

KOSZTORYS OFERTOWY (ŚLEPY)

NAZWA INWESTYCJI : Rewitalizacja terenów pokolejowych w Pleszewie - ul. Ogrodowa i kolejowa
ADRES INWESTYCJI : Powiat pleszewski, gmina Pleszew - ul. Ogrodowa Kolejowa
INWESTOR : Miasto i Gmina Pleszew
ADRES INWESTORA : Rynek 1, 63-300 Pleszew
BRANŻA : drogowa

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Lech Marciniak
DATA OPRACOWANIA : 08.03.2018

Stawka roboczogodziny :
Poziom cen :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	% R, S
Koszty zakupu [Kz]	% Mbezp
Zysk [Z]	% $R+Kp(R)$, $S+Kp(S)$
VAT [V]	% $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R)$, $M+Kz(Mbezp)$, $S+Kp(S)+Z(S)$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
08.03.2018

Data zatwierdzenia

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rewitalizacja terenów pokolejowych w miejscowości Pleszew, oznaczonym w ewidencji gruntów i budynków jako działka nr 2993/4, 814/7, 826/2, 815, 876/2, 896, 893, 892, 895, 894, 891, 890, 898/2, 898/1, 898/3, 887, 834, 800 (obręb Miasto Pleszew).

1.2. Materiał wyjściowy

- " Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.);
- " art. 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o prawie ochrony środowiska (tj. Dz.U. z 2016 r., poz. 672 z późn. zm.);
- " dokumentacja inwentaryzacyjna;
- " mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.

Opis istniejącego terenu zagospodarowania

Lokalizacja

Obszar przeznaczony do prac rewitalizacyjnych położony jest w centralnej części miasta Pleszew nad Nerem, obejmujący ulice Targową z przejściem przez ul. Strumykową do ulicy Ogrodowej oraz ulicę Kolejową. Teren jest usytuowany przy stacji kolejowej Pleszew Miasto, skąd wiedzie trasa do stacji Pleszew Wąskotorowy w Kowalewie. Po szlaku kolejowym prowadzony jest również sporadycznie ruch normalnotorowy z pociągami towarowymi. W północnej części terenu opracowania, mieści się sklep spożywczy Biedronka wraz z parkingiem.

Opis istniejącej zieleni

Wzdłuż ulicy Strumykowej po obu stronach nieutwardzonej nawierzchni występuje Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*). Jej nieregularnie położenie oraz nieodpowiednia pielęgnacja sprawiła, że drzewa rosną pochylone i w większości przypadków występują w formie dwupiennej. W obrębie ławek oraz wzdłuż szpaleru brzozowego wyróżnia się nieregularnie rozmieszczone krzewy liściaste - śnieguliczka biała (*Symphoricarpos albus*).

Bezpośrednio przy budynku sklepu spożywczego Biedronka znajdują się kilka topoli włoskich (*Populus nigra* 'Italica') o kolumnowym pokroju. Ze względu na wysokość oraz obwód pnia (powyżej 2m) drzewa stanowią zagrożenie dla budynku oraz dla poruszających się w ciągu komunikacyjnym pieszych.

W drzewostanie wzdłuż ulicy Ogrodowej przeważa lipa drobnolistna (*Tilia cordata*). Przemieszczając się w kierunku budynku dworca kolejowego po prawej stronie, wzdłuż torów jedynym drzewem ostalym z szpaleru jest lipa drobnolistna (*Tilia cordata*). Niewielka kontynuacja szpaleru znajduje się wzdłuż betonowego płotu, za przystankiem autobusowym. Zaleca się odtworzenie dawnej ciągłości drzew wzdłuż budynku. Północna strona ulicy Kolejowej charakteryzuje się gęsto sadzonymi dębami szypułkowymi 'Fastigiata' (*Quercus robur* 'Fastigiata'), odmiana kolumnowa. Dla poprawienia estetyki i uporządkowaniu gatunków w obrębie działek, planuje się kontynuację drzew tego samego gatunku na ulicy Ogrodowej.

Ogólny stan zastanego drzewostanu można określić jako średni. Wiele drzew (niezaklasyfikowanych do wycinki) wymaga selekcji, pielęgnacji i cięć korekcyjnych. Pozostałe drzewa i krzewy przeznaczono do usunięcia ze względu na kolizję z nowo projektowaną nawierzchnią chodników i jezdni, znaczące ubytki w korze, oraz infekcje - obecność grzybów i patogenów rozkładających drewno.

Nawierzchnia trawiasta w znacznym stopniu zniszczona, liczne wydeptane przez użytkowników placu ścieżki skracające drogę. Brak zabiegów pielęgnacyjnych

Opis zieleni projektowanej

Projekt zieleni zakłada przede wszystkim nasadzenia zieleni wysokiej, zieleni średniej w formie krzewów i żywopłotu strzyżonego oraz bylin, różnych gatunków traw. Projektowane nasadzenia winny wynikać z dostosowania zieleni do nowych rozwiązań zagospodarowania terenu. Kompozycja zieleni została dostosowana do układu urbanistycznego uwzględniając przy tym ochronę wartości kulturowych i materialnych budynków.

