

Jednostka projektowa:	 REM PROJEKT biuro projektów drogowych		REM PROJEKT ul. Jana Brzechwy 16, 96-100 Skierniewice NIP: 836-159-60-24 Regon: 100434534 Kontakt: ul. Marszałkowska 55/73 lok. 22.; 00-676 Warszawa tel./fax: /22/ 403 03 07; e-mail: rem.lukasiewicz@gmail.com					
Inwestor:	 Piaseczno		BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO ul. Kościuszki 5; 05-500 Piaseczno					
Faza opracowania:	PROJEKT GOSPODARKI ZIELENIA							
Zakres opracowania:	<i>Inwentaryzacja do celów projektowych terenu i szaty roślinnej, Wycinka drzew i krzewów</i>							
Tytuł projektu:	ROZBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 722 – ALEI POLSKIEGO PAŃSTWA PODZIEMNEGO, W MIEJSCU SKRZYŻOWANIA Z ULICAMI: ALEJĄ 3 MAJA I ALEJĄ KASZTANÓW W PIASECZNIE							
Adres inwestycji	Skrzyżowanie Alei Polskiego Państwa Podziemnego (DW 722) z Al. Kasztanów i Al. 3 Maja Jedn. ewiden. 141804_4 Piaseczno - Miasto; Działki Nr 87, 88, Obręb 49; Nr 1, 88, 89, 87 Obręb 50; Nr 53, 32, 31, 3, 54 Obręb 51; Nr 1, 3, 4, 65 Obręb 63;							
Orientacja:								
Spis zawartości:	Według str. 3 opracowania							
Funkcja	Imię i Nazwisko		Specjalność		Nr uprawnień		Podpis	
Projektant:	mgr inż. Marcin Łukasiewicz		gospodarka zielenią		—			
Data opracowania:	CZERWIEC 2019 R.							
Egzemplarz	1	2	3	4	5	6	7	8

*Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 722 – Alei Polskiego Państwa Podziemnego, w miejscu
skrzyżowania z ulicami: Aleją 3 Maja
i Aleją Kasztanów w Piasecznie*

PROJEKT GOSPODARKI ZIELENIA

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

A. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
3. OGÓLNY OPIS ISTNIEJĄCEGO TERENU	3
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
B. GOSPODARKA ZIELENIA.....	5
5. OPIS ISTNIEJĄCEJ SZATY ROSLINNEJ	5
6. STAN SANITARNY.....	5
7. GOSPODARKA ISTNIEJĄCYM DRZEWOSTANEM	5
8. INWENTARYZACJA ZIELENI – TABELA.....	6
9. ODTWORZENIE ZIELENI, ZAŁOŻENIE TRAWNIKÓW	10
10. NASADZENIA DRZEW I KRZEWÓW	11
11. ZABEZPIECZENIE DRZEW PODCZAS PRZEBUDOWY DROGI.....	11
C. UZGODNIENIA.....	16
D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	16

A. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania są:

- Umowa zawarta w Piasecznie, pomiędzy Gminą Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, a firmą Rem Projekt Marcin Łukasiewicz, ul. Jana Brzechwy 16, 96-100 Skierniewice;
- Zaktualizowana mapa sytuacyjno-wysokościowa.
- Wizja lokalna w terenie i pomiary inwentaryzacyjne istniejącej zieleni

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (UOP)
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o samorządzie gminnym oraz niektórych innych ustaw
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest inwentaryzacja do celów projektowych terenu i szaty roślinnej obszaru inwestycji oraz określenie ewentualnych kolizji istniejących drzew i krzewów z projektowanym zagospodarowaniem terenu. Inwentaryzacja obejmuje wszystkie istniejące krzewy i drzewa znajdujące się w pasie przeznaczonym pod przebudowę DW nr 722 – Al. Polskiego Państwa Podziemnego, na skrzyżowaniu z Al. Kasztanów i Al. 3 Maja w m. Piaseczno. Dodatkowym elementem opracowania jest również ewentualne wskazanie nasadzeń kompensacyjnych w zamian przewidzianych do wycinki drzew i krzewów.

