontalis - irga pozioma		0,5		do wycinki	
16	Cotoneaster horizontalis - irga pozioma		0,5		do wycinki	

17	Cotoneaster horizontalis - irga pozioma		0,5	2202/1 Obręb 0004	do wycinki	
18	Cotoneaster horizontalis - irga pozioma		0,5		do wycinki	
19	Prunus padus - czeremcha pospolita	56		2205/2 Obręb 0004	do wycinki	
20	Prunus padus - czeremcha pospolita	49			do wycinki	
21	Tilia cordata - lipa drobnolistna	129		2202/1 Obręb 0004	do wycinki	
22	Tilia cordata - lipa drobnolistna	109			do wycinki	
23	Caragana arborescens - karagana syberyjska	18		2203/2 Obręb 0004	do przesadzenia	
24	Caragana arborescens - karagana syberyjska	18			do przesadzenia	Trzypniowa
		18				
		24				
25	Caragana arborescens - karagana syberyjska	14			do przesadzenia	Dwupniowa
		16				
26	Caragana arborescens - karagana syberyjska	20			do przesadzenia	Dwupniowa
		20				

27	Caragana arborescens - karagana syberyjska	17		2203/2 Obręb 0004	do przesadzenia	czteropniowa
		17				
		15				
		12				
28	Tilia cordata - lipa drobnolistna	84			do wycinki	
29	Symphoricarpos alba - śnieguliczka biała		4		do wycinki	
30	Sorbus aucuparia - jarząb pospolity	13		2202/1 Obręb 0004	do przesadzenia	
31	Tilia cordata - lipa drobnolistna	90			do wycinki	
32	Sorbus aucuparia - jarząb pospolity	21			do przesadzenia	
33	Tilia cordata - lipa drobnolistna	110			do wycinki	
34	Symphoricarpos alba - śnieguliczka biała		1,5	2203/2 Obręb 0004	do wycinki	
35	Sorbus aucuparia - jarząb pospolity	14		2202/1 Obręb 0004	do przesadzenia	
36	Sorbus intermedia - jarząb szwedzki	86			do wycinki	Dwupniowy
		93				
37	Prunus padus - czeremcha pospolita	53			do wycinki	
38	Tilia cordata - lipa drobnolistna	106			pozostaje	
39	Tilia cordata - lipa drobnolistna	99		2203/2 Obręb 0004	do wycinki	

40	Forsythia xintermedia - forsycja pośrednia		1,5	2203/2 Obręb 0004	do wycinki	
41	Sorbus intermedia - jarząb szwedzki	59		2203/4 Obręb 0004	do wycinki	
42	Sorbus intermedia - jarząb szwedzki	37			do wycinki	Pięciopniowy
		33				
		10				
		23				
		26				
43	Syringa vulgaris - lilak pospolity	12			do przesadzenia	Czteropniowy
		14				
		12				
		12				
44	Sorbus intermedia - jarząb szwedzki	54		2202/1 Obręb 0004	do wycinki	
45	Sorbus intermedia - jarząb szwedzki	62			do wycinki	Dwupniowe
		74				
46	Sorbus intermedia - jarząb szwedzki	54			do wycinki	
47	Sorbus intermedia - jarząb szwedzki	48			do wycinki	Dwupniowe
		40				

48	Sorbus intermedia - jarząb szwedzki	78		2202/1 Obręb 0004	do wycinki	
49	Sorbus intermedia - jarząb szwedzki	48			do wycinki	
50	Syringa vulgaris - lilak pospolity	24		2203/4 Obręb 0004	do przesadzenia	Pięciopniowy
		18				
		11				
		12				
		11				
51	Syringa vulgaris - lilak pospolity	22			do przesadzenia	Trzypniowy
		11				
		17				
52	Syringa vulgaris - lilak pospolity	16			do przesadzenia	Czteropniowy
		15				
		17				
		11				
53	Sorbus aucuparia - jarząb pospolity	45		2202/1 Obręb 0004	do wycinki	
54	Sorbus aucuparia - jarząb pospolity	68			pozostaje	

