

MGR INŻ. JACEK WOJNAR

33-300 NOWY SĄCZ, UL. BARBACKIEGO 28/21
PRACOWNIA: UL. BARBACKIEGO 28/23
TEL./FAX (0-18) 443-42-54,
TEL. KOM. +48 602 608 337
e-mail: wojnarpn@pro.onet.pl
NIP 734-102-94-22, Regon: 490381092

PROJEKTOWANIE – NADZORY
SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH



PROJEKT ZIELNI

NASADZENIA ZASTĘPCZE

TEMAT: PRZEBUDOWA/ BUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPLNEJ I
PRZYŁĄCZY CIEPLNYCH WYSOKOPARAMETROWYCH Z RUR
PREIZOLOWANYCH DLA BUDYNKÓW ZASILANYCH OBECNIE
SIECIĄ NISKOPARAMETROWĄ Z SWC DLA LOKALIZACJI:
STACJA WYMIENNIKÓW CIEPŁA (SWC)
OS. JAGIELLOŃSKIE 33W KRAKOWIE

OBIEKT: OSIEDLOWE SIECI CIEPLNE W KRAKOWIE
MAGISTRALA ZACHÓD

INWESTOR: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ S.A.
W KRAKOWIE AL. JANA PAWŁA II 188 30-969 KRAKÓW;

BRANŻA: ZIELEŃ

OPRACOWALI: MGR INŻ. BARTŁOMIEJ CHMURA

DATA: GRUDZIEŃ 2018

Spis treści:

1. Przedmiot i zakres opracowania

- ✓ Obiekt
- ✓ Charakterystyka terenu
- ✓ Opis zieleni istniejącej
- ✓ Dokumenty stanowiące podstawę opracowania

2. Cel opracowania

- ✓ Wytyczne do projektu
- ✓ Opis projektu
- ✓ Uzasadnienie doboru gatunków

3. Dobór gatunków

4. Zestawienie projektowanej roślinności

5. Technologia robót w zakresie prac ogrodniczych

- ✓ Materiał roślinny
- ✓ Nasadzenia roślinne
- ✓ Kontrola jakości robót

6. Projekt zieleni – mapa w skali arkusz 1 i 2

1. Przedmiot i zakres opracowania

Obiekt: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłej oraz przyłączy ciepłych w rejonie zasilania dotychczas przez grupową stację wymienników ciepła na Os. Jagiellońskim 33.

Charakterystyka terenu: Przedmiotem opracowania jest projekt zieleni w rejonie Os. Jagiellońskiego w Krakowie, jest to teren zieleni osiedlowej.

Opis zieleni istniejącej: Zieleń wysoka reprezentowana jest przez drzewa i krzewy ozdobne w średnim lub starszym wieku gatunków liściastych oraz iglastych charakterystycznych dla nasadzeń w terenach zieleni osiedlowej.

Dokumenty stanowiące podstawę opracowania

- Zgoda: Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie, nr: ZZM.ZZS.40.16.152.18.14705.KG z dnia 24 września 2018 r.
- Zgoda: Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie, nr: ZZM.ZZS.40.16.152.18.20413.KG z dnia 20 listopada 2018 r.
- Zgoda: Zarząd Dróg Miasta Krakowa, nr: RD.5321.316.2018 z dnia 8 listopada 2018 r.
- Zgoda: Szkoła Podstawowa im. Hansa Christiana Andersena w Krakowie os. Jagiellońskie 9, nr: SP101.0111.30.2018 z dnia 6 lipca 2018 r.
- Zgoda: Samorządowe Przedszkole nr 113 im. Przyjaciele Wawelskiego Smoka os. Jagiellońskie 8, nr: P-le22.225-22/2018 z dnia 18 września 2018 r.
- Zgoda: Spółdzielnia Mieszkaniowa "Oświecenia" w Krakowie, nr: NC/2997/2018 z dnia 26 lipca 2018 r.
- Zgoda: Spółdzielnia Mieszkaniowa "Jutrzenka" w Krakowie, nr: DA3/681/2019 z dnia 23 maja 2019 r.
- Pismo Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie, nr: ZZM.ZZS.40.16.29.19.5164.KG z dnia 27 marca 2019 r. ws. nasadzeń zastępczych
- Pismo Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie, nr: ZZM.ZZS.40.16.64.19.8267.KG z dnia 20 maja 2019 r. ws. uzgodnienia projektu nasadzeń zastępczych
- Pismo Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie, nr: ZZM.ZZS.40.16.13.20.4059.KG z dnia 25 lutego 2020 r. ws. Zgody na usunięcie drzew

2. Cel opracowania

Opracowanie przewiduje usunięcie drzew i krzewów w związku z przebudową i budową osiedlowej sieci ciepłej wraz z przyłączami. Za usuwane drzewa i krzewy planuje się wykonanie nasadzeń zastępczych w ramach ekologicznej rekompensaty.