3. OGÓLNY OPIS ISTNIEJĄCEGO TERENU

Przedmiotowe skrzyżowanie znajduje w obszarze zabudowanym, w rejonie terenów o niskiej zabudowie jednorodzinnej oraz terenów leśnych, w Warszawskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Skrzyżowanie jest nieskanalizowane, o lekko przesuniętych wlotach dróg podporządkowanych. Tworzące je ulice posiadają jezdnie o nawierzchni asfaltowej. Droga wojewódzka nr 722 – Aleja Polskiego Państwa Podziemnego, tworząca trzon skrzyżowania, posiada jezdnię o szerokości około 6 metrów oraz obustronne pobocza gruntowe. Pas drogowy DW 722 posiada szerokość od 10 do 12 metrów.

Wzdłuż Alei Polskiego Państwa Podziemnego przebiega linia kolei wąskotorowej nr 1001 – Grójecka Kolej Dojazdowa (GrKD), której oś toru znajduje się w odległości od 9 do 15 metrów od obecnej krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej. Wlot Alei 3 Maja w obrębie przedmiotowego skrzyżowania przecina tor kolei wąskotorowej.

W odległości około 25 metrów od skrzyżowania, na drodze wojewódzkiej znajduje się przejście dla pieszych z sygnalizacją świetlną. Do przejścia prowadzą z obu stron chodniki, będące kontynuacją chodników biegnących wzdłuż Alei Kasztanów i Alei 3 Maja. Chodniki mają nawierzchnię z płyt i kostki betonowej.

W rejonie i bezpośrednio w obszarze skrzyżowania występują liczne sieci uzbrojenia technicznego: teletechniczna, wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, elektroenergetyczna zasilająca (średniego i niskiego napięcia) oraz oświetleniowa.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Parametry techniczne przyjęte dla rozbudowy układu drogowego:

- kategoria drogi:
 - droga główna (z pierwszeństwem przejazdu) wojewódzka
 - drogi podporządkowane gminna
- klasa funkcjonalno - techniczna drogi:
 - droga główna (z pierwszeństwem przejazdu) G (główna)
 - drogi podporządkowane L (lokalna)
- prędkość projektowa:
 - droga wojewódzka 50 km/h
 - drogi gminne 40 km/h
- prędkość miarodajna:
 - droga wojewódzka 60 km/h
 - drogi gminne 60 km/h
- szerokość jezdni na wlocie:
 - droga wojewódzka $3 \times 3,0 = 9,0$ m
 - drogi gminne $2 \times 3,5 = 7,0$ m

Zaprojektowano poszerzenie jezdni drogi wojewódzkiej na skrzyżowaniu do 9,75 metrów, wprowadzając na obu jej wlotach pasy do lewoskrętu. Długość wprowadzonych pasów przyjęto o wartości 60 metrów. Poszerzenia dokonano w kierunku biegnącej wzdłuż drogi wojewódzkiej linii kolei wąskotorowej. Wlot Alei Kasztanów odgięto w kierunku północno-wschodnim, w celu wprowadzenia go na skrzyżowanie osiowo do przeciwległego wlotu drogi gminnej. Wlot Alei 3 Maja pozostawiono bez zmian w geometrii, dowiązując nowy układ drogi wojewódzkiej do istniejących krawężników drogi gminnej przed linią kolei wąskotorowej. Wszystkie jezdnie w obszarze opracowania zaprojektowano w krawężnikach, rezygnując w zasadzie całkowicie z poboczy.

Istniejące przejście dla pieszych położone na południowym wlocie drogi wojewódzkiej, przeniesiono w obszar skrzyżowania oraz zaprojektowano kontynuację chodnika biegnącego

wzdłuż dróg gminnych (Aleja 3 Maja i Aleja Kasztanów), dostosowując jego przebieg do nowej geometrii skrzyżowania. Do chodnika zaprojektowano ścieżkę rowerową, stanowiącą przedłużenie istniejącej ścieżki asfaltowej w Al. 3 Maja, i projektowanej odrębnym opracowaniem ścieżki wzdłuż Al. Kasztanów za skrzyżowaniem z ul. Orzechową. Na skrzyżowaniu zaprojektowano przejazd dla rowerzystów.

W zakresie skrzyżowania z linią kolei wąskotorowej (Grójeckiej Kolei Dojazdowej), projekt przewiduje przebudowę istniejącej nawierzchni przejazdu wyłącznie w obszarze przejścia projektowanego chodnika i ścieżki rowerowej przez tor kolejowy. Część przejazdu w obszarze jezdni pozostaje poza opracowaniem.