55	Syringa vulgaris - lilak pospolity	20		2202/1 Obręb 0004	pozostaje	Czteropniowy
		11				
		13				
		12				
56	Acer negundo - klon jesionolistny	58			pozostaje	
57	Pinus sylvestris - sosna pospolita	133			do wycinki	
58	Pinus sylvestris - sosna pospolita	121			pozostaje	
59	Pinus sylvestris - sosna pospolita	130			do wycinki	

3. Zielen projektowana - charakterystyka, usytuowanie.

W projekcie zieleni uwzględniono wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowaną rozbudową ulicy oraz wskazano lokalizację drzew przeznaczonych do przesadzenia.

3.1 Zasady wykonywania nasadzeń.

Miejsce nasadzeń należy oczyścić z gruzu, śmieci oraz innych pozostałości budowlanych. Jeśli na miejscu sadzenia znajduje się trawnik, należy usunąć darń tak żeby odsłonić glebę. Teren należy zabezpieczyć, przygotować odpowiednie narzędzia oraz materiały zabezpieczające (paliki, taśmy itp.). Konieczne jest również zapewnienie dostępu do wody, hydrant, zbiornik na wodę itp. tak by zaraz po zakończeniu prac można było podlać rośliny.

Termin sadzenia należy dopasować do warunków atmosferycznych. Najlepiej takie prace wykonywać wczesną wiosną lub jesienią, kiedy temperatury nie przekraczają 25 °C. Najlepszymi terminami sadzenia są okres wiosenny i jesienny, ponieważ sadzonki mają odpowiednie warunki na ukorzenie się. Po całym sezonie wegetacyjnym rośliny te lepiej zniosą mrozy oraz duże zasolenie podczas pierwszej zimy.

3.2 Sadzenie drzew i krzewów.

Przy sadzeniu lub przesadzaniu roślin już rosnących w gruncie, zawsze istnieje ryzyko, że dane drzewo czy krzew się nie przyjmie. Aby zminimalizować ryzyko do przesadzania należy wybierać jak najmłodsze okazy. Podczas wykopywania należy unikać obsypywania ziemi i odkrywania korzeni. Można bryłę korzeniową umieścić w balocie z siatki lub owinąć folią i w taki sposób przetransportować na miejsce sadzenia.

W projekcie zieleni uwzględniono rozstaw między drzewami i krzewami w odległości zgodnej z wymogami gatunku.

Odbiór materiału roślinnego dokona Zamawiający min. jeden dzień roboczy przed planowanym wykonaniem nasadzeń (ocena materiału pod względem jakości i zgodności z zamówieniem). Jeżeli materiał będzie niezgodny z zapisami specyfikacji Zamawiający ma prawo odstąpić od umowy.

Wymagane cechy jakościowe materiału roślinnego:

DRZEWA LIŚCIASTE:

- drzewa liściaste - wysokość pnia nie mniejsza niż 2,00 m i nie wyższa niż 2,80 m (*dla form szczepionych może być niższa o 20 cm, tj. 1,80 cm, a dla form kolumnowych stosownie do odmiany*),
- pień zdrewniały, prosty, prawidłowo wyprowadzony,
- obwód pnia dla drzew liściastych minimum 12 cm lub większy - mierzony na wys. 1m odziemi, dwukrotnie szkółkowane,
- w przypadku prowadzenia budowy i jej zakończenia w okresie letnim do nasadzeń zastosować materiał doniczkowy lub kontenerach. Jeżeli natomiast zakończenie prac nastąpi w okresie wiosennym lub jesiennym do nasadzeń zalecane byłoby sadzenie roślin kopanych z gołym korzeniem,
- prawidłowo wyprowadzona korona i przewodnik (dla form przewodnikowych), dla form kolumnowych dopuszcza się ugałęzienie od podstawy pnia,
- bez uszkodzeń mechanicznych,
- bez oznak żerowania szkodników,
- bez oznak chorobowych,
- prawidłowo rozwinięty system korzeniowy,
- rośliny kopane lub w kontenerach (balot, pierścień, pojemnik) minimum dwukrotnie szkółkowane.