Trawnik

Trawniki powinny mieć charakter parkowy. Należy zastosować mieszanki traw odporne na deptanie w ilości 4kg na 100m², (pod drzewami-mieszanki traw do cienia). Na powierzchniach przeznaczonych pod trawniki należy nawieźć ziemię urodzajną warstwą o grubości 10 cm. Przed siewem podłoże należy wzbogacić nawozami mineralnymi. Teren pod projektowane trawniki powinien być oczyszczony z chwastów, spulchniony i wyrównany. Nasiona traw należy przemieszać z ziemią przez zagrabienie lub uwałowanie wałem z kolczatką (jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można pominąć zastosowanie wału gładkiego).

Zabiegi pielęgnacyjne trawników:

- " pierwsze koszenie, gdy trawa osiągnie wysokość 10cm;
- " kolejne koszenia powinny odbywać się w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10-12cm;
- " usuwanie chwastów środkami chwastobójczymi o selektywnym działaniu - stosować po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika;
- " nawożenia mineralne - w ilości około 3 kg NPG na 1 ar w ciągu roku wg składników wymaganych dla poszczególnych pór roku.

Żywopłot

Jako zieleń przeznaczoną na żywopłot w nawiązaniu historycznego aspektu miasta Pleszew zastosowano grab pospolity (*Carpinus betulus*). Jest to jedna z najszlachetniejszych odmian żywopłotu liściastego. Graby w formie naturalnej są stabilne i odporne, dlatego tworzone z nich żywopłoty posiadają również te cechy.

Ponadto roślina doskonale znosi cięcie i pozwala się wygodnie formować. Jest też gatunkiem mało wymagającym. Rozwija się również w miejscach zacienionych, przy słabym oświetleniu i radzi sobie zdecydowanie dobrze na glebach wilgotnych i ciężkich.

Roślina jesienią przebarwia się na żółto później brązowiejąc. Po zaschnięciu, liście często utrzymują się na pędach aż do wiosny. Grab również zdobią owocostany, z wyglądu przypominające szyszki.

Żywopłot z grabu to dobra ochrona przed hałasem, silnym wiatrem i zanieczyszczeniami, zwłaszcza jeśli uwzględnimy zwiększoną częstotliwość ruchu podczas targowych.

Sadzenie rośliny:

Grab pospolity (*Carpinus betulus*) jako formowany żywopłot należy sadzić wczesną wiosną lub późną jesienią, wtedy gdy drzewka znajdują się jeszcze w fazie bezlistnej.

- " Jeśli sadzonki grabu mają zbyt długi system korzeniowy należy przyciąć je do długości 20 cm;
- " Podłoże przed posadzeniem należy oczyścić, przekopać i użyźnić dodając kompost;
- " Za pomocą palików i sznurka wyznaczyć granice żywopłotu;
- " Drzewka grabu sadzić w jednym rzędzie co 20-25 cm;
- " Odległość żywopłotu od drogi powinna wynosić przynajmniej 50 cm;
- " Grab po posadzeniu dokładnie obsypać ziemią, a podłoże należy udeптаć;
- " Każdą sadzonkę grabu powinno się dokładnie podlać;
- " Żywopłot z grabu należy regularnie podlewać, by nie dopuszczać do przesuszenia drzewa;
- " Od trzech do czterech razy w sezonie roślinę należy nawozić;
- " Po posadzeniu w celu dożywienia rośliny wymagane będą nawozy organiczne, następnie w okresie wiosny zastosować nawozy azotowe, a latem potasowe (dawki powinny być bardziej rozcieńczone od zaleceń producenta środków).

Cięcie:

Cięcie żywopłotu z grabu wykonuje się kilkakrotnie w ciągu roku, pierwszy raz wczesną wiosną. Następnie zabieg cięcia jest potrzebny

gdy przyrosty "wychodzą" poza ustalone granice żywopłotu.

" Podczas przycinania należy zachować proste krawędzie górne i boczne, przy czym "dół" żywopłotu tnie się delikatnie, natomiast górę silnie;

" Żywopłót należy ciąć w kształcie rombu, pozwala to na mniejszą utratę liści oraz oświetlenie dolnych partii rośliny;

" Projektowany żywopłót należy utrzymywać na wysokości maksymalnie 60-80 cm, tak by nie zamykał przestrzeni placu, a pełnił funkcję ochronną i estetyczną zwiększając atrakcyjność dróg kołowych.

Nasadenia zieleni średniej

Krzewy

Dereń biały 'Elegantissima' - Cornus alba 'Elegantissima' to odmiana o pstrokatych liściach dobrze prezentująca się na tle innych, barwnych zestawień krzewów. Roślina ma rozłożysty pokrój dorastający do 2,5 - 3 metrów wysokości. Natomiast gdy jest regularnie przycinany, tworzy zwarty pokrój i charakteryzuje się gęstym ulistnieniem. 'Elegantissima' podobnie jak inne derenie ma czerwone pędy, dlatego jest równie ciekawy zimą. Odmiana kwitnie w końcu maja i na początku czerwca.

Derenie nie są wymagające w uprawie. Są roślinami mrozoodpornymi, dobrze znoszą suszę i warunki miejskie. Krzew radzi sobie niemal na każdej glebie. Wymagane ciecie formujące. 'Elegantissima' może rosnąć zarówno dobrze na słońcu jak i w cieniu.

Dereń 'Elegantissima' zaprojektowano wzdłuż planowanych parkingów. Roślina przede wszystkim ze względu na barwne ulistnienie oraz czerwone pędy pełni funkcję dekoracyjną oraz ochroną, jest buforem chroniącym nie tylko przed zanieczyszczeniami, ale także przed hałasem miejskim.