B. GOSPODARKA ZIELENIĄ

5. OPIS ISTNIEJĄCEJ SZATY ROSLINNEJ

Przedmiotowe skrzyżowanie znajduje się w Warszawskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Od strony południowo-wschodniej graniczy z terenami leśnymi (użytki leśne), natomiast od strony północno-zachodniej z terenem kolei wąskotorowej.

Istniejąca szata roślinna jest raczej niejednorodna oraz z uwagi na sąsiadujące z obszarem inwestycji tereny leśne - nieuporządkowana. Na terenie podlegającym inwentaryzacji dominują dęby szypułkowe, klony i buki. Pojawiają się również skupiska kasztanowców oraz robinii białej. Pomiędzy ul. Stołeczną i ul. Czeremchową, rośnie 6 dębów szypułkowych będących pomnikami przyrody, podlegającymi ochronie, poprzez zachowanie 15 m strefy ochronnej wokół każdego z nich. Dwa z nich znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji.

6. STAN SANITARNY

Stan sanitarny występujących w projektowanym pasie drogowym drzew można ogólnie określić jako dobry. W większości są to zdrowe, prawidłowo wykształcone drzewa/krzewy, na których brak widocznych ubytków, uszkodzeń i objawów chorobowych.

7. GOSPODARKA ISTNIEJĄCYM DRZEWOSTANEM

W ramach projektu rozbudowy skrzyżowania wykonano inwentaryzację zieleni w obszarze planowanych robót drogowych. Analiza projektowanych rozwiązań wykonana pod kątem istniejącej zieleni wykazała potrzebę wycinki 2 drzew kolidujących z poszerzoną jezdnią drogi wojewódzkiej. Oba drzewa znajdują się w obszarze terenu kolei wąskotorowej, a z uwagi na ich

obecną odległość od istniejącej jezdni drogi wojewódzkiej uniknięcie wskazanej wycinki nie jest możliwe.

Zakres projektowanych robót związanych z rozbudową skrzyżowania wchodzi w obszar ustanowionej w Miejsowym Palnie Zagospodarowania Przestrzennego części miasta Piaseczna, 15 metrowej strefy ochronnej wokół istniejących w tym rejonie dwóch pomników przyrody – dęby szypułkowe. Należy zwrócić jednak uwagę, iż istniejący układ drogowy drogi wojewódzkiej już w chwili obecnej znajduje się w przewidzianej strefie ochrony, a projektowana południowo-wschodnia krawędź drogi została poprowadzona praktycznie w jej istniejącym śladzie – poszerzenia jezdni dokonano w stronę kolei wąskotorowej. Dodatkowo, niweleta Al. Kasztanów została poprowadzona w tym rejonie w znacznym wyniesieniu (w punkcie najbardziej zbliżonym do pomnika przyrody niweletę jezdni wyniesiono na około 0,36 m względem istn. terenu), co w nawiązaniu do konstrukcji jezdni o projektowanej grubości wszystkich warstw równej 43 cm, spowoduje potrzebę wykonania tylko bardzo nieznacznych wykopów w tym rejonie, o głębokości maks. do 10 cm (grubość zdjęcia warstwy humusu).

Ponadto oba pomniki przyrody zlokalizowane są poniżej istniejącej w okolicy drogi skarpy, która nie zostanie przesunięta ani naruszona w ich otoczeniu na skutek planowanych robót drogowych, które w największym zbliżeniu do pomników będą dodatkowo prowadzone ręcznie, z największą ostrożnością, w odległości około 10 metrów od lica pnia drzewa, nie naruszając w żaden sposób jego bryły korzeniowej.

Wszystkie zainwentaryzowane drzewa i krzewy wykazano w tabeli inwentaryzacyjnej i na planie sytuacyjnym w części rysunkowej opracowania.