KRZEWY:

- długość pędów minimum 0,5 m (odmiany karłowe długość pędów min. 0,10 cm),

- minimum 3 pędy, prawidłowo wyprowadzone,
- bez uszkodzeń mechanicznych,
- bez oznak żerowania szkodników,
- bez oznak chorobowych,
- prawidłowo rozwinięty system korzeniowy,
- rośliny kopane lub w kontenerach (pierścień, pojemnik, balot).

Rośliny (drzewa i krzewy) winny być etykietowane w odniesieniu do gatunku i odmiany.

Wymagana jest etykieta z tworzywa sztucznego z niezmywalnym napisem gatunku i odmiany drzewa lub krzewu powieszona na każdej roślinie.

Wykonanie nasadzeń:

drzewa:

- przygotowanie dołów - wykopać dół o wymiarach dla drzew min. 50 cm x 50 cm x 50 cm, dla krzewów o wymiarach min. 25 cm x 25 cm x 25 cm lub w zależności od wielkości systemu korzeniowego roślin (*jeżeli system korzeniowy rośliny nie wymaga wykonania dołka większych wymiarów*),
- wyłożenie nasadzeń geowłókniną w nowo tworzonych skupinach krzewów,
- sadzenie roślin; dołek zaprawić warstwą ziemi urodzajnej - do połowy głębokości, po posadowieniu rośliny resztę ziemi uzupełnić, ugnieść z lekkim zagłębieniem. Rozstaw i miejsce nasadzenia roślin zgodnie z wykazem i uzgodnieniami z Zamawiającym. *Po posadzeniu rośliny należy; wykonać podlewanie, wykonać misę z grubością kory sosnowej min. 3 cm i stabilizację palikami.*

Krzewy:

- w przypadku pojedynczych nasadzeń wykonać misę o średnicy min. 30 cm i kory sosnowej o grubości 3 cm,
- w przypadku nasadzeń w szpalerze obsypujemy jednolitym pasem o szerokości ok. 30-40 cm,
- w przypadku nasadzeń w skupinie obsypujemy warstwą o gr. min. 3 cm cały teren w miejscu posadzenia roślin, zastosować wyłożenie nasadzeń geowłókniną w nowo tworzonych skupinach,

3.3 Zabezpieczenie nasadzeń.

Po wykonaniu nasadzeń, rośliny należy odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zachwaszczeniem, utratą wody oraz silnym wiatrem.

Nasadzenie drzew: zastosować stabilizowanie roślin palikami. Trzy toczone paliki na drzewo

o średnicy min. 6 cm, impregnowane środkami grzybobójczymi i niezmywalnym napisem roku wykonania nasadzeń. Na około palików zamontować siatkę z tworzywa sztucznego lub plastikowe osłony o wysokości nie niższej niż 30 cm w kolorze zielonym (siatka ogrodnicza). Paliki zastosować na tyle długie by nie sięgały między koronę, gdzie ich wysokość winna wynosić ok. 200 cm po wbiciu mierzona od powierzchni ziemi (chyba że forma posadzonego drzewa wymaga innych parametrów wysokościowych palika) i jednocześnie odpowiednio usztywniały drzewo. Rozstaw palików, który wynosi ok. 0,5-0,7 m. *U szczytu paliki wzmocnić przybitymi na obwodzie listwami o szerokości min. 3 cm.* Pnie wiązać taśmą ogrodniczą w jednym miejscu, tj; na wysokości ok. 1,5 m od pow. ziemi.

Nasadzenie krzewów - rośliny sadzone pojedynczo, w skupinie lub szpalerze, rozstaw w zależności od wymagań gatunku w uzgodnieniu z Zamawiającym.