Dereń rozłogowy 'Kelsey' - Cornus sericea 'Kelsey' niski liściasty, poduchowaty krzew, niezwykle dekoracyjny także w zimie z powodu czerwonych pędów. Jest rośliną tolerancyjną w stosunku do gleby. Dereń rozłogowy świetnie sprawdza się jako roślina okrywowa. Dorasta do około 80 cm wysokości.

Irga szwedzka 'Coral beauty' - Cotoneaster suecicus 'Coral beauty' to karłowaty krzew o leżących na ziemi długich wygiętych pędach. Osiąga 60 cm wysokości. Liście zimozielone, bardzo błyszczące, ciemnozielone. Kwiaty białe, obficie kwitnące na przełomie maja i czerwca. Ozdobą krzewu są kuliste, jaskrawoczerwone owoce. Najlepiej rośnie na stanowiskach słonecznych, ciepłych i osłoniętych.

Byliny

Awena wieczniezielona, owies wieczniezielony - Helictotrichon sempervirens to bezobslugowa, zimozielona trawa ozdobna. Jest trawą o rzadko spotykanym niebieskawym, wręcz stalowym kolorze oraz wąskich i długich, łukowato wygiętych źdźbłach. Roślina dorasta do 60 cm wysokości i szerokości, tworząc ciekawą szczeciastą kępę, ozdobna przez cały sezon. Trawa kwitnie od czerwca do połowy sierpnia, lecz zaschnięte, blisko 90 cm kwiatostany nawet po zasuszeniu stanowią swoistą ozdobę. Jest rośliną długowieczną, z wiekiem przybiera na atrakcyjności, nie wyradzając się od środka. Jej uprawa nie wymaga zużywania wody, nawozów ani środków ochrony roślin. Wytrzymała na suszę i mrozoodporna.

Trzcinnik ostrokwiatowy 'Overdam' - Calamagrostis x acutiflora 'Overdam' to łatwa w uprawie niewymagająca trawa ozdobna. Wyróżnia ją jasne, paskowanie na liściach oraz strzelisty zwarty pokrój. Cenione są przede wszystkim za ładne kwitnienie. Są wytrzymałe na suszę, mrozy, doskonale radzą sobie na większości gleb. Trzcinnik jest średniowysoką trawą. Roślina wcześniej rusza z wegetacją, wiosną wyłaniają się kępy młodych liści, które szybko rosną, osiągając 90 cm wysokości. W czerwcu z kępy wyłaniają się kwiatostany, które potrafią dorastać do 130 cm wysokości. Trzcinnik jest w pełni mrozoodporny. Zaschnięte kwiatostany warto pozostawić na zimę, dlatego zaleca się nisko ścinać zaschnięte źdźbła wiosną.

Turzyca Buchananiana - Carex buchananii to zimozielona bylina zdobiąca nawet zimową porą. Jest rośliną osiągającą około 50 cm wysokości. Posiada długie zwisające liście o brunatnym zabarwieniu, tworząc gęste kępy przez cały rok. Turzyca Buchananiana nie jest w pełni mrozoodporna, dlatego najlepiej okryć ją na okres zimowania. Na zimę zostawia się jednak źdźbła, które nie tylko stanowią ochronę przed chłodem, ale są również ozdobą.

Rozplenica japońska Herbstzauber (Autumn Magic) - Pennisetum alopecuroides Herbstzauber (Autumn Magic) to zwarta i obficie kwitnąca odmiana o dużych jasnobrązowych kwiatostanach. Trawa ma ładny półkulisty pokrój, tworzy zwartą około 60 cm kępę. Liście są zielone z czerwonym odcieniem, jesienią przebarwiają się. Największą ozdobą są kwiatostany, puszyste kłosy pojawiające się obficie od

sierpnia do października. Podobnie jak Turzyca Buchananiana nie jest w pełni mrozoodporna, jednak jej uprawa nie wymaga wielu trudności. Jeśli przy początkowym etapie sadzenia zapewnimy roślinie dużą dawkę kompostu, to przez następnych kilka lat (bez dodatkowych zabiegów) roślina będzie poprawnie rosła i kwitła.

W trakcie suchego lata warto podlewać trawę, by susza nie odbiła się negatywnie na kwitnieniu.

By zabezpieczyć trawę przed zimą i wiosennymi roztopami należy zostawić zaschnięte źdźbła i zawiązać sznurkiem.

Nasadenia zieleni wysokiej

Ilość nasadzeń zastępczych do ilości drzew przeznaczonych do wycinki, wydaje się w pełni rekompensująca z uwagi na wytyczne projektowe zakładające uzupełnienie brakującego drzewostanu, pozbycie się przypadkowych drzew (samosiejek), które przez lata nieprawidłowej pielęgnacji terenu zagaściły rewitalizowany obszar.

Planuje się posadzenie drzew liściastych wewnątrz zaprojektowanego parkingu- wiśnie osobliewa 'Umbraculifera' (Prunus cerasus 'Umbraculifera') oraz nasadenia zastępcze wzdłuż ulicy Strumykowej - Brzoza brodawkowata (Betula pendula). Gatunki zostały wybrane w oparciu o dostosowanie do istniejących warunków oraz by zadbać o estetykę urbanistyczną.