8. INWENTARYZACJA ZIELENI – TABELA

W tabeli inwentaryzacji dendrologicznej podano następujące informacje:

- [1] Liczba porządkowa,
- [2] Gatunek – nazwa łacińska
- [3] Gatunek - nazwa polska,
- [4] Obwód pnia na wys. 1,30 m [cm],
- [5] Średnica korony / Powierzchnia zakrzewienia [m / m²]
- [6] Przybliżona wysokość [m]
- [7] Uwagi
- [8] Gospodarka drzewostanem (wycinka lub adaptacja)

Tabela 1 - Zinwentaryzowana zielen z wskazaniem przewidywanej wycinki

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obwód pnia na wys. 1,3 m (cm)	Średnica korony / Pow. krzewów (m / m ²)	Przybliżona wysokość (m)	UWAGI	Wycinka T – tak / N - nie
1	Quercus petraea	dąb szypułkowy	147	6	12		N
2	Quercus petraea	dąb szypułkowy	57	10	3,5		N
3	Quercus petraea	dąb szypułkowy	94	11	5		N
4	Quercus petraea	dąb szypułkowy	153	11	5		T
5	Robinia pseudoacacia	robinia biała	230	5	13		N
6	Robinia pseudoacacia	robinia biała	160	5	13		N
7	Robinia pseudoacacia	robinia biała	180	6	13		N
8	Robinia pseudoacacia	robinia biała	205	6	12		N
9	Robinia pseudoacacia	robinia biała	124	6	10		N
10	Robinia pseudoacacia	robinia biała	108	4	9		N
11	Robinia pseudoacacia	robinia biała	198, 72, 48	6	11		N
12	Quercus petraea	dąb szypułkowy	210	6,5	13		N
13	Quercus petraea	dąb szypułkowy	205	7	13		N
14	Fraxinus excelsior	jesion wyniosły	234	3	10		N
15	Robinia pseudoacacia	robinia biała	od 29 do 96	5	11	grupa	N
16	Quercus petraea	dąb szypułkowy	102	4	9		N
17	Quercus petraea	dąb szypułkowy	108	4	11		N
18	Quercus petraea	dąb szypułkowy	98	4	10		N
19	Quercus petraea	dąb szypułkowy	142	5	11		T

20	Quercus petraea	dąb szypułkowy	154	5	11		N
21	Acer pseudoplatanus	klon jawor	89	6	8		N
22	Acer platanoides	klon pospolity	56	6	9		N
23	Acer pseudoplatanus Acer platanoides Fagus sylvatica	klon jawor klon pospolity buk pospolity	Od 21 do 89	14	11	grupa	N
24	Quercus petraea	dąb szypułkowy	419	12	17	pomnik przyrody	N
25	Acer pseudoplatanus Acer platanoides Fagus sylvatica	klon jawor klon pospolity buk pospolity	obszar leśny nie podlegający szczegółowej inwentaryzacji w zakresie średnic pni, korony i wysokości poszczególnych drzew - grupa wchodząca w skład „lasku” biegnącego wzdłuż drogi wojewódzkiej				N
26	Quercus petraea	dąb szypułkowy	382	10	17	pomnik przyrody	N
27	Corylus avellana	leszczyna pospolita	---	20	7	krzew	N
28	Quercus petraea	dąb szypułkowy	218	6	10		N
29	Acer negundo	klon jesionolistny	157, 89	8	10		N
30	Aesculus hippocastanum	kasztanowiec pospolity	21	1	3,5		N
31	Aesculus hippocastanum	kasztanowiec pospolity	19	1	3,5		N
32	Aesculus hippocastanum	kasztanowiec pospolity	18	1	3,5		N
33	Quercus petraea	dąb szypułkowy	98	5	13		N
34	Quercus petraea	dąb szypułkowy	170	6	13		N

9. ODTWORZENIE ZIELENI, ZAŁOŻENIE TRAWNIKÓW

Projekt zakłada rekultywację trawników w obszarze projektowanego pasa drogowego, w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym, między projektowaną jezdnią, a chodnikami oraz wzdłuż jezdni drogi wojewódzkiej. Odtworzeniu podlegają również wszystkie trawniki zniszczone podczas prac budowlanych.

Po wykonaniu robót należy uporządkować przyległy do ulicy teren, a naruszony obszar zieleńców przekopać, usunąć zanieczyszczenia, pokryć warstwą humusu o grubości 10 cm i obsiać mieszkankami trawnikowymi traw niskich przeznaczonych do wykonania trawników dywanowych odpornych na czynniki występujące w pasie drogowym.

Podczas wykonywania trawników należy przestrzegać następujących zasad:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- 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 zagrabiec,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m²,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 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 na budowie.