UWAGA: Posadowienie bryły korzeniowej wszystkich sadzonych roślin w stosunku do głębokości sadzenia musi być na takim samym poziomie, na jakim drzewo, krzew czy byliny rosły pierwotnie (w szkółce).

3.4 Pielęgnacja drzew i krzewów.

Konserwacja nasadzeń:

Od chwili odbioru nasadzeń Firma je wykonująca obejmuje rośliny 2 letnią konserwacją. W trakcie trwania konserwacji Wykonawca musi zapewnić optymalne warunki do rozwoju roślin. W ramach tych prac należy wykonać:

- odchwaszczanie i formowanie misek,
- uzupełnianie kory do grubości warstwy 3 cm,
- podlewanie w sezonie letnim (w zależności od potrzeb),
- nawożenie (nawozy wieloskładnikowe wolno rozkładające się) - 1 raz w roku,
- zabezpieczanie wrażliwych roślin przed mrozem,
- zabezpieczenie roślin przed nadmiernym zasoleniem,
- cięcie prowadzące i pielęgnacyjne,
- kontrola stabilności roślin, palików, wiązań, siatki i osłon (drzewa),
- uzupełnianie palików (**trzy paliki na jedno drzewo**), poprawa wiązań i napisów,
- usuwanie odrostów.

Po zakończeniu konserwacji określoną niniejszą specyfikacją Wykonawca obejmuje posadzone rośliny gwarancją na okres minimum 2 lata. Gwarancja obejmuje całość wykonanych prac wraz z materiałem roślinnym tj. rośliny, które obumrą lub ich wzrost jest nieprawidłowy z przyczyn naturalnych lub z winy Wykonawcy. Gwarancja nie obejmuje

wszelkiego rodzaju dewastacji, zniszczeń przez osoby trzecie, uszkodzenia mechaniczne i klęski żywiołowe.

Na zakończenie konserwacji, ilość przyjętych drzew, krzewów i traw przy odbiorze ostatecznym winna być zgodna z ilością nasadzoną pierwotnie i w dobrym stanie zdrowotnym (gatunki i ilość określone w kosztorysie ofertowym). Podczas końcowego odbioru należy sporządzić protokół odbioru.

3.5 Zakładanie nowych trawników.

W miejscu zakładania nawierzchni trawiastej nie mogą znajdować jednolite warstwy betonu, asfaltu oraz gruz. Jeżeli występują wyżej wymienione przeszkody należy ich usunąć (gdy występuje ziemia urodzajna nie wykonujemy korytowania, lecz przekopujemy do głębokości 20 cm).

Wykorytowanie miejsca, w którym zakładany będzie trawnik wynosi do 20 cm głębokości, po czym uzupełniamy urodzajną ziemią. Wierzchnią warstwę o grubości ok. 5 - 8 cm nawozimy glebą próchniczną lub kompostową wolną od chwastów. Warstwę tą wyrównujemy (grabienie) przygotowując ją do wysiewu nasion (lekki spadek w kierunku jezdni 0,5 do 1 %). Wysokość ziemi stosujemy taką by po zwałowaniu wynosiła od 3 do 5 cm poniżej poziomu obrzeży trawnikowych i drogowych. Trawę siejemy po 2 - 3 dniach po jego wyrównaniu. Do siewu stosujemy ogólnodostępne mieszanki traw, które spełniają następujące wymagania;