Wytyczne do projektu: Projekt zakłada odtworzenie zieleni w rejonie terenów miejskich z zielenią osiedlową w skutek usunięcia krzewów i drzew w związku z przebudową i budową osiedlowej sieci ciepłej. Nasadzenia powinny komponować się z istniejącą zielenią miejską oraz występować w odpowiednich odstępach od istniejącej i planowanej infrastruktury. Zieleń zaprojektowano w rejonach zbliżonych do wcześniej usuwanych drzew i krzewów. W miejscach gdzie nie było to możliwe nasadzenia wykonano w najbliższej okolicy, tak aby zachować kontynuację zieleni osiedlowej.

Opis projektu: Projekt zawiera dobór gatunków oraz lokalizację nasadzeń zastępczych wraz z wytycznymi sadzenia oraz pielęgnacji zieleni.

Uzasadnienie doboru gatunków: Projekt zieleni zakłada nasadzenia drzew i krzewów, które komponują się z istniejącym stanem zieleni miejskiej oraz odpowiednio ją uzupełniają. Gatunki są mrozoodporne oraz odporne na zanieczyszczenia miejskie, dlatego idealnie nadają się do nadadzeń osiedlowych.

3. Dobór gatunków:

Tawuła szara (*Spiraea cinerea*) - krzew odporny na mrozy. Giętkie gałęzie z białymi kwiatami są jedną z najwcześniejszych ozdób miejskich parków. Krzewy mogą osiągać 2 m wysokości, przy podobnej średnicy.

Żywotnik zachodni (*Thuja occidentalis*) - Nadaje się do zieleni osiedlowej, zarówno jako pojedynczy osobnik oraz w grupach. Odporny na zanieczyszczenia miejskie oraz wyróżniający się dużą mrozoodpornością. Dorasta do 20 m wysokości, korona przybiera kształt cylindryczny.

Hortensja ogrodowa (*Hydrangea macrophylla*) - Niewysoki krzew o bardzo dekoracyjnych, kulistych kwiatostanach. Osiąga do 1,5 m wysokości. Ulistnienie sezonowe gęste, liście jajowate, piłkowane lub drobno ząbkowane.

Pigwowiec japoński (*Chaenomeles japonica*) - Osiąga wysokość ok. 100-120cm, rozrasta się szeroko. Liście są jajowate, kwitnie od marca do kwietnia. Gatunek jest mrozoodporny.

Ketmia syryjska (*Hibiscus syriacus*) - Gęsty, niewysoki krzew, dorastający do 2 m wysokości i o sztywnych wzniesionych pędach. Ozdobą są duże kwiaty, o średnicy ok. 10 cm.

Śnieguliczka biała (*Symphoricarpos albus*) - Charakteryzuje okrągłymi owocami jagodami barwy białej, czerwonobiałej lub różowej. Tworzy sztywne pędy, lekko przewieszające się, na których wyrastają eliptyczne liście. Kwitnie od czerwca do lipca, wytwarza kwiaty dzwonkowate o barwie białej lub różowej.

Ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*) - Wyrasta do 2-3 m, tworząc krzewy o wiotkich, nieregularnie rozmieszczonych gałęziach. Liście są niewielkie, skórzaste dekoracyjne. Owoce: zebrane w stożkowane grona małych, kulistych, błyszczących jagód.

Cis pospolity (*Taxus baccata*) - Gatunek wiecznie zielonego drzewa lub dużego krzewu. Osiąga 20 m wysokości. Korona w młodości stożkowata, później zaokrąglona, bardzo gęsta.

Berberys zwyczajny (*Berberis vulgaris*) - Szeroko rozkrzewiony, dorasta do 2-3 m wysokości. Wzniesione pędy na końcach wyginają się. Jest ciernistą rośliną o ciemnozielonych liściach. Jesienią liście przybierają czerwoną barwę. Opadają na zimę.

Jaśminowiec wonny (*Philadelphus coronarius*) - Dorasta do 2 m wysokości. Kwiaty białe o intensywnym, charakterystycznym zapachu.

Różanecznik japoński (*Rhododendron molle*) - Wolno rosnące krzewy dorastające do 2 m wysokości. Kwiaty bardzo dekoracyjne, pojawiające się od kwietnia do lipca.

Wiąz holenderski (*Ulmus xhollandica*) - Jest wolno rosnącym drzewem o wąskim, odwrotnie stożkowatym pokroju. Liście mają złotożółty kolor.