10. NASADZENIA DRZEW I KRZEWÓW

Zasady lokalizacji drzew:

Minimalne odległości drzew od elementów infrastruktury miejskiej są następujące:

- budynków i wiaduktów kolejowych – 4.0 m (dawne krajowe uregulowanie);
- dróg – 3.0 m od pnia (aktualne rozporządzenie);
- torów kolejowych – 15.0 m (aktualne rozporządzenie, dotyczy drzew nowo sadzonych i istniejących);
- podziemnej sieci elektroenergetycznej – 1.5 m (dawne krajowe uregulowanie)
- podziemnej sieci telekomunikacyjnej – 2.0 m (aktualne rozporządzenie);
- sieci gazowej (niskiego i średniego ciśnienia) – 0.5 m (aktualne rozporządzenie) – zaleca się 1.5 m zwłaszcza dla drzew o dużych rozmiarach;
- sieci ciepłowniczej – 2.0 m (dawne krajowe uregulowanie);
- sieci wodociągowej – 2.0 m (wycofana Polska Norma)
- sieci kanalizacyjnej – 2.0 m (dawne krajowe uregulowanie)

Nasadzenia

Biorąc pod uwagę wskazane powyżej wymagania, a także względy bezpieczeństwa, projektowane zagospodarowanie terenu pasa drogowego oraz ze względu na to, że na wytyczonych bardzo małych obszarach na których przewidziano rekultywację trawników, występują liczne sieci uzbrojenia terenu, nie ma możliwości dokonania nasadzeń rekompensacyjnych w obszarze inwestycji zachowując powyższe zasady lokalizacji drzew i krzewów. Należy zwrócić również uwagę, iż realizacja zamierzonych robót budowlanych wiąże się z wycinką tylko dwóch drzew, rosnących obecnie na terenie kolejowym GrKD, na którym nie możemy nasadzać nowych drzew lub krzewów.

Niniejszy projekt nie przewiduje zatem nasadzeń kompensacyjnych w miejsce wycinanych drzew i krzewów, a jedynie obsianie niewielkich trawników powstałych przy rozbudowie drogi.

11. ZABEZPIECZENIE DRZEW PODCZAS PRZEBUDOWY DROGI

(na podstawie „Zasady ochrony środowiska w drogownictwie”. Dział 4. Ochrona środowiska w budowie dróg. GDDP, Warszawa 2002 (projekt) oraz N.P. Ornatski: Drogi i ochrona przyrody, Transport 1982)

W rozdziale przedstawiono okoliczności oraz zasady tymczasowego oraz trwałego zabezpieczenia drzew w związku z planowaną inwestycją.

Wszystkie drzewa wykazane na planie sytuacyjnym, znajdujące się w docelowym pasie drogowym dróg powszechnego użytku, należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót budowlanych

Zasady tymczasowego zabezpieczenia drzew

Tymczasowe zabezpieczenie drzewa, które pozostanie w terenie po zakończeniu robót drogowych i jest narażone na uszkodzenia związane z robotami drogowymi, wykonuje się przede wszystkim:

- na obszarze pasa robót drogowych, poza jezdnią, gdy nie zajdą zmiany poziomu gruntu,
- na terenie zaplecza budowy drogi,
- w pobliżu dróg tymczasowych, związanych z dojazdem do placu budowy.

Wymaga się, aby wszystkie drzewa znajdujące się z bezpośrednim sąsiedztwem placu budowy – w odległości do kilku metrów od krawędzi planowanych prac – zostały należycie zabezpieczone przed możliwym uszkodzeniem poprzez oszalowanie pni wg zasad poniżej:

- obłożenie powierzchni pni deskami sosnowymi o grubości min. 20 mm,
- pień należy oszalować do wysokości osadzenia pierwszych gałęzi (jeśli nie jest to możliwe min. wysokość wynosi 1,7 m),
- dół desek powinien opierać się na podłożu lub być nim obsypany,
- dodatkowo powierzchnię pnia (bezpośrednio pod szalunkiem) można zabezpieczyć matami słomianymi,
- deski powinny do siebie ściśle przylegać, a przy ich mocowaniu należy uważać na nabiegi korzeniowe znajdujące się u podstawy pnia.

Zaleca się, aby w strefie do 10 m od pnia drzewa nie składować cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszczy, jako materiałów powodujących duże zagęszczenie gruntu względnie niebezpiecznych dla gleb w przypadku awarii, np. wycieku.

Zasady stałego zabezpieczenia drzew na terenie budowy

Pozostawienie istniejących drzew (nie wycinanie ich) przy budowie drogi powinno być najszerzej stosowaną praktyką projektową i wykonawczą.