Wiśnia osobliewa 'Umbraculifera' - Prunus cerasus 'Umbraculifera' to drzewo o regularnej i gęstej koronie, która bez żadnych zabiegów pielęgnacyjnych wygląda okazale. Podkładka (z wiśni ptasiej) to smukły, długi pień o pięknej gładkiej korze, wiśniowego koloru a za szczepioną odmianą szlachetną do geometrycznej korona wiśni osobliewej. Wiśnia osobliewa kwitnie wiosną. Drzewo nie ma wysokich wymagań glebowych, ma wysoką tolerancję względem podłoża pH. Posiada dużą tolerancję na zanieczyszczenie powietrza oraz intensywną operację słoneczną i okresowe niedobory wody. Jest całkowicie mrozoodporna.

Brzoza brodawkowata - Betula pendula to drzewo osiągające do około 30m wysokości. Korona jest silnie rozwinięta, u starszych drzew rzadka, z długimi, cienkimi i zwisającymi z konarów gałązkami. Brzoza jest bardzo dekoracyjna, ma również małe wymagania glebowe.

Wzdłuż ulic (Ogrodowa i Kolejowa) planuje się nowe nasadenia dostosowane do projektowanego układu drogowego - dęby szypułkowe 'Fastigiata' (Quercus robur 'Fastigiata'). W celu odtworzenia starych szpalerów drzew tworzących aleje zostaną posadzone również lipy drobnolistne (Tilia cordata) jako gatunek rodzimy, mający nawiązywać do historycznego zagospodarowania zieleni.

Dąb szypułkowy 'Fastigiata' - Quercus robur 'Fastigiata' to kolumnowa, wolno rosnąca odmiana. Jest prosta w uprawie i nie wymaga szczególnej opieki. Jest wolno rosnącym drzewem do około 20 cm na rok. Drzewo dorasta do 15 m wysokości i 4 m szerokości. Roślina z wiekiem wytwarza gruby pień z licznymi dekoracyjnymi, pofalowanymi gałęziami. Roślina światłolubna, najlepiej rośnie na stanowiskach

kach w pełnym słońcu. Drzewa, nawet młode są całkowicie mrozoodporne.

Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* jest rośliną ozdobną i użyteczną. Drzewo osiąga do 30m wysokości. Korona regularna, szeroko jajowa lub kulista. W zimie nie przymarza, jest dostosowana do naszego klimatu.

Buk pospolity 'Dawyck Purple' - *Fagus sylvatica* 'Dawyck Purple' to kolumnowe, wolno rosnące drzewo o błyszczących liściach w kolorze bordo. Wszystkie gałęzie rosną pionowo do góry. Liście są błyszczące, jesienią przebarwiają się na miodowy kolor. Drzewo rośnie szybko i dorasta do około 15 m wysokości i 3 m szerokości. Buki źle znoszą suszę. Młode rośliny należy podlewać, ponieważ ich system korzeniowy nie sięga jeszcze wód gruntowych. Buki są naturalnie występującymi w naszym klimacie, dlatego znoszą także, srogię zimy.

Jesień wyniosły - *Fraxinus excelsior* jest bardzo dekoracyjnym drzewem, pień prosty pokryty szaro matową korą, początkowo gładką a później porysowaną falistymi rysami. Liście naprzeciwległe. W czasie rozwoju czerwono-brązowe a na jesieni żółtawozielone.

Uzasadnienie kompozycji

Obecnie istniejąca zieleń jest nieuporządkowana, jest wynikiem działań nieopracowanych szerszym opracowaniem czy choćby koncepcją projektową, wynika to z zastosowania różnych gatunków, zmiennych odległości a istniejąca zieleń nie wykazuje znamion regularnych czynności pielęgnacyjnych.

Projekt nowych nasadzeń zieleni podczas rewitalizacji terenów pokolejowych w Pleszewie jest wielowątkowy z uwagi na charakter i funkcję która zieleń ma tutaj pełnić. Wzdłuż północnej części opracowywanego terenu przebiegało niegdyś koryto rzeki Ner, południową granicę opracowania stanowi istniejąca historyczna linia kolejowa Broniszewice-Pleszew-Krotoszyn, obecnie Pleszew-Kowalew, natomiast zachodnią część ograniczoną ulicą Targową, wschodnią ulicą Ogrodową przechodzącą w pobliżu dworca Pleszew Miasto w ulicę Kolejową która kończy się ulicą Sienkiewicza.

Opracowanie zakładało nawiązanie do zieleni która występowała wzdłuż szlaków kolejowych z zielenią sąsiadującą z terenami zalewowymi oraz nowym nurtem występującym w projektach zieleni. W związku historycznym charakterem ulicy Kolejowej oraz bliskości sąsiadującego terenu kolejowego zaprojektowano wzdłuż południowej strony szpaler lipy drobnolistnej (*Tilia cordata*) zakończonej ulicą Targową. Podkreśla ona prowadzenie kierunkowe z zachodniej jak i wschodniej strony, której zatrzymaniem jest historyczny, ceglany budynek dworca kolei wąskotorowej. Na przedłużeniu dworca w liniach rozgraniczających ulicę Kolejową zastosowano zieleń niską, nieprzysłaniającą budynek. Północną pierzeję ulicy zostanie obsadzona dębami szypułkowymi 'Fastigiata' (*Quercus robur* 'Fastigiata') charakteryzującymi się zwartą odmianą, między drzewami zastosowano żywopłot z grabu pospolitego (*Carpinus betulus*). Szpaler ten będzie kontynuowany wzdłuż ulicy Ogrodowej.