Tawuła japońska (*Spiraea japonica*) - Kwitnący krzew dorastający do 1-1,5 m. Tawuła dobrze znosi suszę, jest odporna na choroby i szkodniki. Nie wymaga osłaniania na zimę, ponieważ jest mrozoodporna. Bardzo odporne na zanieczyszczenie środowiska.

Trzmielina pospolita (*Euonymus europaeus*) - Dorasta do 2–4 m wysokości. Tworzy dość luźną koronę. Można ją sadzić w grupach bądź pojedynczo.

Bukszpan wieczniezielony (*Buxus sempervirens*) - Jest zimozielonym, wolno rosnącym krzewem, o owalnym, zwartym pokroju. nadaje się na strzyżone żywopłoty i obwódki. Doskonale znosi cięcie i można go formować w różne kształty.

Świerk biały 'Conica' (*Picea glauca 'Conica'*) - Karłowa odmiana świerka białego o zwartej regularnej koronie w kształcie stożka. Rośnie wolno – zaledwie 5 cm rocznie. Nie ma specjalnych wymagań co do podłoża.

Jarząb pospolity (*Sorbus aucuparia*) - Małe lub średniej wielkości drzewo o owalnej koronie. Owoce dekoracyjne, czerwone. Małe wymagania glebowe, gatunek dobry do terenów zieleni w miastach.

Dąb czerwony (*Quercus rubra*) - Wysokie i okazałe drzewo liściaste o grubym, zwykle nisko rozgałęzionym pniu i rozłożystej koronie wspartej na kilku, często łukowato wygiętych konarach. Dorasta do 20 - 25m wysokości. Drzewo to jest łatwe w uprawie, a przy tym jest odporne na niekorzystne czynniki, takie jak mróz, susza, zacienienie czy zanieczyszczenia powietrza.

Klon pospolity (*Acer platanoides*) - Drzewo średniej wielkości. Przyjmuje rozłożysty, wzniesiony, okrągły lub parasolowaty pokrój. Nie jest wymagający. Jest wytrzymały zarówno na wiatry jak i na mróz i zanieczyszczenia powietrza. Sadzi się go w parkach, przy ulicach i na osiedlach.

4. Zestawienie projektowanej roślinności

Lokalizacja	Gatunek	Ilość sztuk	Nr na mapie	Uwagi
Działka nr 83/12	Tawuła szara	3	5, 15, 16	
Działka nr 83/12	Żywotnik zachodni	2	6, 7	
Działka nr 83/12	Hortensja ogrodowa	3	8, 10, 11	
Działka nr 83/12	Pigwowiec japoński	2	17, 23	
Działka nr 83/12	Ketmia syryjska	2	19, 20,	
Działka nr 83/12	Śnieguliczka biała	1	24	
Działka nr 83/12	Ligustr pospolity	26	9, 12, 13, 14	Odtworzenie żywopłotu
Działka nr 83/12	Cis pospolity	9	18, 21, 22	Odtworzenie żywopłotu
Działka nr 83/7	Berberys zwyczajny	7	29, 30	Odtworzenie żywopłotu
Działka nr 83/6	Jaśminowiec wonny	7	31	
Działka nr 83/9	Jaśminowiec wonny	1	3	
Działka nr 83/9	Różanecznik japoński	1	1	
Działka nr 83/9	Wiąz holenderski	1	41	
Działka nr 83/9	Berberys zwyczajny	1	4	
Działka nr 83/1	Ligustr pospolity	10	2	Odtworzenie żywopłotu
Działka nr 83/8	Ligustr pospolity	6	25	Odtworzenie żywopłotu
Działka nr 83/8	Ligustr pospolity	1	27	
Działka nr 83/8	Śnieguliczka biała	13	26	Odtworzenie żywopłotu
Działka nr 83/8	Hortensja ogrodowa	1	28	
Działka nr 83/8	Klon pospolity	3	51, 52, 53	
Działka nr 96	Tawuła japońska	2	34, 38	
Działka nr 96	Trzmielina pospolita	1	35	
Działka nr 96	Bukszan wiecz zielony	1	36	
Działka nr 96	Żywotnik zachodni	1	37	
Działka nr 97	Żywotnik zachodni	3	39, 40	Odtworzenie żywopłotu
Działka nr 97	Świerk biały Conica	2	P42, P43	Przesadzenie
Działka nr 97	Cis pospolity	2	P44, P45	Przesadzenie
Działka nr 97	Jodła pospolita	1	46	
Działka nr 202/4	Ligustr pospolity	10	32	Odtworzenie żywopłotu
Działka nr 202/4	Jałowiec pospolity	1	33	
Działka nr 74/6	Ligustr pospolity	10	47	Odtworzenie żywopłotu
Działka nr 74/6	Dąb czerwony	2	49, 50	
Działka nr 79	Jarząb pospolity	1	48	