Najczęściej drzewa pozostawia się na zewnętrznym terenie granicznym pasa drogowego (pasa wywłaszczenia), na obszarze przyszłych miejsc obsługi podróżnych, parkingów, miejsc wypoczynku i w pasach dzielących dróg dwujezdniowych, pod warunkiem, że w zasadzie:

- teren projektowany będzie obniżony lub podwyższony w stosunku do terenu istniejącego, w sposób pozwalający na zastosowanie rozwiązań technicznych, umożliwiających pozostawienie drzewa na stałe w terenie,
- drzewo nie ograniczy widoczności poziomej i pionowej na drodze,
- system korzeniowy drzewa nie będzie zagrażał niszczeniem konstrukcji jezdni drogi.

Drzewa, które przewidziano do pozostawienia, w czasie wykonywania robót ziemnych mogą być poddane niekorzystnym oddziaływaniom, np.:

- w wykopach mogą nastąpić podcięcia korzeni oraz pogorszenie nawodnienia bryły korzeniowej,
- w nasypach, zasypanie dolnej części drzewa może spowodować gnicie pnia oraz utrudnienie dostępu powietrza i wody do korzeni.

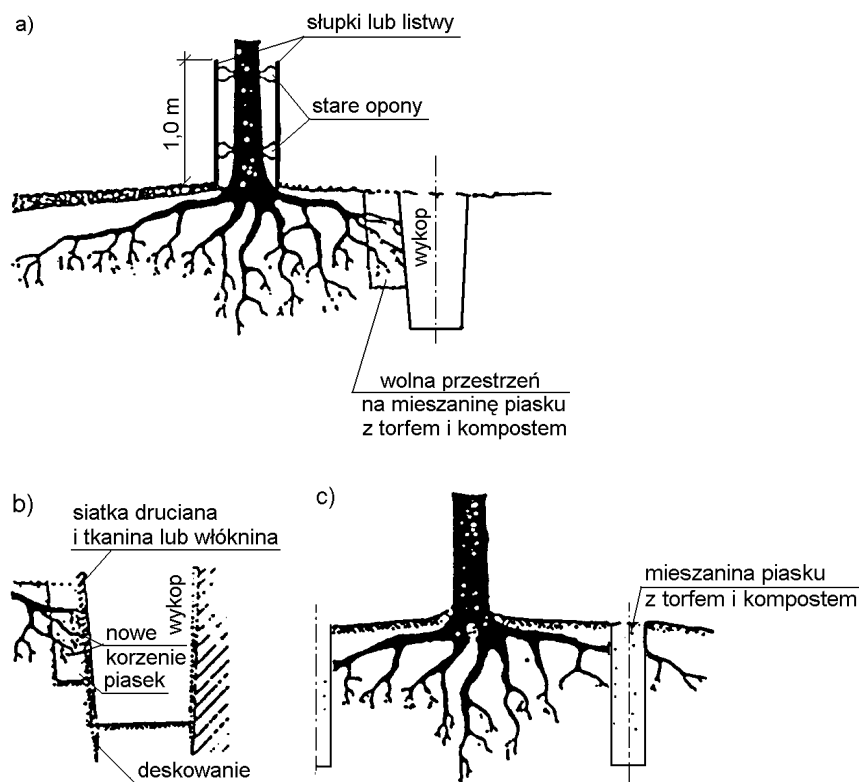
Decyzja o pozostawieniu drzewa zależy od stanu zdrowia drzewa i sposobu pogorszenia tego stanu w zależności od wysokości nasypu, gatunku drzewa, głębokości bryły korzeniowej i warunków nawodnienia. Drzewa z głębokim systemem korzeniowym, takie jak dąb, są bardziej odporne na zasypanie dolnej części pnia niż drzewa z powierzchniowym systemem korzeniowym, takie jak wiązy, topole, wierzby, akacje. Rodzaj gruntu wpływa również na możliwość pogorszenia stanu drzewa. Ciężka gleba gliniasta może pogarszać stan korzeni nawet przy kilkucentymetrowej nadsypce terenu, natomiast grunty piaszczyste są mniej szkodliwe przy grubszej warstwie. Zasyпка żwirem lub kruszywem kamiennym nie jest zbyt szkodliwa, gdyż umożliwia łatwiejsze napowietrzenie i nawodnienie korzeni, a ułożenie warstwy 5÷10 cm żwiru zwykle powoduje wypuszczenie nowych korzeni w tę warstwę. Również obniżenie terenu o 10÷15 cm wokół drzewa spowoduje jego szybkie dostosowanie się do nowych warunków.

Przy głębszych wykopach (ponad 0,5 m), wymagane są specjalne konstrukcje chroniące drzewo, zwykle w postaci studni szczelnie chroniących ucieczkę wody lub muru kamiennego układanego na sucho. Przy nasypach z gruntu zwięzłego wokół drzewa z rozwiniętą bryłą korzeniową, wykonuje się wokół pnia okrągłą studnię na wysokość nasypu. Odległość od ściany studni do pnia średnicy 8-10 cm powinno wynosić co najmniej 50 cm. Na terenach zamieszkałych wewnątrz studni pozostawia się puste, a wierzch studni przykrywa się metalowym rusztem. Poza terenami zamieszkałymi, studnię wypełnia się piaskiem i ew. węglem drzewnym w stosunku 1:1, a na wierzchu układa się warstwę 10÷12 cm żwiru lub kruszywa, tak aby warstwa ta zrównana była z poziomem otaczającego gruntu. W zależności od potrzeb można zastosować odwodnienie studni sączkami żwirowymi lub ceramicznymi i z tworzyw sztucznych.

Pojedyncze cenne drzewa można zabezpieczyć przy większej różnicy obniżonego terenu, np. przy wysokości $1 \div 1,2$ m usypać ścięty stożek gruntowy ze skarpami 1:1. Jeśli teren zostanie obniżony na głębokość większą od 1 m, wokół drzewa wykonuje się ściankę oporową o kształcie okrągłym lub prostokątnym z kamienia, klinkieru lub betonu, z otworami. Na terenie miejsc wypoczynkowych ściankę wokół drzewa można wykorzystać jako ławkę, odpowiednio ją dostosowując do odpoczynku podróżnych (rys. 2c).

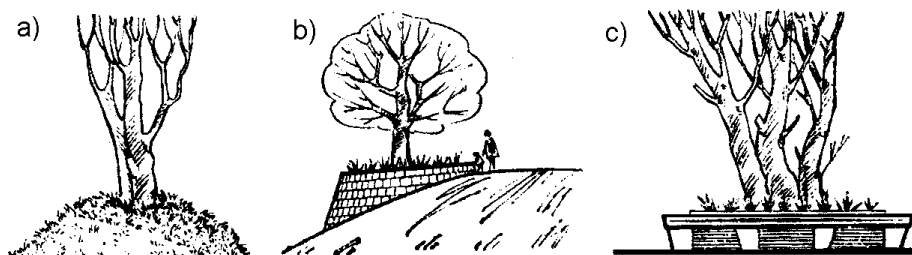
Rysunki

Rys. 1. Wykonywanie wykopów instalacyjnych w obrębie strefy korzeniowej drzew:

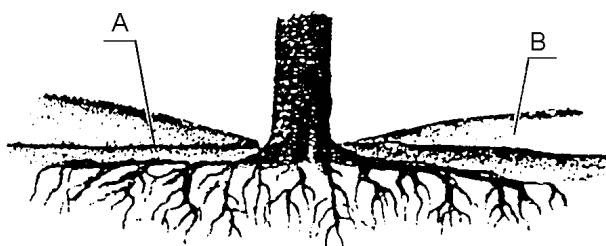


- a) przekrój ogólny, b) szczegół wykopu, c) wstępna faza zabezpieczenia, wykonywana najlepiej rok przed właściwym wykopem