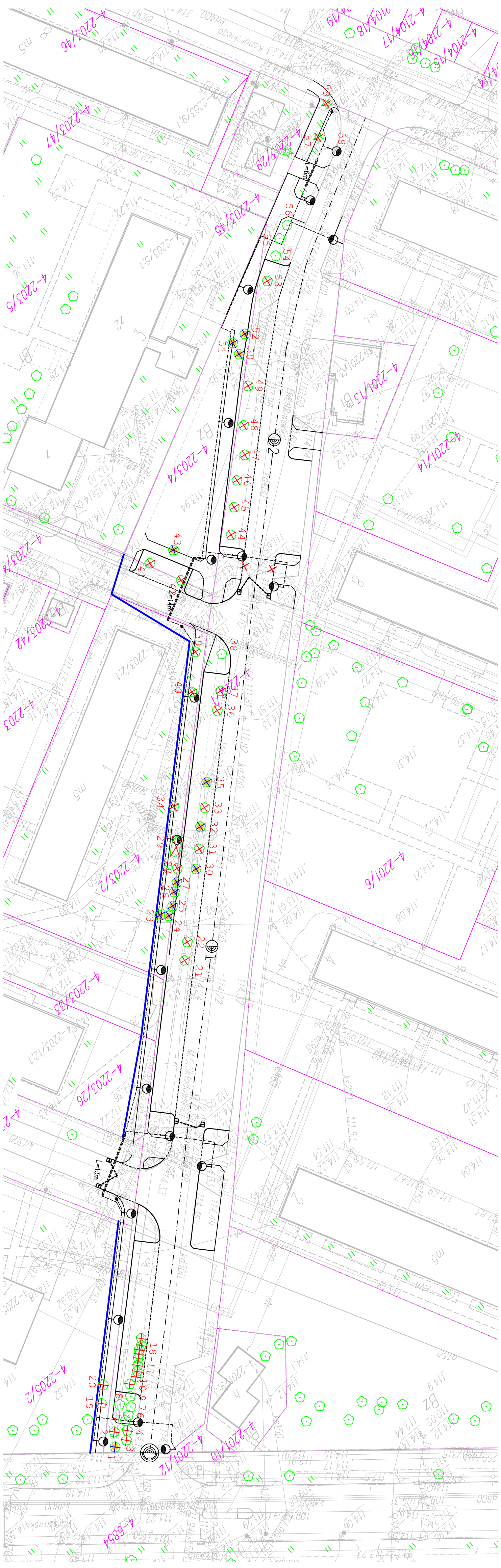
- trawy niskie, wolnorosnące
- odporne na deptanie
- wytrzymałe na warunki miejskie

Najbardziej odpowiednie trawy spełniające te warunki to odmiany tzw. gazonowe. Ilość wysiewanych nasion traw na 1 metr kwadratowy wynosi od 1,5 g - 4 g lub zgodnie z instrukcją zawartą na opakowaniu nasion. Po wysiewie stosujemy wałowanie wałem lekkim lub średnim, po czym teren posypujemy cienką warstwą ziemi próchnicznej ok. 1 cm, po czym ponownie należy zwałować. W razie suszy teren objęty wysiewem należy podlać (ilość wody w zależności od potrzeb).

Ziemia w podłożu oraz nawożona powinna być oczyszczona z rozłogów perzu, korzeni chwastów, kamieni, gruzu, szkła i innych śmieci.

Pierwsze koszenie wykonuje firma zakładająca dany trawnik.

Prace związane z nasadzeniem i konserwacją roślin winny być wykonane zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