5. Technologia robót w zakresie prac ogrodnich

Materiał roślinny

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normami PN-R-67023 i PN-R-67022, oraz 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 drzew i krzewów muszą być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane, z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów, a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzianie. 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 oraz bez odrostów podkładki. Pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany, przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik, pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone, blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte. System korzeniowy sadzonek musi być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny. Krzewy liściaste powinny mieć minimum dwa (krzewy raz szkółkowane) lub trzy (krzewy dwa razy szkółkowane) pędy z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami. (dla krzewów słabo krzewiących się, u których dopuszcza się jeden pęd mniej.) Drzewa powinny mieć proste przewodniki, pędy boczne korony powinny być równomiernie rozmieszczone, blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Nasadzenia roślinne

Terminy sadzenia

W przypadku roślin z uprawy kontenerowej sadzenie może odbywać się przez cały rok, z wyjątkiem okresu, w którym jest zamrożona ziemia. Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, w chłodne, wilgotne dni. Należy unikać warunków utrudniających przyjęcie się roślin: stagnującej wody w dołach przeznaczonych do sadzenia, mocno zamrożonej gleby, wietrznych, upalnych dni itp. Jeżeli warunki atmosferyczne są niesprzyjające prace należy wstrzymać. Niedopuszczalne jest sadzenie drzew i krzewów w czasie silnych przymrozków. Ustalając porę sadzenia należy stosować się do zasad sztuki ogrodniczej.

Technika sadzenia

Jeżeli bryły roślin uległy podczas transportu przesuszeniu, należy je na kilka godzin przed sadzeniem silnie spryskać lub zanurzyć do wody. Zanurzenie nie powinno jednak spowodować rozpułnięcia się bryły. Podczas przenoszenia roślin należy chwycić za pojemnik. Miejsce sadzenia należy starannie przygotować. W tym celu trzeba oczyścić teren oraz wykopać dół o średnicy co najmniej trzy razy większej i dwa razy głębszej niż średnica pojemnika w którym

uprawiana była roślina. Jego ściany nie powinny być gładkie (zwłaszcza gdy gleba jest ciężka, gliniasta, dobrze jest ponacinać je łopatą). Doły należy wykonać bezpośrednio przed przywiezieniem roślin na miejsce budowy. Przed posadzeniem drzewa można doły do połowy wypełnić wodą.

Krzewy sadzić tak głęboko, jak rosły w pojemniku, a drzewa tak jak rosły w szkółce. Wolną przestrzeń w dole wypełnić ziemią ogrodniczą zmieszaną z ziemią miejscową. Do zasypywania korzeni należy używać ziemi sypkiej, która łatwiej wypełnia przestrzeń między nimi. Po napełnieniu około połowy dołu należy ziemię lekko udeptać. Po całkowitym napełnieniu dołu ziemię ponownie udeptać a powierzchnię ziemi wokół krzewów uformować w miskę o średnicy równej średnicy dołu, następnie obficie podlać. Powierzchnię kwater obsadzonych krzewami i drzewami należy przykryć 5 cm warstwą kory.

- nasadzenia pojedyncze: doły do połowy zaprawić odpowiednią ziemią ogrodniczą. Należy dążyć do tego aby ziemia w pojemniku, ziemia w dole i w otoczeniu krzewu miały zbliżoną strukturę.
- nasadzenia grupowe: istniejące podłoże usunąć i zastąpić je odpowiednią żyzną ziemią ogrodniczą. Przed nawiezieniem ziemi kompostowej podłoże pozostałe po usunięciu wierzchniej warstwy gleby przekopać na głębokość co najmniej 20cm.

Wszystkie wysokie drzewa i krzewy szczepione na pniu należy przywiązywać po posadzeniu do podpór.

Pielęgnacja roślin w ciągu pełnego roku po zakończeniu inwestycji:

- monitoring stanu zdrowotnego roślin,
- ewentualne opryski interwencyjne preparatami dopuszczonymi do stosowania w warunkach miejskich,
- usuwanie uszkodzonych lub uschniętych pędów,
- uzupełnianie ściółki pod nasadzeniami,
- wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych krzewów i drzew,
- podlewanie, częstotliwość dostosowana do potrzeb roślin i warunków atmosferycznych,
- zasilanie nawozami mineralnymi 1 raz w pierwszym roku po posadzeniu,
- pielenie w miarę potrzeb,
- wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych krzewów (wypełnienie luk w żywopłocie).