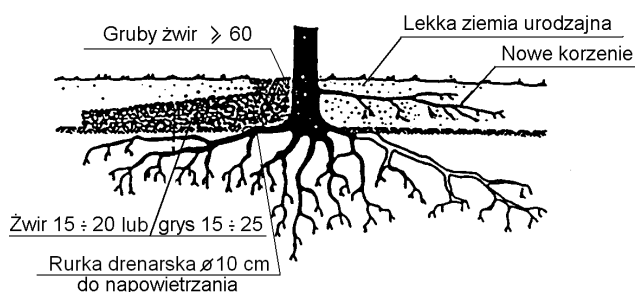
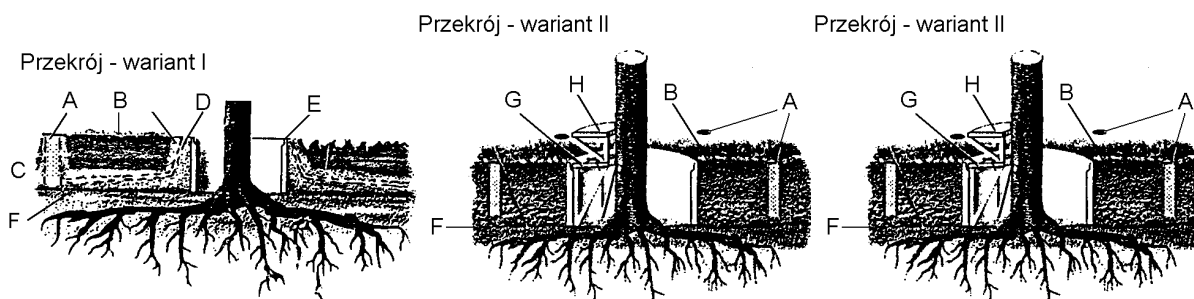
Rys. 2. Zabezpieczenie drzew przy obniżeniu terenu, po wykonaniu wykopów:



- b) pozostawiony ścięty stożek z gruntu, ochraniający korzenie drzewa, b) ścianka podporowa z kamienia wokół drzewa pozostawionego na skarpie, c) ścianka oporowa dostosowana do odpoczynku podróżnych przez wykonanie ławki na jej górnej powierzchni

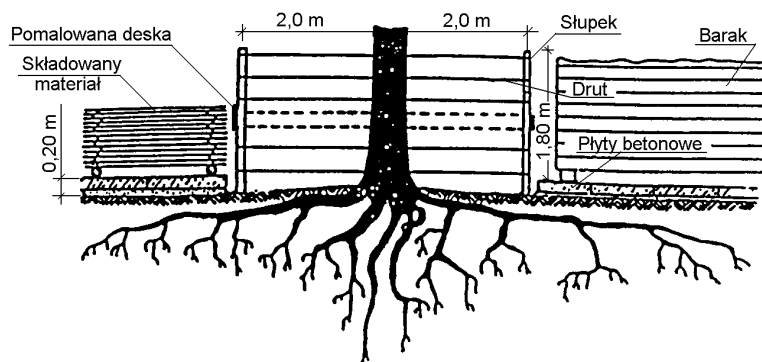
Rys. 3. Niecka o łagodnym pochyleniu, dostosowująca drzewo do otaczającego terenu podwyższonego o $0,2 \div 0,4$ m:


A - pierwotny poziom gruntu B - obsypka z lekkiej ziemi

Rys. 4. Pień drzewa obsypany na wysokość $0,2 \div 0,5$ m ze specjalnymi napowietrzającymi warstwami żwirowymi:

Rys. 5. Studzienka zabezpieczająca pień drzewa przy podwyższeniu terenu powyżej $0,5$ m:


- c) A – szyb napowietrzający z ażurowym przykryciem, B – nowy poziom terenu, C – żwir, D – perforowane rurki drenarskie, E – krąg betonowy, F – dawny poziom terenu, G – metalowa kratka, H – ławka

Rys. 6. Przykład ekologicznego zabezpieczenia drzewa z bryłą korzeniową na placu składowym



(Oprócz wyгородzenia drzewa płotem z desek lub żerdzi pokazano z lewej sposób składowania materiału, a z prawej lokalizację baraku budowy)

UWAGA!

1. Wszelkie planowane roboty drogowe, realizowane w największym zbliżeniu do istniejących pomników przyrody, należy bezwzględnie prowadzić ręcznie (bez użycia ciężkiego sprzętu budowlanego), z największą ostrożnością, uważając aby w żaden sposób nie naruszyć bryły korzeniowej drzewa.
2. Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania wymagań określonych w Opinii Wydziału Ochrony Środowiska i Gospodarki Rolnej Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno dot. prowadzenia prac w sąsiedztwie istniejących pomników przyrody.

C. UZGODNIENIA

- Opinia Wydziału Ochrony Środowiska i Gospodarki Rolnej Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno do projektu rozbudowy skrzyżowania DW 722 z Al. Kasztanów i al. 3 Maja
- Uzgodnienie projektu Gospodarki zielenią przez Wydział Utrzymania Terenów Publicznych Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno

D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan istn. zieleni ze wskazaniem wycinki..... skala.....1: 500