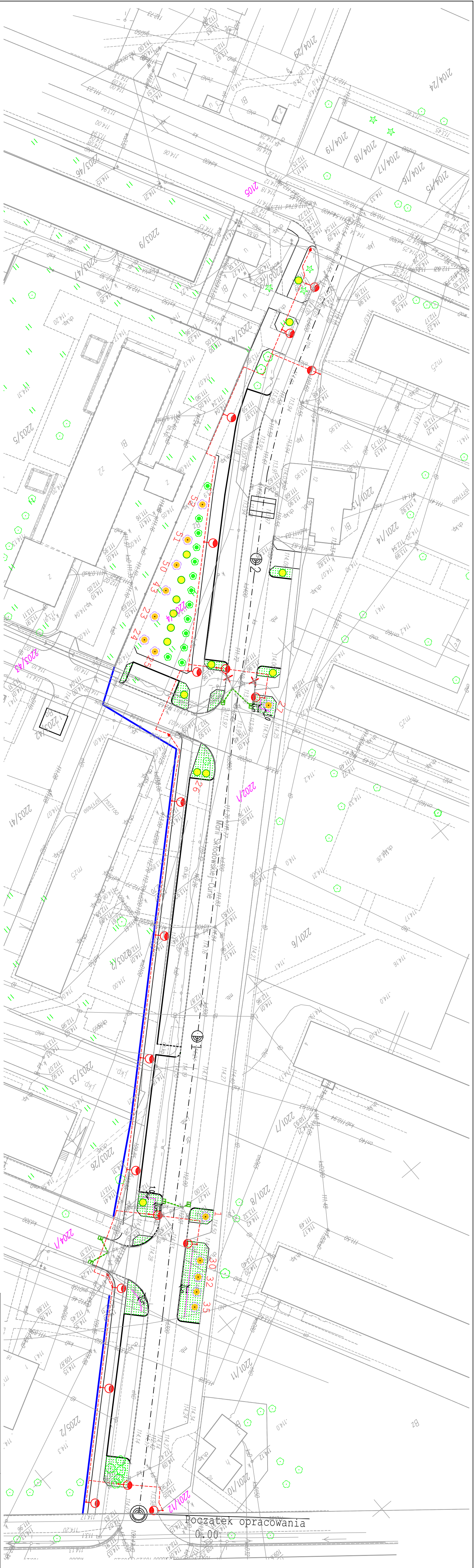


- Legenda:**
- 2 drzewo przeznaczone do wycinki
 - 51 drzewo przeznaczone do przesadzenia

Zamawiający:		Stadium:	
Burmistrz Gminy Kozienice ul. Parkowa 5 26 - 900 Kozienice		PROJEKT WYKONAWCZY	
Branża:		Nazwa obiektu:	
DRÓGOWA		Inwentaryzacja drzew	
Data:	Skala:	Nr rysunku:	Podpis
10.2019 r.	1:500	1	
Stanowisko		Uprawnienia	
Imię i nazwisko		w szczególności drogowej	
mgr inż. Grzegorz Nachyła		MAZ/02/78/POOD/04	
Projektant		Podpis	
mgr inż. Grzegorz Nachyła			






Biurowisko: Słupów
dnGaN
 Grzegorz Nachyła
 ul. Szczecińska 78/1
 tel. 508 348 065, drogan@innerna.eu

Zamierzenie budowlane:
**ROZBUDOWA ULICY MARI CURIE SKŁODOWSKIEJ POLEGAJĄCA
 NA BUDOWIE MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ DRÓGI PIESZO -
 ROWEROWEJ WRAZ OŚWIETLENIEM W KOZIENICACH**



Początek opracowania

Legenda:

-  51 nowa lokalizacja przesadzzonego drzewa
-  Grab pospolity odmiana kolumnowa (Carpinus betulus Columnaris)
-  Klon pospolity odmiana kulista (Glabosum)
-  berberys thunberga odmiana purpurowa jeden rząd co 0,5m
-  proj. zieleńce

Zamawiający:		Burmistrz Gminy Kozienice ul. Parkowa 5 26 - 900 Kozienice	
Stadium:		PROJEKT WYKONAWCZY	
Zamierzenie budowlane: ROZBUDOWA ULICY MARII CURIE SKŁODOWSKIEJ POLEGAJĄCA NA BUDOWIE MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ DROGI PIESZO - ROWEROWEJ WRAZ OŚWIECZENIEM W KOZIENICACH			
Branża:		Tytuł rysunku: DROGOWA Plan Sytuacyjny projektowanej zieleni	
Data:		10.2019 r.	
Skala:		1:500	
Nr rysunku:		2	
Projektant	mgr inż. Grzegorz Nachyła	Uprawnienia	Budowlane do projektowania w specjalności inżynierskiej MAZ/0278/POD/04
Staniowisko	Imię i nazwisko	Podpis	
Biurowisko: diGaN Biurowisko: diGaN 26-600 Radom, ul. Szczecińska 78/1 tel: 508 348 065, drogarn@inhera.eu			