Zieleń sąsiadującą z ulicą Targową planuje się obsadzić szpalerem z jesionu wyniosłego (*Fraxinus excelsior*), uzupełnioną żywopłotem z grabu pospolitego (*Carpinus betulus*), kontynuowanego w ulicy Strumykowej wraz z brzozą brodawkowatą (*Betula pendula*).

Teren dawnego koryta rzeki Ner przeznaczono na ciąg pieszo-rowerowy z miejscami do odpoczynku. Podkreśleniem historycznego przebiegu rzeki mają być zastosowane odmiany drzew wiśni osoblowej 'Umbraculifera' (*Prunus cerasus* 'Umbraculifera') oraz licznymi gatunkami traw (awena wiecznie zielona (*Helictotrichon sempervirens*), rozplenica japońska (*Pennisetum alopecuroides*), turzyca Buchanana (*Carex buechananii*) stanowiących często tło dla ławek. Aleja zostanie oddzielona od planowanego parkingu wspomnianymi drzewami oraz żywopłotem z derenia białego 'Elegantissima' (*Cornus alba* 'Elegantissima').

W pobliżu ulicy Targowej zaprojektowano okrągłą formę utwardzenia, otoczoną bukami pospolitymi 'Dawyck Purple' (*Fagus sylvatica* 'Dawyck Purple'), w celu częściowej izolacji przestrzeni od czynników zewnętrznych. Okrągłą formę nawierzchni chodnikowej wraz z otaczającymi bukami pospolitymi 'Dawyck Purple' zaprojektowano także na placu przy ulicy Ogrodowej wchodzącej w ulicę Kolejową. Kompozycja układu ścieżek oraz roślin została przemyślana i zaprojektowana z myślą o przeznaczeniu terenu pod gabloty wystawowe (stanowiące także punkt informacyjny dla turystów) oraz teren wypoczynkowy dla odwiedzających budynek rewitalizowanego dworca kolejowego, będącego przyszłą siedzibą Pleszewskiej Biblioteki Publicznej.

W sąsiedztwie ławek w celach estetycznych zostaną zastosowane trawy m.in. trzcinnik ostrokwiatowy 'Overdam' (*Calamagrostis acutiflora* 'Overdam'), natomiast w łączeniach ścieżek wewnątrz placu zostanie zastosowany ozdobny dereń rozłogowy 'Kelsey' (*Cornus sericea* 'Kelsey').

Nawierzchnia zastosowana na alejce winna być przyjazna dla użytkowników jednocześnie jak najbardziej naturalna, dlatego zdecydowano się na nawierzchnie mineralną, wodoprzepuszczalną, typu HanseGrand. Ciąg pieszo-rowerowy z zielenią towarzyszącą jest elementem ekologicznym, rekreacyjnym a zarazem efektywnym rozwiązaniem komunikacji pieszo-rowerowej na osi wschód-zachód między ulicą Targową, Ogrodową i dalej Sienkiewicza.

Układ parkingu oraz dróg komunikacyjnych przewiduje nasadzenia drzew wiśni osoblowej 'Umbraculifera' (*Prunus cerasus* 'Umbraculifera'), pełniących funkcję kompozycyjną. Grupy miejsc postojowych skomunikowanych z różnych dróg oddzielono żywopłotem z derenia białego 'Elegantissima' (*Cornus alba* 'Elegantissima'). Miejsca skrzyżowań poszczególnych dróg zagospodarowano niskimi trawami.

Zastosowane żywopłoty mają za zadanie głównie uporządkowanie ruchu pieszych, przekraczanie dróg kołowych wyłącznie w miejscach do tego przeznaczonych i wyraźnie oznaczonych, gdzie kierujący może spodziewać się pieszych. Jednocześnie żywopłot powoduje tłumienie hałasu powstającego przy szlakach komunikacyjnych, polegającego na rozpraszaniu lub pochłanianiu dźwięków. Ciągi drzew i krzewów wzdłuż dróg wprowadzą ład przestrzenny i złagodzą skutki ruchu pojazdów. Jedną z ważnych idei podczas projektu rewitalizacji było podkreślenie najważniejszego punktu tego terenu jakim jest dawny dworzec kolejowy. Stanowi on punkt zatrzymujący wzrok a także element sprężający kilka wnętrz w rozumieniu urbanistycznym takich jak ulica Kolejowa, ulica Ogrodowa, teren projektowanego parkingu a także pozostały teren kolejowy. Uzyskano ten efekt dzięki kierunkowi prowadzenia zieleni wysokiej i niskiej, kierunkowi dróg oraz powtarzalnym rytmom nasadzeń.

Wszystkie zastosowane gatunki zarówno drzew jak i krzewów cechują małe wymagania środowiskowe oraz wysoka tolerancja na mrozy i zanieczyszczenia. Ponadto większość roślin to gatunki krajowe, dotychczas stosowane w zerdzewieniach przydrożnych, a więc sprawdzone pod kątem wartości i przydatności dla różnych warunków glebowych i klimatycznych.

Sugeruje się wykonanie instalacji nawadniania poprzez ułożenie linii kroplującej kompensującej naziemną pod projektowanymi krzewami. W przypadku nowych trawników należy kontrolować stopień wilgotności, w przypadku niedostatecznych warunków wodnych wykonywać okresowe podlewanie. Ewentualne nawadnianie wykonywać wczesnym porankiem lub wieczorem, szczegółowe informacje dotyczące dawek wody uwzględniono w poszczególnych opisach roślin.

Dane techniczne

Sadzenie drzew i krzewów

Podczas sadzenia powinno się przestrzegać zasady jak najkrótszego przetrzymywania roślin od czasu wykopania ze szkółki do momentu posadzenia ich w miejscu przeznaczenia.

Rośliny po wykopaniu nieprzerwanie tracą wodę, co może prowadzić do przesuszenia i w konsekwencji zamierania cienkich korzeni i gałęzi. Aby temu zapobiec należy wykopać, transportować i sadzić rośliny, w miarę możliwości, w dni chłodne i pochmurne.

Transport materiałów może być dowolny, pod warunkiem, że nie uszkodzi ani nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W przypadku niemożności natychmiastowego

posadzenia drzewa i krzewy należy odpowiednio przechować, np. zadołować w miejscu ocienionym i przewiewnym lub obłożyć torfem czy liśćmi, a w razie suszy podlewać.

Przygotowanie podłoża

Po wykonaniu wszystkich prac budowlanych należy przystąpić do przygotowania podłoża. Po wyznaczeniu zasięgu nasadzeń drzew i krzewów według projektu należy oczyścić teren z chwastów, kamieni czy gruzu. Kolejną czynnością związaną z przygotowaniem podłoża jest stworzenie odpowiedniej struktury i dostarczenie niezbędnej ilości materiału organicznego.

Termin sadzenia

Większość roślin sadzimy jesienią - między 15 października (koniec wegetacji), a końcem listopada (niedopuszczalne jest sadzenie roślin w czasie silnych przymrozków lub w zamrożoną już ziemię) - przede wszystkim te rośliny, które zakończyły wegetację (liście przebarwiają się i opadają). W tym okresie i warunkach roślinom najłatwiej zregenerować system korzeniowy. Sadzić można również wiosną (15 III - 15 V).

Odstępy sadzenia

Odstępy sadzenia drzew i krzewów zostały pokazane na rysunkach w części graficznej. Rozstawa krzewów to, w zależności od wielkości. Drzewa w układach alejowych należy sadzić co 3,75; 5,8 a nawet 9 m.

Technika sadzenia

- " Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową.
- " Rozstawa: wszystkie drzewa i krzewy oraz byliny powinny być sadzone w odpowiednich odstępach, umożliwiających w swobodny rozwój, lecz jednocześnie wystarczająco gęsto, by mogły spełniać swoje funkcje (osłony przeciwwietrzne, pasy izolacyjne).
- " Głębokość sadzenia: rośliny powinny być sadzone tak głęboko, jak rosły w szkółce (świadczą o tym ślad na pniu), z uwzględnieniem możliwości osiadania ziemi gdy będzie zbyt spulchniona i tym samym spłycenia bądź zagłębienia położenia roślin.
- " Ponadto głębokość i szerokość dołów powinny zapewniać swobodne umieszczenie i rozłożenie systemu korzeniowego. Doły na drzewa i krzewy kopie się zwykle do głębokości ok. 40 - 50 cm, lub nieco więcej, w zależności od rozmiarów systemu korzeniowego.
- " Gałęzie drzew muszą być tak związane, aby nie uległy połamaniu w czasie sadzenia.
- " Doły pod roślinność powinny być wykopane tuż przed dostarczeniem roślin na miejsce sadzenia i zaprawione w całości ziemią urodzajną.
- " Zgniecione i uszkodzone korzenie trzeba obciąć przed posadzeniem.
- " Krzewy mające stanowić jedno- lub dwurzędowe żywopłoty należy sadzić wzdłuż naciągniętego sznurka w szparę robioną łopata. Drugi rząd sadi się w ten sam sposób, odpowiednio przesuwając sznur.
- " Po zasypaniu dołu ziemią do połowy należy lekko potrząsnąć rośliną aby wypełnić glebą wolne przestrzenie, oraz udeptać ziemię by ustalić właściwą pozycję drzewa czy krzewu.
- " Palikowanie: posadzone drzewa należy przymocować do palików (2 paliki na jedno drzewo) o wysokości równej wysokości pnia (200 cm) i zaimpregnowanych, aby za-pewnić stałą pozycję pionową rośliny.
- " W przypadku sadzenia drzew lub krzewów z bryłą korzeniową rozmiar dołów musi być dostosowany do rozmiarów bryły. Jeżeli zabezpieczenie bryły korzeniowej wykonane jest z materiałów, które mogą ulec rozkładowi w glebie, należy zostawić je na dnie dołu, zsunięte z bryły. Wolna przestrzeń między bryłą a ściankami dołu należy wypełnić ziemią, lekko ubić i zalać wodą.
- " Wokół drzewa uformować misy umożliwiające utrzymanie się wody oraz ściółkowanie chroniące przed nadmiernym parowaniem;
- " Materiał roślinny po posadzeniu wymaga obfitego podlania;
- " Krzewy o liściach sezonowych po posadzeniu wymagają przycięcia.
- " Pod krzewami planuje się zastosowanie maty antychwastowej zapobiegającej wyrastaniu chwastów co zmniejsza potrzeby pielęgnacji.

Pielęgnacja roślin w pierwszym roku po posadzeniu

- " Aby posadzone drzewa i krzewy mogły się dobrze rozwijać konieczne jest przeprowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych. Aby ograniczyć straty wody pobieranej przez rośliny należy zmniejszyć ich część nadziemną. W tym celu usuwa się, w zależności od tego, jak zmniejszony był system korzeniowy, od 20 - 60% gałęzi.
- " Powierzchnię ziemi wokół rośliny należy wyściółkować, co sprzyja utrzymaniu się wilgoci i ułatwia roślinom pobieranie składników pokarmowych.
- " Kolejnym zabiegiem pielęgnacyjnym jest odchwaszczanie. W tym przypadku konieczne jest zarówno zapobieganie zachwaszczeniu jak i zwalczanie chwastów odpowiednimi środkami.
- " Podlewanie, zwłaszcza w okresach suszy.
- " Zwalczanie środkami chemicznymi choroby i szkodniki niezwłocznie po zaobserwowaniu objawów.
- " Po okresie zimowym należy, jeśli zajdzie taka potrzeba, wymienić uschnięty bądź uszkodzony materiał roślinny, paliki itp.
- " Jeśli jest to konieczne, należy usunąć gałęzie deformujące pokrój roślin oraz wykonać inne niezbędne cięcia pielęgnujące i formujące.

Wymagania dotyczące materiału roślinnego

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 (3) i PN-R-67022 (2), właściwie oznaczone tzn. muszą mieć etykietę, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wyrób, wysokość pnia, numer normy. Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- " pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany;
- " przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik;
- " pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone;
- " pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące np. u form kulistych.

Paliki o długości nie mniejszej niż 2,0 m i średnicy od 8 cm. Jeden koniec palika powinien być ostro zaciosany i zabezpieczony środkami konserwującymi nieszkodliwymi dla roślin lub opalony na długości 1,0 m. Zastosować wiązadła typu "8". Wiązanie należy wykonać pod korą.

Wady niedopuszczalne:

- " silne uszkodzenie mechaniczne roślin;
- " oznaki chorobowe;
- " ślady żerowania szkodników;
- " martwice i pęknięcia kory;
- " uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej;
- " uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika;
- " zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych;
- " odrosty podkładki poniżej miejsca sadzenia.

Transport i sadzenie powinny odbywać się w dni niezbyt upalne. Optymalną porą sadzenia są dni pochmurne, ale nie chłodne. Głębokość i szerokość dołu pod roślinę powinna umożliwić swobodne rozmieszczenie systemu korzeniowego. Doły należy zaprawić ziemią kompostową. Powierzchnie placu 1-go Maja, pod drzewami i krzewami należy wyściółkować korą na grubość 5cm (grubszą warstwę pod azalie, ze względu na zakwaszenie). Ściółkowanie ma na celu ograniczenie ekspansji chwastów oraz podniesienie walorów estetycznych nawierzchni. Pielęgnacja nasadzeń przez okres jednego roku od posadzenia.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Kolejowa Ogrodowa			
1.1		Roboty przygotowawcze			
1	KNR 2-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 7 cm za pomocą	m ²		
d.1.	0126-01	spycharek			
1	analogia				
		350	m ²	350.000	
				RAZEM	350.000
1.2		Drzewa			
2	KNR 2-21	Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w	szt.		
d.1.	0302-07	gruncie kat. III z całkowitą zaprawą dołów; średnica/głębokość : 1.0/0.7 m			
2		(Dąb szypułkowy 'Fastigiata')	szt.	11.000	
		11			
				RAZEM	11.000
3	KNR 2-21	Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w	szt.		
d.1.	0301-01	gruncie kat. I-II bez zaprawy dołów; średnica/głębokość : 0.3 m Grab pospolity			
2		(żywopłot formowany)	szt.	372.000	
		372			
				RAZEM	372.000
1.3		Krzewy			
4	KNR 2-21	Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w	szt.		
d.1.	0302-01	gruncie kat. III bez zaprawy dołów; średnica/głębokość : 0.3 m (Dereń rozłogo-			
3		wy 'Kelsey')	szt.	82.000	
		82			
				RAZEM	82.000
5	KNR 2-21	Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w	szt.		
d.1.	0302-01	gruncie kat. III bez zaprawy dołów; średnica/głębokość : 0.3 m (Irga szwedzka			
3		'Coral Beauty')	szt.	56.000	
		56			
				RAZEM	56.000
1.4		Trawniki			
6	KNR 2-21	Rozścielenie ziemi urodzajnej spycharkami na terenie płaskim	m ³		
d.1.	0218-03				
4		350*0.1	m ³	35.000	
				RAZEM	35.000
7		Dowóz ziemi urodzajnej	m ³		
d.1.	analiza indy-				
4	widualna	poz.6	m ³	35.000	
				RAZEM	35.000
8	KNR 2-21	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. III z nawożeniem	m ²		
d.1.	0401-05				
4		160	m ²	160.000	
				RAZEM	160.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1		Kolejowa Ogrodowa						
1.1		Roboty przygotowawcze						
1	KNR 2-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu)	m ²					
d.1.1	0126-01	o grubości do 7 cm za pomocą spycharek						
	analogia	przedmiar = 350.000 m ²						
1*		-- R -- robocizna 0.0055r-g/m ²	r-g	1.9250				
2*		-- S -- spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) 0.0025m-g/m ²	m-g	0.8750				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

				Roboty przygotowawcze			
				RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM							
Koszty pośrednie [Kp]							
RAZEM							
Koszty zakupu [Kz]							
RAZEM							
Zysk [Z]							
RAZEM							

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2		Drzewa						
2 d.1.2	KNR 2-21 0302-07	Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w gruncie kat. III z całkowitą zaprawą dołów; średnica/głębokość : 1.0/0.7 m (Dąb szypułkowy 'Fastigiata') przedmiar = 11.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $2.738 \times 0.955 = 2.61479$ r-g/szt.	r-g	28.7627				
2*		-- M -- ziemia urodzajna (humus) 0.566m ³ /szt.	m ³	6.2260				
3*		Dąb szypułkowy 'Fastigiata' 1.05szt./szt.	szt.	11.5500				
4*		woda 0.02m ³ /szt.	m ³	0.2200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
3 d.1.2	KNR 2-21 0301-01	Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w gruncie kat. I-II bez zaprawy dołów; średnica/głębokość : 0.3 m Grab pospolity (żywopłot formowany) przedmiar = 372.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.3556 \times 0.955 = 0.339598$ r-g/szt.	r-g	126.3305				
2*		-- M -- Grab pospolity (żywopłot formowany) 1.05szt./szt.	szt.	390.6000				
3*		woda 0.01m ³ /szt.	m ³	3.7200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

Drzewa

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzet
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Koszty zakupu [Kz]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.3		Krzewy						
4 d.1.3	KNR 2-21 0302-01	Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w gruncie kat. III bez zaprawy dołów; średnica/głębokość : 0.3 m (Dereń rozłogowy 'Kelseyi') przedmiar = 82.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.4196 \cdot 0.955 = 0.400718$ r-g/szt.	r-g	32.8589				
2*		-- M -- Dereń rozłogowy 'Kelseyi' 1.05szt./szt.	szt.	86.1000				
3*		woda $0.01 \text{ m}^3/\text{szt.}$	m ³	0.8200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
5 d.1.3	KNR 2-21 0302-01	Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w gruncie kat. III bez zaprawy dołów; średnica/głębokość : 0.3 m (Irga szwedzka 'Coral Beauty') przedmiar = 56.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.4196 \cdot 0.955 = 0.400718$ r-g/szt.	r-g	22.4402				
2*		-- M -- Irga szwedzka 'Coral Beauty' 1.05szt./szt.	szt.	58.8000				
3*		woda $0.01 \text{ m}^3/\text{szt.}$	m ³	0.5600				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

				Krzewy
RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzet	
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Koszty zakupu [Kz]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
				OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.4		Trawniki						
6 d.1.4	KNR 2-21 0218-03	Rozścielenie ziemi urodzajnej spycharkami na terenie płaskim przedmiar = 35.000 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.254*0.955=0.24257r-g/m ³	r-g	8.4900				
2*		-- S -- spycharka gąsienicowa 40 kW (55 KM) 0.04m-g/m ³	m-g	1.4000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
7 d.1.4	analiza indywidualna	Dowóz ziemi urodzajnej przedmiar = 35.000 m ³	m ³					
1*		-- M -- Humus 1m ³ /m ³	m ³	35.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
8 d.1.4	KNR 2-21 0401-05	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. III z nawożeniem przedmiar = 160.000 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.241*0.955=0.230155r-g/m ²	r-g	36.8248				
2*		-- M -- nasiona traw 0.02kg/m ²	kg	3.2000				
3*		azofoska 0.00005t/m ²	t	0.0080				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

				Trawniki
RAZEM	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzet
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Koszty zakupu [Kz]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Kolejowa Ogrodowa				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Koszty zakupu [Kz]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
OGÓŁEM				

Słownie:

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Koszty zakupu [Kz]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
VAT [V]				
RAZEM				
OGÓŁEM				

Słownie:

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Kz	Z	RAZEM
1	Kolejowa Ogrodowa							
1.1	Roboty przygotowawcze							
1.2	Drzewa							
1.3	Krzewy							
1.4	Trawniki							
	RAZEM netto							
	VAT							
	Razem brutto							

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	257.6320		
RAZEM					

Słownie:

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	War- tość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma ksy- ma lny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
1.	azofoska	t	0.0080		0.0080							
2.	Dąb szypułkowy 'Fastigiata'	szt.	11.5500		11.5500							
3.	Dereń rozłogowy 'Kelseyi'	szt.	86.1000		86.1000							
4.	Grab pospolity (żywopłot formowany)	szt.	390.6000		390.6000							
5.	Humus	m ³	35.0000		35.0000							
6.	Irga szwedzka 'Coral Beauty'	szt.	58.8000		58.8000							
7.	nasiona traw	kg	3.2000		3.2000							
8.	woda	m ³	5.3200		5.3200							
9.	ziemia urodzajna (humus)	m ³	6.2260		6.2260							
RAZEM												

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	spycharka gaśnicowa 40 kW (55 KM)	m-g	1.4000		
2.	spycharka gaśnicowa 74 kW (100 KM)	m-g	0.8750		
				RAZEM	

Słownie: