



Fundusz Obywatelski
im. Henryka Wujca

Raport o stanie **ochrony zieleni** w trakcie inwestycji



Budowa linii tramwajowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą do Osiedla Jar
– etap IIb, realizowanej przez Gminę Miasta Toruń w ramach Projektu
pt. „Poprawa funkcjonowania komunikacji
miejskiej w Toruniu– BiT- City II”

Tytuł:

Raport o stanie zieleni w trakcie inwestycji *Budowa linii tramwajowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą do Osiedla Jar– etap IIb, realizowanej przez Gminę Miasta Toruń w ramach Projektu pt. „Poprawa funkcjonowania komunikacji miejskiej w Toruniu– BiT- City II”*

Opracowanie: **Mariusz Warachim**
Fundacja Zielone Kujawy

Projekt graficzny: Agata Chojnacka

Toruń, styczeń 2024

Opracowanie raportu zostało sfinansowane w ramach Konkursu Funduszu Obywatelskiego: wspieranie lokalnych działań strażniczych w Polsce - ŚCIEŻKA 1, ogłoszonego przez:
Fundusz Obywatelski im. Henryka Wujca (przy Fundacji dla Polski).



Inicjatywę wspiera

Fundusz Obywatelski
im. Henryka Wujca

Spis treści

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania	4
2. Lokalizacja inwestycji i informacje ogólne	5
3. Wnioski	7
4. Akty prawne zapewniające ochronę zieleni w procesie inwestycyjnym	8
5. Prawo miejscowe	14
6. Zapisy dotyczące ochrony środowiska zawarte w dokumentacji dotyczącej inwestycji	15
7. Nadzór nad inwestycją	23
8. Wpływ robót budowlanych na zieleni	24
9. Ocena ochrony zieleni	26
Organizacja placu budowy	26
Ochrona gleby	33
Ochrona korzeni	35
Ochrona pni	39
Ochrona koron	44
10. Rekomendacje	46
11. Bibliografia	48



1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Niniejszy raport powstał w odpowiedzi na obserwowane zaniedbania obowiązku ochrony środowiska w toku inwestycji realizowanych przez Miasto Toruń.

Przedmiotem opracowania jest Raport o stanie ochrony zieleni podczas realizacji zadania „Budowa linii tramwajowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą do Osiedla Jar” – etap IIb w ramach Projektu pn. „Poprawa funkcjonowania komunikacji miejskiej w Toruniu– BiT- City II””. Sprawozdanie dotyczy odcinka inwestycji od Placu NOT do skrzyżowania z ulicą Gen. Józefa Bema.

Niniejszy raport sporządzony został po zakończeniu procesu inwestycyjnego.

Opracowanie ma na celu przedstawienie wyników kontroli stanu ochrony gleby, drzew i innych form zieleni podczas inwestycji realizowanej na zlecenie Gminy Miasta Toruń.

Raport swym zakresem objął analizę dokumentacji dotyczącej inwestycji oraz oględziny w terenie wraz ze sporządzeniem dokumentacji fotograficznej.

W dniach 28 lutego i 18 czerwca 2023 roku, przeprowadzone zostały oględziny w celu zebrania wszystkich niezbędnych informacji do sporządzenia raportu. Zweryfikowano lokalizację zaplecza budowy oraz czy wokół drzew wydzielono Strefy Ochrony Drzew. Poddano ocenie jakość ochrony gleby, korzeni, pni i koron drzew. Na miejscu sporządzono dokumentację fotograficzną.

Przeanalizowano dokumentację dotyczącą inwestycji, uzyskaną przez Fundację Zielone Kujawy w drodze dostępu do informacji publicznej, dokumenty opublikowane w Biuletynie Informacji Publicznej oraz na stronach internetowych jednostek miejskich. Zapoznano się z dokumentacją fotograficzną przekazaną autorowi przez jednego z mieszkańców.



2. Lokalizacja inwestycji i informacje ogólne

Lokalizacja inwestycji: woj. kujawsko – pomorskim; powiat Miasto Toruń; gmina Miasto Toruń, w pasie drogi wojewódzkiej nr 553, wzdłuż ulicy Szosa Chełmińska.



Mapa sytuacyjna:
lokalizacja inwestycji

Inwestorem jest Gmina Miasta Toruń, a za realizację projektu odpowiedzialny jest Miejski Zakład Komunikacji w Toruniu Sp. z o.o.

Jednostka projektowa: Databout sp. z o.o. z Warszawy

Generalny Wykonawca: Konsorcjum Balzola Polska – Intop Warszawa

- Intop Warszawa sp. z o.o. z Warszawy - Lider
- Balzola Polska sp. z o.o. z Warszawy - Partner

Nadzór inwestorski: Konsorcjum Inżyniera Kontraktu:

- B-Act sp. z o.o. z Bydgoszczy – Lider
- Ekocentrum – Wrocławski Ośrodek Usług Ekologicznych Sp. z o.o. z Wrocławia – Partner
- PROKOM Construction Sp. z o.o. z Sosnowca - Partner

Nadzór przyrodniczy: EKO REMIGES z Łysomic

Projekt uzyskał dofinansowanie ze środków UE: z Funduszu Spójności, Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 201402020. Oś priorytetowa VI: Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach. Działanie 6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach.

Inwestycję zrealizowano na podstawie wydanej przez Wojewodę Kujawsko-Pomorskiego decyzji nr 4.2021 o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej z dnia 19 sierpnia 2021 roku (ZRID). Zgodnie z art. 21 ust. 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 176 – t.j.) do usuwania drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, z wyjątkiem drzew i krzewów usuwanych z nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków, nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych.

- Na odcinku inwestycji objętym opracowaniem, usunięto 84 drzewa i 565 m² krzewów, nie przesadzono żadnych drzew i krzewów.
- Na wniosek dwóch radnych Rady Miejskiej Torunia, odstąpiono od usunięcia 17 drzew i zaadaptowano je do projektu.
- Posadzono 5 drzew z rodzaju świerk (*Picea*) i 7344 krzewy.



3. Wnioski

Podsumowując wyniki kontroli stwierdzić należy, iż obowiązek odpowiedniego zabezpieczenia gleby i drzew na terenie budowy został zlekceważony.

Pomimo licznych zapisów nakładających obowiązek ochrony środowiska, zawartych w dokumentacji dotyczącej inwestycji, np. w Warunkach Ogólnych Kontraktu i Wytycznych Zamawiającego, Projekcie Wykonawczym, decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych oraz aktów prawnych, tj. Konstytucja RP, ustawa o ochronie przyrody, Prawo ochrony środowiska i Prawo budowlane, **Wykonawca robót i Inżynier Kontraktu nie przestrzegali dostatecznie obowiązujących przepisów w dziedzinie ochrony środowiska i nie dopełnili obowiązków wynikających z uzyskanych decyzji i dokumentów projektowych.**

Kontrola stanu ochrony zieleni w terenie i konfrontacja jej wyników z raportami złożonymi przez osobę sprawującą nadzór przyrodniczy, wykazała liczne rozbieżności, powierzchowność i wybiórczą sprawozdawczość w zakresie nałożonych decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska wytycznych, w stosunku do skutecznego zabezpieczenia koron, pni i systemów korzeniowych drzew oraz ochrony gleby przed degradacją.

Zarówno wykonawca prac jak i sprawujący nadzór nad inwestycją inspektorzy, zignorowali zapisy obowiązujących aktów prawnych, nakazujących ochronę środowiska w trakcie prac budowlanych.

Należy nadmienić, iż integralną częścią Projektu Wykonawczego jest Projekt Zieleni, w którym zawarto analizę możliwości uniknięcia kolizji z drzewami, szczegółowe wytyczne dotyczące lokalizacji placów składowych i tymczasowych dróg dojazdowych, ochrony gleby oraz sposobów zabezpieczenia korzeni i pni drzew znajdujących się w obszarze oddziaływania inwestycji. Autor wyraźnie wskazał na zagrożenia i negatywne konsekwencje dla drzew w przypadku niezastosowania się do zaleceń.

Nie wyznaczono stref ochrony drzew i dróg tymczasowych, a materiały budowlane składowano bezpośrednio na gruncie, również pod drzewami. W zasięgu systemów korzeniowych drzew odbywał się ruch ciężkiego sprzętu. W miejscach projektowanej zieleni, na terenie nieutwardzonym, składowane były materiały budowlane sypkie i stałe, odbywał się ruch i postój pojazdów, tj. koparki i samochody ciężarowe.

W związku z brakiem skutecznego zabezpieczenia elementów przyrodniczych w trakcie inwestycji nastąpiła degradacja gleby, pogorszenie warunków siedliskowych drzew oraz częściowe zniszczenie ich systemów korzeniowych. W konsekwencji dojdzie najprawdopodobniej do pogorszenia stanu zdrowotnego i osłabionej reakcji drzew na czynniki stresowe, a co za tym idzie przyspieszone zamieranie i zwiększenie ryzyka w ich otoczeniu oraz ostatecznie utrata drzew.

Inwestycja była promowana jako rozwiązanie proekologiczne, realizowane w interesie społecznym, tymczasem brak poszanowania dla elementów środowiska, będących dobrem publicznym stoi w sprzeczności z tym słusznym zamierzeniem. Drzewa stanowią majątek trwały gminy oraz pełnią na rzecz ludzi szereg usług ekosystemowych, bez których trudno byłoby sobie wyobrazić komfortowe życie w mieście, szczególnie w dobie postępujących zmian klimatycznych.



4. Akty prawne zapewniające ochronę zieleni w procesie inwestycyjnym

W polskim prawie odnaleźć można normy prawne zawierające przepisy, adekwatne do zastosowania w celu ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym.

Analiza niektórych aktów prawnych, pozwala wywieść obowiązki organów i inwestora oraz ewentualne sankcje administracyjne, nakładane w związku z nieprzestrzeganiem przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska.

Konstytucja

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dn. 2 kwietnia 1997 r. (Dz.U.1997.78.483 z późn. zm.).

Zawarta w **art. 5** klauzula generalna stanowi o zapewnieniu przez Rzeczypospolitą Polską ochrony środowiska *kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju*, zaczerpniętą z dokumentów prawa międzynarodowego i oznacza wymóg, by ingerencja w środowisko była jak najmniej szkodliwa, a korzyści społeczne proporcjonalne do wyrządzonych szkód.¹

Art. 68 ust. 4 stanowi o obowiązku władz publicznych do *zapobiegania negatywnym dla zdrowia skutkom degradacji środowiska*, natomiast **art. 74 ust. 2** wskazuje, że *ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych*.

W myśl Konstytucji, wartość środowiska przyrodniczego to dobro wspólne, objęte ochroną w ramach jej postanowień. Zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, Konstytucja nakłada obowiązek ochrony środowiska. Jak stanowi **art. 86** *każdy jest zobowiązany do dbałości o stan środowiska i ponosi odpowiedzialność za spowodowane przez siebie pogorszenie*. Obowiązek ten odnosi się zarówno do osób fizycznych jak i osób prawnych oraz jednostek organizacyjnych, a zasady ochrony środowiska regulują poszczególne ustawy.²

Prawo Ochrony Środowiska

Art. 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019, poz. 1396 z późn. zm.) wprowadza zasadę zapobiegania i przezorności, zgodnie z którą:

1. *Kto podejmuje działalność mogącą negatywnie oddziaływać na środowisko, jest obowiązany do zapobiegania temu oddziaływaniu.*

¹ Chojnacka I. *Narzędzia prawne nakładające obowiązek ochrony drzew na terenie inwestycji*. Materiały szkoleniowe. Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Warszawa 2019

² Suchocka M. *Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych*. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa 2016

2. Kto podejmuje działalność, której negatywne oddziaływanie na środowisko nie jest jeszcze w pełni rozpoznane, jest obowiązany, kierując się przezornością, podjąć wszelkie możliwe środki zapobiegawcze.

Art. 74 ust. 1 nakazuje inwestorom zapewnienie oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowania i realizacji inwestycji, zaś **art. 75 ust. 1** nakłada na inwestora obowiązek, aby uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac budowlanych, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

Art. 75 ust. 2 natomiast, odnosi się do zakresu oddziaływania przyrodę: *Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji.*

Prawo ochrony środowiska w treści **art. 101** wyraźnie wskazuje na konieczność ochrony powierzchni ziemi polegającej na:

- 1) racjonalnym gospodarowaniu;
- 2) zachowaniu funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych, w tym między innymi:
 - c) podstaw rozwoju życia i różnorodności biologicznej,
- 4) zachowaniu jak najlepszego stanu gleby poprzez zapobieganie:
 - a) erozji wodnej i wietrznej
 - b) spadkowi zawartości próchnicy glebowej
 - c) zagęszczaniu, przez co rozumie się wzrost gęstości objętościowej i zmniejszanie porowatości gleby
 - d) zasoleniu na skutek gromadzenia się w glebie soli rozpuszczalnych e) działaniom powodującym zakwaszanie

Konsekwencje niedopełnienia obowiązku ochrony środowiska podczas prowadzenia prac zapowiada **art. 330**. Na mocy tego przepisu *kto wbrew ciężącemu na nim, na podstawie art. 75 obowiązkowi w trakcie prac budowlanych nie zapewnia ochrony środowiska w obszarze prowadzenia prac, podlega karze grzywny. Jak zauważa Rabiński Zachowanie się sprawcy wykroczenia, określanego w ww. art. 330 polega na samym niezapewnieniu wymagań ochrony środowiska. Dalej wyjaśnia, iż ustawodawca nie precyzuje w jaki sposób INWESTOR ma dbać o ochronę środowiska w trakcie prac budowlanych na obszarze prowadzenia tych prac, zatem każde działanie, które nie zapewnia wymagań ochrony środowiska, zarówno wskazanym przykładowo w art. 75 jego elementom, w szczególności zieleni, jaki i innym tam nie wskazanym, stanowi w istocie wykroczenie z art. 330. Ponadto omawiane wykroczenie z ww. art. 330 jest wykroczeniem formalnym tzn. nie jest ono uzależnione od nastąpienia jakiegokolwiek skutku, wystarczy samo nieposłuszeństwo sprawcy. Nadto można je popełnić, zgodnie z regułą wyrażoną w art. 5 kodeksu wykroczeń, zarówno umyślnie, jak i nieumyślnie.*³

Weryfikację stosowania w praktyce rozwiązań prawnych dotyczących ochrony środowiska umożliwia instrument prawny, którym są uprawnienia kontrolne.

W **art. 379** widnieje zapis, iż *marszałek województwa, starosta oraz wójt, burmistrz lub prezydent miasta sprawują kontrolę przestrzegania i stosowania przepisów o ochronie środowiska w zakresie objętym właściwością tych organów.* Ponadto kontrola ta nie może ograniczać się tylko do zadań wynikających z prawa ochrony środowiska, a dotyczyć powinna wszystkich przepisów pozostających we właściwości ww. organów.⁴

³ Rabiński J. A. Wymogi ochrony drzew w toku realizacji inwestycji.

⁴ Gruszecki K. Zadania administracji publicznej w zakresie ochrony zieleni oraz formy ich realizacji – uwagi wybrane. Radca Prawny. Zeszyty Naukowe 2 (27) 2021

Ustawa o ochronie przyrody

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880.

Art. 4.

1. Obowiązkiem organów administracji publicznej, osób prawnych i innych jednostek organizacyjnych oraz osób fizycznych jest dbałość o przyrodę będącą dziedzictwem i bogactwem narodowym – przepis ten, jak podkreśla Gruszecki, adresowany jest do wszystkich organów administracji publicznej, bez względu na fakt realizacji przez nich zadań z zakresu ochrony środowiska, a ponadto organy winny realizować je w każdym prowadzonym postępowaniu administracyjnym.⁵

Art. 78 wskazuje na *obowiązek rady gminy w zakresie zakładania i utrzymywania w należyтым stanie terenów zieleni i zadrzewienia*, co z kolei koresponduje z art. 7 ust. 1 pkt 12 ustawy z 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, w myśl którego jednym z zadań samorządu gminnego jest zaspokojenie potrzeb lokalnej społeczności w odniesieniu do zieleni gminnej, w tym zadrzewień.

Art. 87a odnosi się do wykonywania prac w obrębie korzeni, pnia lub korony drzew i krzewów, a **ust. 1** nakazuje wszelkie prace przeprowadzać *w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom*.

Art. 88. 1. *Wójt, burmistrz albo prezydent miasta wymierza administracyjną karę pieniężną za:*

- 1) usunięcie drzewa lub krzewu bez wymaganego zezwolenia;*
- 2) usunięcie drzewa lub krzewu bez zgody posiadacza nieruchomości;*
- 3) zniszczenie drzewa lub krzewu;*
- 4) uszkodzenie drzewa spowodowane wykonywaniem prac w obrębie korony drzewa.*

Jak słusznie podnosi Gruszecki, negatywne oddziaływanie w stosunku do pnia i systemu korzeniowego drzewa może doprowadzić do jego zniszczenia. O ile w przypadku ingerencji w koronę drzewa *organ będzie zobligowany do ustalania procentowego, o jaką część została ona zredukowana (...) w przypadku zaś oddziaływania na pień i korzenie (...) ocena będzie musiała być przeprowadzona z punktu widzenia dendrologii (...)*. W praktyce w przypadku negatywnego oddziaływania na pień lub bryłę korzeniową drzewa zawsze będziemy mówili o zniszczeniu drzewa. Ustawodawca nie przewidział bowiem odpowiedzialności za uszkodzenie drzewa w takich przypadkach.⁶

Prawo budowlane

Ustawa z dn.7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414

Art. 5.

1. Obiekt budowlany jako całość oraz jego poszczególne części, wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając:

- c) higieny, zdrowia i środowiska,*
- g) zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych;*

⁵ Gruszecki K. *Zadania administracji publicznej w zakresie ochrony zieleni oraz formy ich realizacji – uwagi wybrane*. Radca Prawny. Zeszyty Naukowe 2 (27) 2021

⁶ Gruszecki K. *Ustawa o ochronie przyrody. Komentarz*. Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa, 2021

Art. 18.

1. Do obowiązków inwestora należy zorganizowanie procesu budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności zapewnienie:

1) opracowania projektu budowlanego i, stosownie do potrzeb, innych projektów,

5) w przypadkach uzasadnionych wysokim stopniem skomplikowania robót budowlanych lub warunkami gruntowymi, nadzoru nad wykonywaniem robót budowlanych – przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

2. Inwestor może ustanowić inspektora nadzoru inwestorskiego na budowie.

3. Inwestor może zobowiązać projektanta do sprawowania nadzoru autorskiego

Art. 20. 1. Do podstawowych obowiązków projektanta należy:

1. opracowanie projektu budowlanego w sposób zgodny z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej;

obowiązki projektanta w odniesieniu do projektu budowlanego w zakresie zgodności z ustaleniami określonymi w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, o której mowa w art. 71 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 roku, o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 199, poz.1227, z późn. zm.). lub w pozwoleniu, o którym mowa w art. 23 i 23a ustawy z dnia 21 marca 1991 roku, o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (Dz.U. z 2003 roku, Nr 153, poz. 1502, z późn. zm.), wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Jak zauważa Rabiński Zasady wiedzy technicznej będą determinowały i określały między innymi: możliwość i techniczny sposób ochrony drzew kolidujących (np. dopuszczalną wielkość redukcji systemu korzeniowego, sposób wykonania ekranów korzeniowych, itp.); określenie egzemplarzy niezbędnych do usunięcia wraz z uzasadnieniem braku możliwości ich zabezpieczenia; sposób zabezpieczenia drzew przeznaczonych do adaptacji na placu budowy w okresie realizacji robót budowlanych.⁷

2. uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów; w tym jak dodaje Rabiński normujących ochronę drzew przewidzianych do adaptowania.⁸

W art. 34 ust. 1 prawa budowlanego przewidziano, że projekt budowlany powinien spełniać wymagania określone w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli jest ona wymagana zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, lub w pozwoleniu, o którym mowa w art. 23 i art. 23a ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej, jeżeli jest ono wymagane. Należy przypomnieć za Rabińskim, że w każdej decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu organ administracji określa nie tylko warunki i wymagania dot. zabudowy i kształtowania ładu przestrzennego, lecz również uwarunkowania w zakresie ochrony środowiska, w szczególności wielkość współczynnika terenu biologicznie czynnego, jak też zasady ochrony zadrzewienia.⁹

^{7, 8, 9} Rabiński J. A. Wymogi ochrony drzew w toku realizacji inwestycji

Art. 22. Do podstawowych obowiązków kierownika budowy należy:

- 1) protokolarne przejęcie od inwestora i odpowiednie zabezpieczenie terenu budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego;
- 2) prowadzenie dokumentacji budowy;
- 3) zapewnienie geodezyjnego wytyczenia obiektu oraz zorganizowanie budowy i kierowanie budową obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem lub pozwoleniem na budowę, przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy;

Inne normy prawne

Ustawa z dn. 21 marca 1985 roku o drogach publicznych Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60

Art. 39. 1. Zabrania się dokonywania w pasie drogowym czynności, które mogłyby powodować niszczenie lub uszkodzenie drogi jej urządzeń albo zmniejszenie jej trwałości oraz zagrażać bezpieczeństwu ruchu drogowego. W szczególności zabrania się:

- 12) usuwania, niszczenia i uszkodzania zadrzewień przydrożnych.

Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. Na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.)

§ 7.

1. Wymagania rozporządzenia dotyczące projektu zagospodarowania działki lub terenu i projektu architektoniczno- -budowlanego należy spełnić z zachowaniem przepisu art. 34 ust. 2 ustawy, uwzględniając w szczególności właściwości danego obiektu budowlanego, takie jak przeznaczenie, sposób użytkowania, usytuowanie, rozmiary, sposób i zakres oddziaływania na otoczenie i złożoność rozwiązań technicznych oraz rodzaj i specyfikę obiektu budowlanego.

2. Część opisowa, o której mowa w ust. 1, sporządzona z uwzględnieniem § 7, powinna określać:

- 4) zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- 7) informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;

3. Część rysunkowa, sporządzona na mapie, z uwzględnieniem § 7, powinna określać:

4) ukształtowanie zieleni, z oznaczeniem istniejącego zadrzewienia podlegającego adaptacji lub likwidacji, oraz układ projektowanej zieleni wysokiej i niskiej, a w razie potrzeby charakterystyczne rzędne i przekroje pionowe terenu;

11) dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – mając na uwadze, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;



5. Prawo miejscowe

Najważniejszym aktem prawa miejscowego, w którym zawarto szczegółowe wytyczne do ochrony zieleni w procesie inwestycyjnym, jest **uchwała Rady Miasta Torunia nr 699/2021 z dnia 9 września 2021 r. w sprawie Programu ochrony środowiska dla miasta Torunia na lata 2021 -2024 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2028**, tzw. zielona konstytucja Torunia.

W załączniku nr 1 do POŚ, opisano zasady ochrony drzew i krzewów w procesach inwestycyjnych. Standard ten opracowano w celu tworzenia podstaw do długotrwałej, planowej i spójnej polityki miasta w zakresie ochrony, kształtowania i pielęgnacji terenów zieleni.

Dokument sporządzony w oparciu o fachową literaturę i standardy przyjęte w innych miastach naszego kraju, zawiera wytyczne niezbędne do zastosowania na wszystkich etapach procesu inwestycyjnego, poczynając od fazy projektowej przez wykonawczą z nadzorem inwestorskim włącznie, aż po obowiązek utrzymania zieleni po zakończeniu inwestycji.

Opracowanie dokładnie opisuje skutki wpływu robót budowlanych na glebę i zieleni wysoką zlokalizowaną na terenie inwestycji. W dokumencie zawarto szereg rozwiązań pozwalających na zminimalizowanie negatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko przyrodnicze, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony gleby i zieleni wysokiej.

Priorytety, wyłaniające się z dokumentu są następujące:

- *Każda inwestycja na terenie Torunia powinna uwzględniać konieczność ochrony gleby i roślin oraz zapewniać warunki sprzyjające infiltracji wód opadowych i roztopowych w miejscu ich powstania.*
- *Proces ochrony zieleni w ramach prowadzonych inwestycji powinien zaczynać się od waloryzacji drzew/krzewów na terenie działki, sformułowania priorytetów w zakresie zabiegów ochronnych, a kończyć się [pielęgnacją zadrzewień/ zakrzewień po zakończeniu inwestycji.*
- *Projekty inwestycyjne należy w maksymalny i optymalny sposób przystosować do naturalnych warunków środowiskowych oraz niepogarszania kondycji drzew i ich dalszy niezburzony rozwój po zakończeniu inwestycji.*

W dniu 25.10.2021 r. Inwestor przekazał Wykonawcy załącznik nr 1 do Programu Ochrony Środowiska – Ochrona drzew i krzewów w procesach inwestycyjnych, czym jak twierdzi **zobowiązał go do jego stosowania** podczas realizacji inwestycji.

Toruński standard ochrony zieleni w procesie inwestycyjnym kompleksowo traktuje temat ochrony przyrody na placu budowy. Można by zatem oczekiwać, że podczas realizacji inwestycji na terenie miasta zapisy w nim zawarte, będą respektować wszystkie podmioty uczestniczące w tym procesie.



6. Zapisy dotyczące ochrony środowiska zawarte w dokumentacji dotyczącej inwestycji

W rozdziale tym przedstawiono wybrane zapisy dotyczące ochrony środowiska, które zamieszczono w dokumentacji dotyczącej przedmiotowej inwestycji.

Decyzja RDOŚ

NR 30/2016 WOO.4210.15.2016.ADS.23 określająca warunki minimalizujące negatywny wpływ budowy na środowisko.

II określam następujące warunki realizacji przedsięwzięcia:

1) Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych (...)

2) Zaplecza budowy lokalizować na terenie utwardzonym, zabezpieczonym przed oddziaływaniem na środowisko gruntowo-wodne, poza (...) terenem zadrzewionym (...)

11) Drzewa i krzewy niepodlegające wycince, a znajdujące się w zasięgu planowanych prac, zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem, np. poprzez odeskowanie pni drzew oraz wyгородzenie drzew i krzewów taśmą ostrzegawczą.

12) Z uwagi na wycinkę drzew i krzewów, ubytki zieleni skompensować, dostosowując skalę nasadzeń do ilości usuniętego drzewostanu oraz preferując rodzime gatunki drzew i krzewów.

13) Nasadzenia zastępcze realizować wzdłuż planowanej inwestycji, a dodatkowe nasadzenia na terenach miejskich (...)

20) Zapewnić przesadzenie stwierdzonej na terenie inwestycji populacji kocanek piaskowych i turzycy piaskowej w inne miejsce

Z uzasadnienia decyzji: (...) *jest to przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (...)*

! *Mając na uwadze fakt, że w rejonie bezpośredniego oddziaływania inwestycji (w fazie jej realizacji), mogą występować drzewa i krzewy narażone na uszkodzenia podczas prowadzenia prac, wskazano na konieczność ich zabezpieczenia przed przypadkowym uszkodzeniem i zniszczeniem. Jednocześnie możliwe jest wykonanie innych niż odeskowanie i wyгородzenie zabezpieczeń, a warunkiem jest ich skuteczność.*

Należy przy tym uwzględnić, że skuteczna ochrona drzew i krzewów przed uszkodzeniem obejmuje nie tylko zabezpieczenie pni, ale również bryłę korzeniową.

Załącznik nr 10 do specyfikacji istotnych warunków zamówienia (SIWZ)

WARUNKI OGÓLNE KONTRAKTU NR: MZK.D.252.10B/2020

4.18 Ochrona środowiska

Wykonawca będzie przestrzegał obowiązujących przepisów w dziedzinie ochrony środowiska, w tym wypełniał obowiązki wynikające z uzyskanych decyzji, uzgodnień, postępował zgodnie ze standardami obowiązującymi w w/w zakresie oraz wskazówkami Inżyniera Kontraktu lub Zamawiającego.

Wykonawca uzyska własnym staraniem i na własny koszt wszelkie wymagane uzgodnienia i pozwolenia w zakresie gospodarki odpadami oraz wytworzonymi nieczystościami w sposób zapewniający ich prawidłowy odzysk, utylizację lub unieszkodliwienie. Wykonawca zapewni bezpieczne, prawidłowe odprowadzanie wód gruntowych i opadowych z całego Terenu Budowy, lub miejsc związanych z prowadzeniem Robót tak, aby ani Roboty, ani ich otoczenie nie zostały uszkodzone.

Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność wobec Zamawiającego/ podmiotów trzecich w związku z niewykonaniem /nienależytym wykonaniem obowiązków, o których mowa w niniejszej klauzuli.

Wszystkie koszty związane z powyższym uważa się za wliczone w Zatwierdzoną Kwotę Kontraktową.

ZAŁĄCZNIK DO OFERTY załącznik nr 5

27.	Kara umowna za naruszenie przez Wykonawcę jakiegokolwiek obowiązku wynikających z przepisów i warunków dotyczących ochrony środowiska, w tym decyzji środowiskowej dotyczącej Robót	8.7 lit. (m)	1 000,00 zł (tysiąc złotych) brutto za każdy przypadek naruszenia obowiązku
-----	---	--------------	---

Wytyczne zamawiającego – załącznik nr 16 dla cz. A i b

3.5.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

1) Wykonawca musi znać przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i przestrzegać ich w czasie prowadzenia robót. W okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót Wykonawca musi podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na placu budowy i wokół niego w celu uniknięcia wszelkich zagrożeń i uciążliwości wynikających ze skażenia, hałasu i innych czynników, a także postanowień odpowiednich decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

2) Stosując się do tych wymagań Wykonawca musi spełnić m.in. następujące warunki:

a) miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe muszą być tak wybrane, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym;

c) istniejący drzewostan w pobliżu prowadzenia robót musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem,

Projekt budowlany

Projekt zagospodarowania terenu

I część opisowa

10. Informacje dotyczące zagrożeń dla środowiska

Zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020r. poz. 283) oraz zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 34, 60, 61, 68 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016r. poz. 71 tj.), dla przedmiotowej inwestycji Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy wydał Decyzję nr 18/2020 znak: WOO.420.341.2020.ADS.33 o środowiskowych uwarunkowaniach, z dnia 30.07.2020r.

Przedmiotowy zakres inwestycji tj. linia tramwajowa wraz z infrastrukturą towarzyszącą ujęty jest w § 3 ust.1 pkt. 61 w/w rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. **jako przedsięwzięcie potencjalnie znacząco oddziaływujące na środowisko.**

Zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej, w projekcie uwzględniono następujące wymagania dotyczące ochrony środowiska:

- na czas prowadzenia inwestycji zostaną zorganizowane i zabezpieczone zaplecza budowy wraz z bazami sprzętu maszyn, materiałów budowlanych itp., wraz z doprowadzeniem na teren budowy wody do celów technologicznych i sanitarnych oraz wyposażone w odpowiednią ilość sanitariatów i pojemników na odpady,
- **zaplecza budowy będą lokalizowane na terenie utwardzonym, zabezpieczonym przed oddziaływaniem na środowisko gruntowo-wodne, poza obszarami chronionymi przed hałasem, na terenie pozbawionym zieleni drzewiastej i krzewiastej, poza zbiornikami, ciekami wodnymi oraz obszarami Natura 2000;**
- **drzewa i krzewy nie podlegające wycince, a znajdujące się w zasięgu planowanych prac, zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem, poprzez odeskowanie pni oraz wygrodenie drzew i krzewów taśmą ostrzegawczą;**

W związku z powyższym w projekcie uwzględniono zapisy decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w zakresie warunków realizacji przedsięwzięcia oraz wymagań dotyczących ochrony środowiska koniecznych do uwzględnienia w projekcie. W celu dopełnienia wskazań zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w zakresie eksploatacji i użytkowania inwestycji należy w szczególności przestrzegać warunków przedstawionych w pkt. I decyzji.

Projekt wykonawczy

13. PROJEKT ZIELENI

2.2. Analiza możliwości uniknięcia kolizji z drzewami

- **Sieci w zasięgu strefy korzeniowej drzew (rzut korony+1 m) należy wykonać metodą bezrozkopową (przecisk/ przewiert), wszelkie prace we wspomnianej strefie wykonywać ręcznie lub metodą Air Spade lub równoważną metodą,**

- **Przy zbliżeniach do drzew zastosować obrzeża kotwione punktowo,**
- **Należy bezwzględnie, na cały okres budowy, zabezpieczyć drzewa w pierwszej kolejności poprzez wygradzenie grup drzew ogrodzeniem (optymalnie rzut korony + 1m), a w przypadku braku takiej możliwości pnie drzew oszalować deskami, wypełniając przestrzeń pomiędzy pniem, a deską matami słomianymi, zrolowaną jutą czy rurkami drenarskimi, które będą amortyzowały ewentualne uderzenia z zewnątrz.**
- **Prace w obrębie Inwestycji należy prowadzić zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2014 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2020 poz. 55 z późn. zm.) oraz ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 (tekst jednolity Dz.U. z 2020 poz. 1219 z późn. zm.).**
- **Zapewnić nadzór dendrologiczny nad ochroną zieleni przez osoby posiadające wykształcenie kierunkowe i odpowiednie doświadczenie w nadzorowaniu prac w terenie zieleni.**

2.3. Wycinka drzew i krzewów

Drzewa i krzewy kolidujące z planowaną inwestycją zostały wyszczególnione w załączonej tabeli inwentaryzacyjnej oraz zaznaczone na załączonym planie sytuacyjnym.

- ⇒ Liczba drzew do wycinki: 96 szt., w tym 13 drzew zakwalifikowano jako wycinka sanitarna.
- ⇒ Powierzchnia krzewów i zakrzaczeń do wycinki: 683,5 m²
 - głównie są to zakrzaczenia z samosiejek drzew o kilku centymetrowych średnicach pni oraz fragmenty żywopłotów.

Zadanie realizowane jest w oparciu o decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej na podstawie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2003 Nr 80, tj. Dz. U. 2015 poz. 2031, z 2016 r. poz. 1250).

Zgodnie z art. 21 ust.2 cytowanej ustawy „Do usuwania drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, z wyjątkiem drzew i krzewów usuwanych z nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków, nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych.”

Przeznaczone do usunięcia drzewa znajdują się nie tylko na śladzie projektowanego układu drogowego i sieci uzbrojenia podziemnego, ale także w dużym zbliżeniu do ich krawędzi. Wykop w bliskim sąsiedztwie pni drzew doprowadzi do zniszczenia aktywnych korzeni (znajdują się na powierzchni o promieniu rzutu korony powiększonemu o 1-1,5m), które zaopatrują drzewo w wodę i składniki odżywcze. Korzenie te mogą zostać zniszczone mechanicznie podczas wykopów, jak i poprzez obniżenie poziomu gruntu.

Obniżenie poziomu gruntu w strefie aktywnych korzeni powoduje ich zasychanie i zamieranie (latem wysuszenie, a zimą przemarznięcie). Im bliżej pnia drzewa zostaje obniżony teren, tym jest to dla drzewa groźniejsze, bo pociągga za sobą usunięcie bądź uszkodzenie również silnych korzeni, stabilizujących drzewo w podłożu. Zaburzenie statyki drzewa może doprowadzić do wywrócenia drzewa i spowodowania zagrożenia życia i zdrowia ludzi, a także strat materialnych.

2.19. Zabezpieczenie drzew i krzewów

Znajdujące się w strefie robót budowlanych, a nieprzewidziane do usunięcia drzewa i krzewy przeznaczone zostały, na czas prac budowlanych, do zabezpieczenia przed uszkodzeniem.



Obowiązek zabezpieczenia istniejących na placu budowy drzew i krzewów spoczywa na wykonawcy robót. Inwestor natomiast powinien dopilnować należytego ich zabezpieczenia.

W przypadku stwierdzenia zniszczenia zieleni podczas realizacji inwestycji, zostaną naliczone kary zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2016r., poz. 2134 z późn. zm.).

Zalecenia dot. lokalizacji placów składowych i tymczasowych dróg dojazdowych

W zasięgu korony i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa (lub w strefie 4x4m wokół drzewa) nie powinno dopuścić się do:

- wykonania placów składowych i dróg dojazdowych,
- poruszania się sprzętu mechanicznego,
- składowania materiałów budowlanych.

Wytyczając tymczasowe drogi komunikacyjne dla obsługi budowy należy uwzględnić rosnące w terenie drzewa. Wszystkie drogi tymczasowe dla obsługi budowy należy wytyczać poza zasięgiem koron i systemów korzeniowych drzew.



Nie należy dopuścić do poruszania się pojazdów powodujących zagęszczanie gruntu i obrywanie korzeni.

Zaleca się, aby w strefie do 10 m od pnia drzewa nie składować cementu, kruszywa, olejów, i lepiszczy, ani ziemi z wykopów, bo to uniemożliwia wymianę gazową między powietrzem, a glebą, czego konsekwencją jest zamieranie i gnicie korzeni.

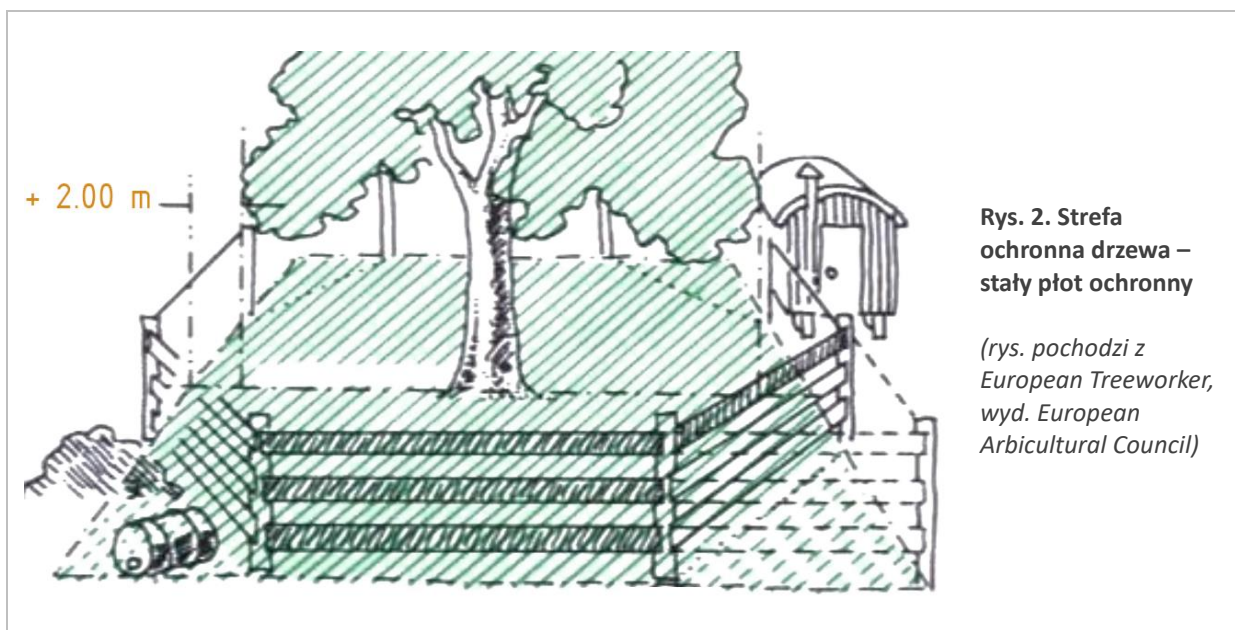
Woda opadowa, spływając do gleby poprzez zgromadzone pod drzewem materiały budowlane wyplukuje z nich zanieczyszczenia. Dla drzewa jest to najczęściej szkodliwe. Skrajnym przypadkiem uszkodzenia drzewa jest zgromadzenie pod nim worków z cementem lub wapnem, albo gruzu ceglano-cementowego, ponieważ niewiele drzew dobrze znosi glebę wapienną.

W pobliżu drzew i krzewów nie wolno instalować żadnych maszyn budowlanych, przede wszystkim betoniarek. Należy unikać wylewania wody z oczyszczania placu budowy, zwłaszcza z osadami cementowymi, w innym przypadku należy ją gromadzić zgodnie z przepisami porządkowymi.

W obrębie korony nie wolno przeprowadzać żadnych czynności przy użyciu maszyn.

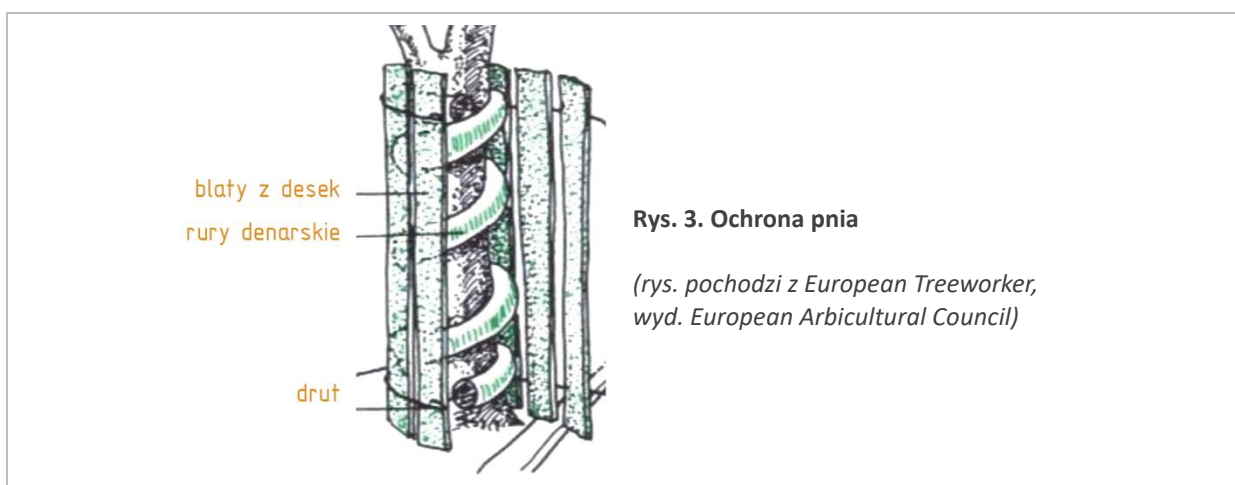
Zabezpieczenie pni drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi

Grupy drzew i krzewów bezpośrednio sąsiadujące z placem budowy, drogami przejazdu sprzętu budowlanego, etc. należy ogrodzić ochronnym ogrodzeniem wys. 1,5-2 m w odległości co najmniej 1m od brzegu pni – po obu stronach rzędów drzew i krzewów lub wokół grup drzew i krzewów.



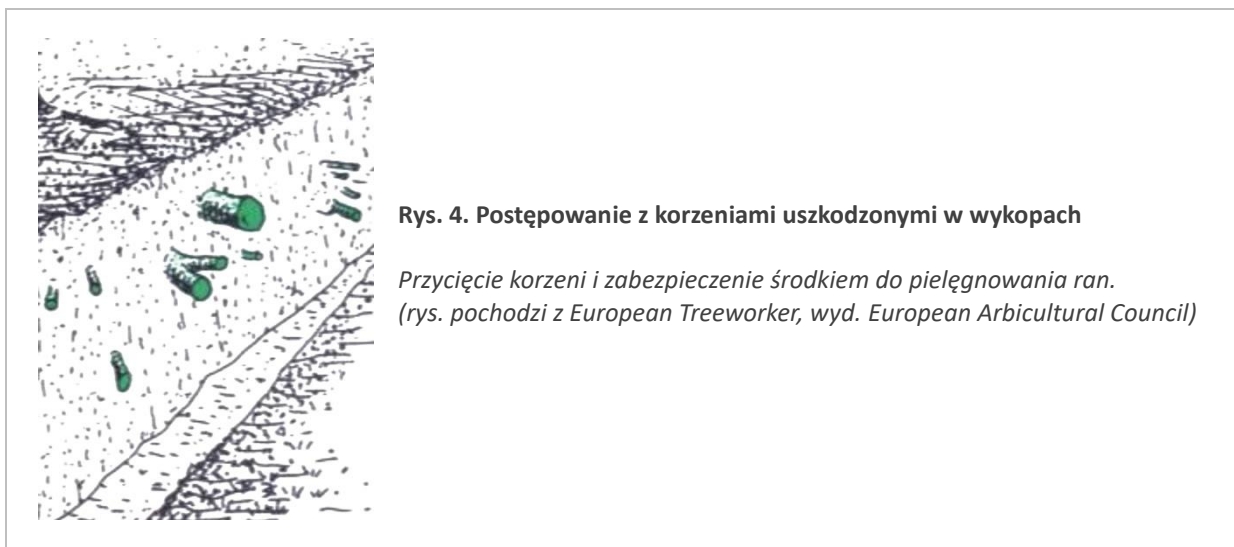
Jeżeli takie rozwiązanie jest niemożliwe, **należy bezwzględnie, na cały okres budowy, pnie oszalować deskami**, wypełniając przestrzeń pomiędzy pniem, a deską matami słomianymi, zrolowaną jutą czy rurkami drenarskimi, które będą amortyzowały ewentualne uderzenia z zewnątrz.

- **zabezpieczenie z desek powinno sięgać do wysokości pierwszych gałęzi**, czyli około 2 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów,
- **dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (nie na pniu czy przyporach korzeniowych)**, będąc lekko wkopaną w grunt, jeżeli jest to niemożliwe np. przez nadbiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią,
- **oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać do tego celu gwoździ)**. Opaski należy stosować w odległości co 40-60 cm od siebie, czyli minimum 3 szt. na pniu.

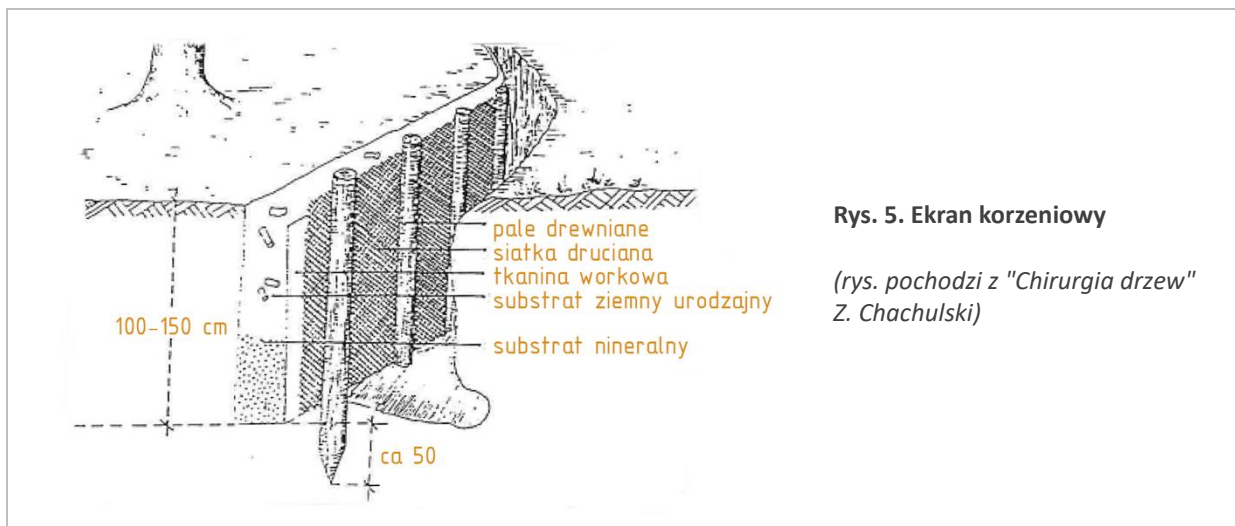


Sposób zabezpieczenia systemów korzeniowych:

- Zaleca się, aby **wykopy wykonywane w strefie korzeniowej drzew były wykonywane wyłącznie ręcznie**. Korzenie do 3 cm średnicy należy **obciąć na czysto ostrym narzędziem**, grubsze korzenie należy wpuścić głębiej i zabezpieczyć przed wysychaniem- "zabandażować" i **polewać wodą**.



- Roboty ziemne w obrębie korzeni drzew i krzewów nie powinny być prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim. Najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do końca marca.
- Wykopy w obrębie drzew nie mogą być prowadzone dłużej niż 2 tygodnie, a przy wietrznej, wilgotnej pogodzie 3 tygodnie. W celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach i krzewach należy zasypywać w jak najkrótszym czasie.
- Nie należy zasypywać powstałych w sąsiedztwie drzew wykopów ziemią wydobytą z dna wykopu, ponieważ jest to ziemia nieurodzajna, pozbawiona próchnicy. Należy ją zastąpić warstwą kompostu lub ziemi urodzajnej.
- **Przy głębokich wykopach - wykonać ekrany zabezpieczające.** W ręcznie wykonanym wykopie należy od strony drzewa odciąć i zabezpieczyć odpowiednim środkiem korzenie. Od strony wykopu wbić paliki i rozwinąć tkaninę workową. Rów wypełnić dwiema warstwami: poniżej zasięgu korzeni – martwicą mineralną (pospółka żwirowo -piaskowa), powyżej – ziemią urodzajną.
- W przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa **po zasypianiu wykopów należy obficie podlać (korzenie muszą być cały czas wilgotne)**, zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami słomianymi (zabezpieczenie przed przemarznięciem korzeni).



- W przypadku przerwania robót wykopy winny być prowizorycznie wypełnione lub przykryte matami ze słomy, tkanin workowych itp. Maty do ścian wykopu trzeba przykołkować. Powinny chronić korzenie przed mrozem lub przesuszeniem- latem należy je zwilżać.
- Wszelkie prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego należy wykonywać w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom zgodnie z art. 87a ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2020 poz. 55 z późn. zm.).
- W przypadku uszkodzeń korzeni lub gałęzi i pni należy zlecić specjalistycznej firmie usunięcie szkód.



7. Nadzór nad inwestycją

W ramach przedmiotowej inwestycji, prowadzony był nadzór przez Inżyniera Kontraktu, zatrudniającego m.in. inspektora nadzoru terenów zieleni oraz nadzór przyrodniczy.

Nadzór przyrodniczy potwierdzony został sprawozdaniem początkowym (środowiskowy raport zerowy) oraz comiesięcznymi sprawozdaniami środowiskowymi. Dokumentacja zawiera informacje o 4 inspekcjach każdego miesiąca, w odstępach tygodniowych w okresie od października 2021 do czerwca 2023 r. W przekazanych dokumentach brak jest raportu z kwietnia 2023 r.

Nadzór przyrodniczy

Sprawozdanie początkowe, październik 2021 r.

3. Nadzór środowiskowy

W czasie prowadzenia nadzoru stosowano się do uwag i zapisów z decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dn. 30 grudnia 2016 r., 01 kwietnia 2019 r., 12 stycznia 2018 r., 15 maja 2018 r., 29 lipca 2020 r. Zapisy decyzji zbywają wykonawcę i inwestora do:

- zabezpieczenia drzew przed uszkodzeniem
- prace ziemne i inne prace z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu – zapis niedokończony
- usytuowanie baz materiałowych

4. Przyroda

(...) wszelkie prace będą prowadzone pod nadzorem przyrodniczym obejmującym kontrole zagrożeń dla flory i fauny występującej na terenie budowy. Poszczególne kontrole prowadzone są z uwzględnieniem biologii i aktywności poszczególnych gatunków grup systematycznych.

4.2. Flora

Przed wycinką drzew i krzewów, wszystkie drzewa i krzewy skontrolowano w aspekcie występowania siedlisk ptaków i ich miejsc lęgowych objętych ochroną oraz miejsc bytowania i rozrodu nietoperzy, owadów oraz porostów objętych ochroną (...)

5. Podsumowanie:



Zlokalizowanie terenu inwestycji na terenach miejskich ogranicza wpływ realizowanej inwestycji na środowisko i przyrodę, nie mniej **konieczne jest prowadzenie prac budowlanych zgodnie z zapisami OoŚ i przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska i przyrody.**



8. Wpływ robót budowlanych na zieleni

Prowadzenie prac budowlanych na terenach, gdzie występują drzewa i krzewy, wiąże się z ich narażeniem na liczne czynniki stresowe. Reakcja drzewa może być natychmiastowa albo odłożona w czasie.¹⁰ Liczne obserwacje wskazują na zamieranie dużej liczby drzew, średnio od kilku do kilkunastu lat po zakończeniu budowy.¹¹ Negatywne konsekwencje dla drzew uzależnione są od zakresu uszkodzeń, długości okresu trwania prac oraz czy podjęte zostały działania ochronne w trakcie robót oraz zabiegi pielęgnacyjne po ich zakończeniu.¹²

Jedną z najważniejszych przyczyn zamierania drzew w miastach są trudne warunki siedliskowe, ograniczające ich prawidłowe funkcjonowanie. Najczęściej związane jest to z silnym przekształceniem gleby na terenach zurbanizowanych. Zagęszczenie gruntu, a co za tym idzie mniejsza dostępność wody i powietrza znacznie ograniczają możliwość rozwoju systemów korzeniowych oraz właściwe odżywienie i zaopatrzenie w wodę całych drzew. Płytko rozwijające się korzenie drzew wraz z ograniczoną ilością biologicznie czynnego podłoża, obniżają ich odporność na stres w okresach suszy.

Optymalna do rozwoju korzeni drzew zawartość wody w glebie waha się od 12% (minimum) do 40% (maksimum). Spadek zawartości tlenu poniżej 10 % prowadzi do zahamowania wzrostu i przyswajania mikroelementów przez korzenie drzewa i może prowadzić do ich całkowitego obumarcia. W skrajnych przypadkach dochodzi do przewagi procesów beztlenowych nad tlenowymi co skutkuje rozpoczęciem procesów gnilnych.¹³

Należy mieć na uwadze, że głębokie wykopy doprowadzają do lokalnego zaburzenia stosunków wodnych i obniżenia poziomu wód gruntowych. Może to skutkować zamieraniem drzew nawet znacznie oddalonych od miejsca wykopu. Tolerancja na dynamiczne zmiany poziomu wód gruntowych, u drzew uwarunkowana jest przynależnością gatunkową i fazą rozwojową, w której się znajdują.

Poważnym czynnikiem stresowym jest zanieczyszczenie gleby odpadami budowlanymi, które wpływają na zmianę odczynu gleby (alkalizacja). Przy zbyt wysokim pH, zmniejsza się możliwość pobierania przez drzewa substancji mineralnych. Zagęszczona i zanieczyszczona gleba pozbawiona jest organizmów symbiotycznych, w tym grzybów mikoryzowych, których obecność wspiera drzewa w pobieraniu wody i składników pokarmowych.¹⁴

Kolejnym czynnikiem stresowym są zmiany poziomu gruntu w otoczeniu drzew. Szkodliwe jest zarówno jego obniżenie jak i nadsypanie. Zdjęcie wierzchniej warstwy gleby, najczęściej skutkuje obnażeniem, uszkodzeniem i obumarciem korzeni żywicielskich. Ingerencja w korzenie mające istotne znaczenie dla stabilności drzewa w gruncie, może powodować jego upadek.

¹⁰ Rosłon-Szeryńska. *Drzewa w przestrzeni zurbanizowanej. Korzyści a zagrożenia*. SGGW. Warszawa 2019

¹¹ Witkoś-Gnach K., Tyszko-Chmielowiec P. *Drzewa w krajobrazie*. Fundacja EkoRozwoju. Wrocław 2014

^{12, 13} Kosmala M., Rosłon-Szeryńska E., Suchocka M. *Metoda oceny kondycji drzew z uwzględnieniem bezpieczeństwa i uszkodzeń mechanicznych*. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa. Warszawa, 2007

¹⁴ Suchocka M. *Projekt ochrony drzew w procesie inwestycyjnym*. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa 2016

Podniesienie poziomu gruntu wiąże się z pogorszeniem warunków wodno-powietrznych w gruncie rodzimym. Im cięższa gleba zostanie użyta do nadsypania, tym osłabienie korzeni znajdujących się w gruncie rodzimym jest poważniejsze. W reakcji na zmianę i w poszukiwaniu dostępu do wody i tlenu drzewa wytwarzają korzenie bliżej powierzchni gruntu, wycofując korzenie położone w głębiej. Przysypanie szyi korzeniowej może ponadto prowadzić do infekcji grzybowej oraz stymulować tworzenie się korzeni okrężających (tzw. duszących).¹⁵

Niewątpliwie istotnym czynnikiem, mogącym prowadzić do utraty drzewa, jest ingerencja w system korzeniowy. W przypadku przekroczenia wartości granicznej dopuszczalnego zbliżenia, tj. redukcji korzeni przekraczającej obliczoną wartość bezpiecznej dla drzewa odległości od pnia, wzrasta ryzyko zagrożenia dla bezpieczeństwa i może dojść do upadku drzewa oraz związanych z tym negatywnych konsekwencji, z utratą drzewa włącznie.¹⁶

Uszkodzenia w obrębie strefy korzeniowej są miejscem wnikania grzybów patogenicznych, a postępująca infekcja z biegiem lat dociera do pnia i może rozwijać się ku górze, zajmując kolejne partie drzewa.

Podobnie w przypadku uszkodzenia pobocznic pnia (obdarcia korowiny) lub obłamania gałęzi i konarów. Miejsca te są wrotami wnikania zarodników grzybów rozkładających drewno, co jest szczególnie istotne w przypadku drzew o słabych mechanizmach obronnych.

Należy mieć na uwadze, że osłabione drzewa mają upośledzone mechanizmy obronne, przez co stają się bardziej podatne na działanie grzybów patogenicznych, owadów oraz zasiedlenie przez jemiołę (*Viscum* sp.).

¹⁵ Suchocka M. *Projekt ochrony drzew w procesie inwestycyjnym*. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa 2016

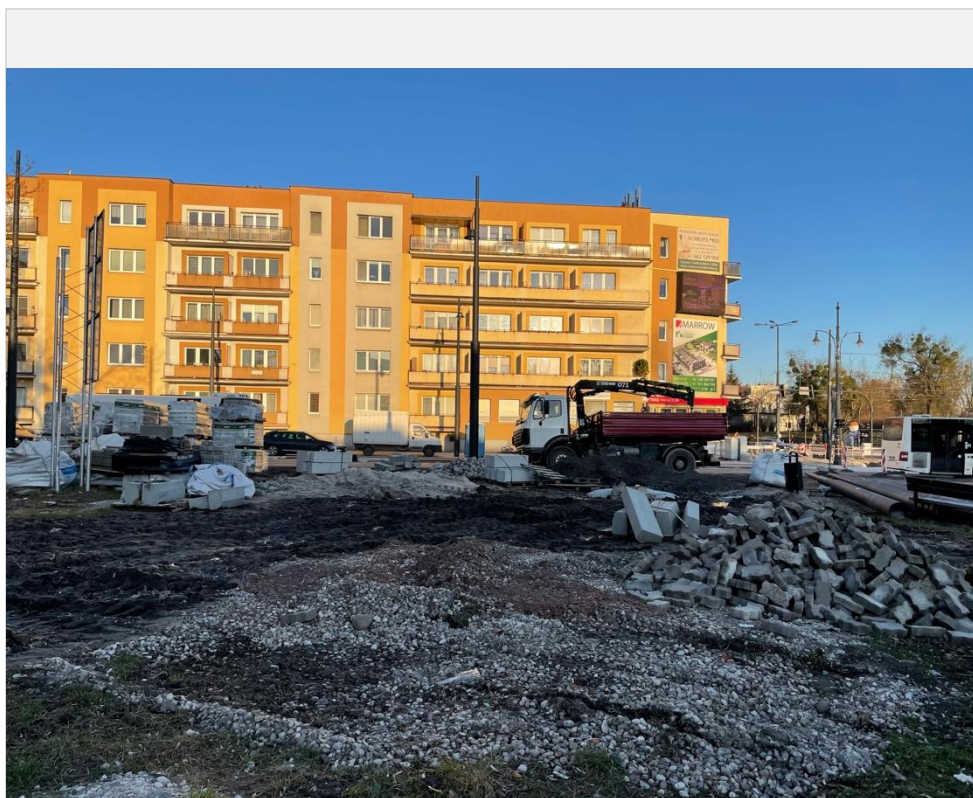
¹⁶ Bąbelewski P, Rabiński J.A., Rosłon-Szeryńska E., Siwirska-Weber M. *Korzeń, system korzeniowy i...* Federacja Arborystów Polskich. Warszawa 2019



9. Ocena ochrony zieleni

Organizacja placu budowy

- Brak wyznaczonych dróg tymczasowych - widoczne wyraźne ślady wielokrotnego poruszania się ciężkiego sprzętu po gruncie oraz w bezpośrednim sąsiedztwie drzew, w zasięgu ich systemów korzeniowych.
- Składowanie materiałów budowlanych bezpośrednio pod drzewami.
- Gromadzenie odpadów pobudowlanych (w tym materiałów sypkich) w przyzmach, bezpośrednio na powierzchni gleby i w sąsiedztwie drzew.
- Kompresja gruntu i zanieczyszczenie gleby odpadami budowlanymi.
- Zaplecze budowy wraz z miejscem postoju pojazdów, urządzone w miejscu projektowanej zieleni.



Plac NOT
luty 2023

Zaplecze budowy
zorganizowane
w miejscu
projektowanej
zieleni



Plac NOT
luty 2023

Zaplecze budowy
zorganizowane
w miejscu
projektowanej
zieleni



Plac NOT
luty 2023

Składowanie
materiałów
budowlanych
i ruch ciężkiego
sprzętu
w sąsiedztwie
drzew



**Szosa
Chetmińska**
czerwiec 2023

Składowanie
materiałów
budowlanych
bezpośrednio
pod drzewami

Strefy ochrony drzew

- Na kontrolowanym odcinku inwestycji nie wydzielono stref ochrony drzew (SOD), zarówno dla grup jak i pojedynczych drzew.
- Brak SOD skutkowało gromadzeniem materiałów budowlanych pod drzewami, poruszaniem się maszynami i wykopami z użyciem sprzętu mechanicznego w sąsiedztwie drzew, powodując niszczenie korzeni oraz uszkodzenia pni i gałęzi.
- Brak SOD umożliwił zagęszczenie i zanieczyszczenie gleby w otoczeniu drzew.



Szosa
Chełmińska
luty 2023

Brak
wyznaczonej
SOD



**Szosa
Chełmińska**
luty 2023

Brak
wyznaczonej
SOD dla grupy
drzew



**Szosa
Chełmińska**
luty 2023

Brak
wyznaczonej
SOD



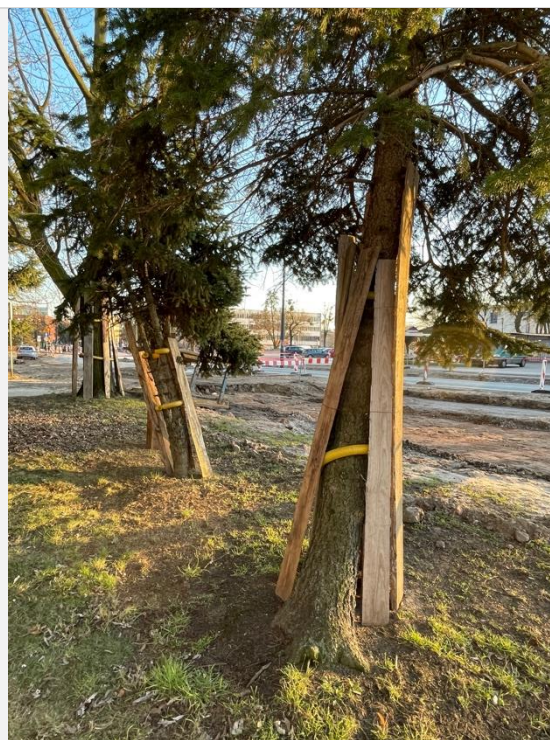
Szosa Chełmińska
czerwiec 2023

Brak wyznaczonej
SOD



Szosa Chełmińska
luty 2023

Brak wyznaczonej SOD dla grupy drzew



Szosa Chełmińska
luty 2023

Brak wyznaczonej SOD dla grupy drzew



Szosa Chełmińska
czerwiec 2023

Brak wyznaczonej SOD dla grupy drzew



Szosa Chełmińska
luty 2023

Brak wyznaczonej SOD

Ochrona gleby

- Zaplecze budowy z miejscem parkowania ciężkiego sprzętu i składem materiałów budowlanych zlokalizowano na zielonym skwerze.
- Brak wyznaczonych dróg tymczasowych.
- Widoczne ślady poruszania się ciężkiego sprzętu po niezabezpieczonym gruncie.
- Różnego rodzaju kruszywa i gruz składowano w pryzmach bezpośrednio na gruncie, również pod drzewami.



Plac NOT
luty 2023

Składowanie materiałów budowlanych. Zanieczyszczenie gleby i zagęszczenie przez ruch ciężkiego sprzętu



**Szosa
Chełmińska**
luty 2023

Składowanie odpadów budowlanych na gruncie i zanieczyszczenie gleby w zasięgu systemu korzeniowego drzewa



**Szosa
Chełmińska**
czerwiec 2023

Zagęszczenie gleby wskutek ruchu maszyn budowlanych

Ochrona korzeni

- W zasięgu systemów korzeniowych drzew brak ochrony gleby przed zagęszczeniem.
- Zanieczyszczenie gleby odpadami budowlanymi w obrębie systemów korzeniowych.
- Obnażone korzenie drzew z obdartą korą, częściowo zmiążdżone i narażone na przesuszenie i zamieranie.
- Brak zabezpieczenia wykopów otwartych ekranem korzeniowym – narażenie korzeni drzew na przesuszenie i zamieranie.
- Brak gładkiego przycięcia w miejscu redukcji systemów korzeniowych – korzenie drzew zmiążdżone, obdarte i poszarpane.



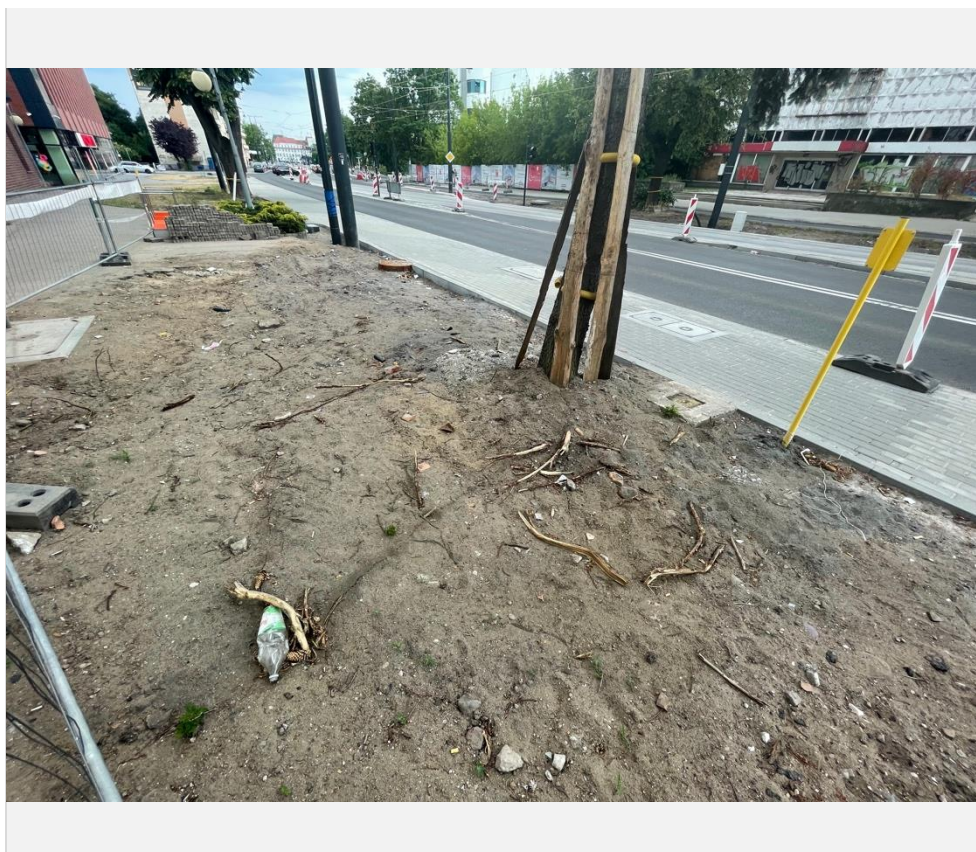
Szosa
Chełmińska
czerwiec 2023

Redukcja części
systemu
korzeniowego.
Obniżenie
poziomu gruntu



Szosa
Chełmińska
czerwiec 2023

Obnażone
korzenie
z obdartą korą



Szosa
Chełmińska
czerwiec 2023

Obnażone
korzenie
z obdartą korą



**Szosa
Chełmińska**
czerwiec 2022

Mechaniczne usunięcie części systemu korzeniowego, korzenie drzew poszarpane, nieprzycięte gładko. Wykop bez zabezpieczenia ekranem korzeniowym

Fot. nadesłane



Plac NOT
czerwiec 2022

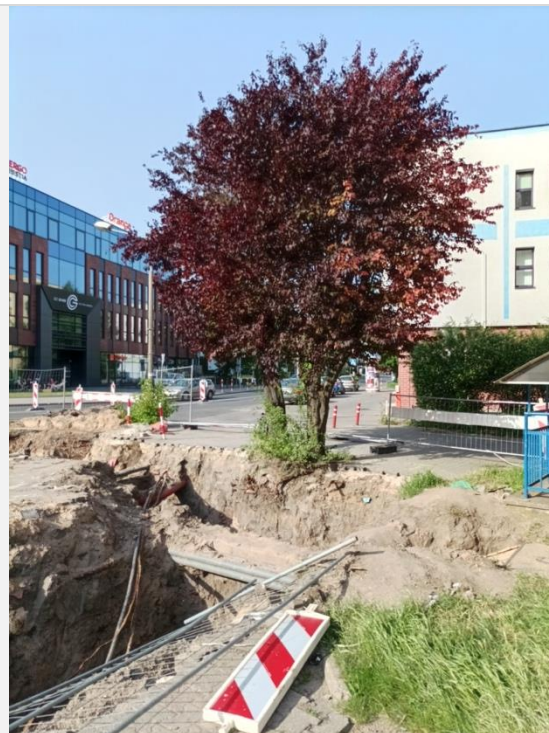
Wykop otwarty bez zabezpieczenia ekranem korzeniowym

Fot. nadesłane



Szosa Chełmińska
czerwiec 2023

Wykop otwarty bez zabezpieczenia ekranem korzeniowym

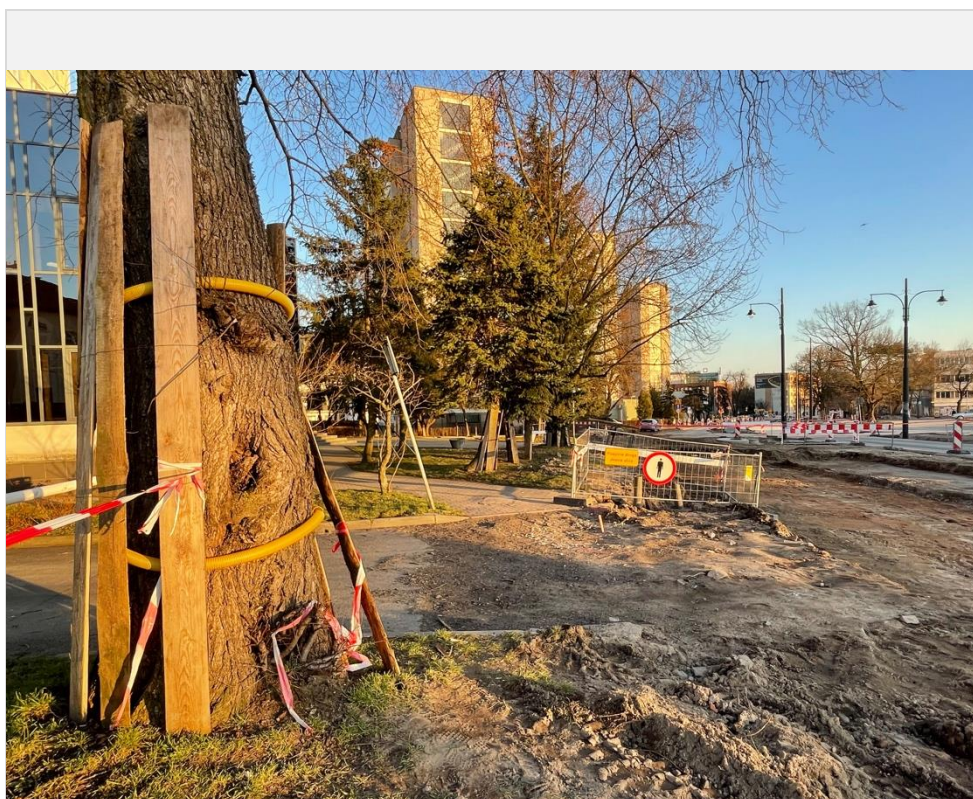


Szosa Chełmińska
czerwiec 2023

Mechaniczne usunięcie części systemu korzeniowego, korzenie drzew poszarpane, nieprzycięte gładko. Wykop bez zabezpieczenia ekranem korzeniowym
Fot. nadesłane

Ochrona pni

- Brak zabezpieczenia pni na wszystkich drzewach znajdujących się na terenie inwestycji – widoczne drzewa z obecnymi śladami mechanicznego uszkodzenia pobocznic pnia.
- Pnie drzew prowizorycznie zabezpieczone w sposób pozorowany i nietrwały. Brak pełnego szalowania na całym obwodzie pnia, w niektórych przypadkach zamontowano jedynie pojedyncze deski. Niedbale zamontowane deskowanie, słabo spięte drutem i niejednokrotnie rozpadające się.
- W niektórych przypadkach szalowanie zamontowane bez uwzględnienia ochrony nabiegów korzeniowych.



Szosa
Chetmińska
luty 2023

Prowizoryczne
zabezpieczenie
pnia



Szosa Chełmińska
styczeń 2024

Uszkodzenia pobocznicy pnia



Szosa Chełmińska
czerwiec 2023

Brak zabezpieczenia pnia z widocznym poziomym uszkodzeniem pobocznicy pnia



Szosa Chełmińska
czerwiec 2023

Pozorowane zabezpieczenie pnia bez ochrony nabiegów korzeniowych



Szosa Chełmińska
czerwiec 2023

Pozorowana
ochrona
pnia jednego drzewa
i brak zabezpieczenia
drugiego



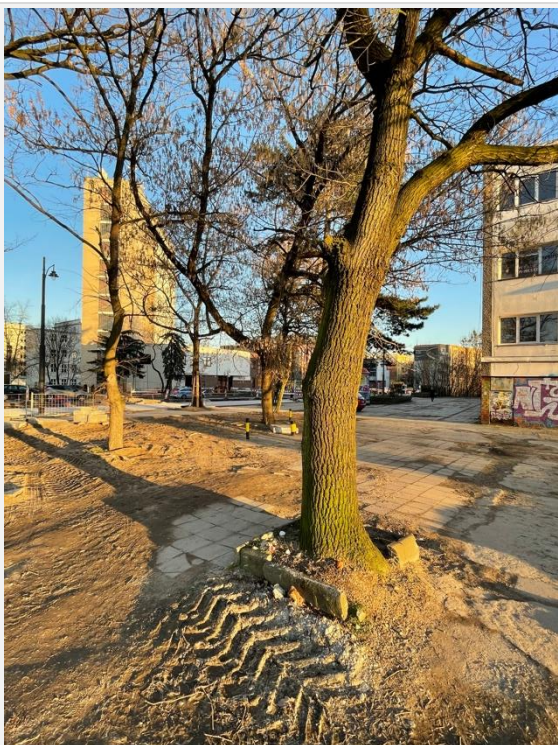
Szosa Chełmińska
czerwiec 2023

Pozorowane zabezpieczenie pnia
bez ochrony nabiegów korzeniowych



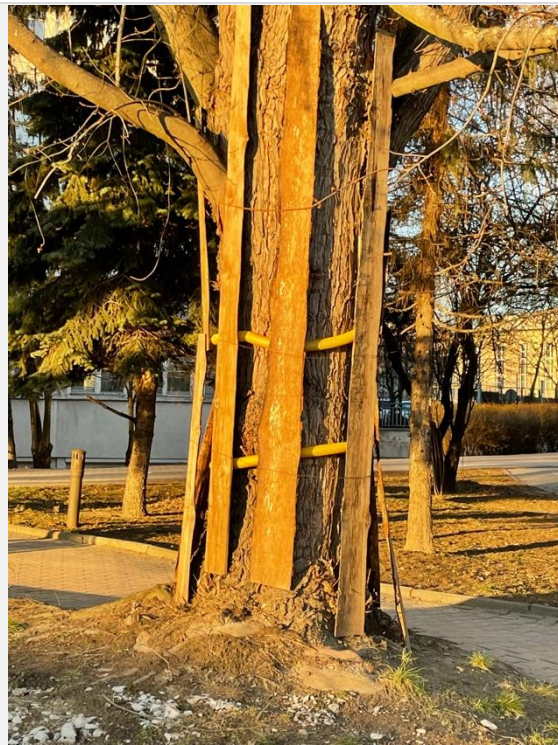
Szosa Chełmińska
luty 2023

Prowizoryczne zabezpieczenie pnia



Szosa Chełmińska, luty 2023

Brak zabezpieczenia pnia



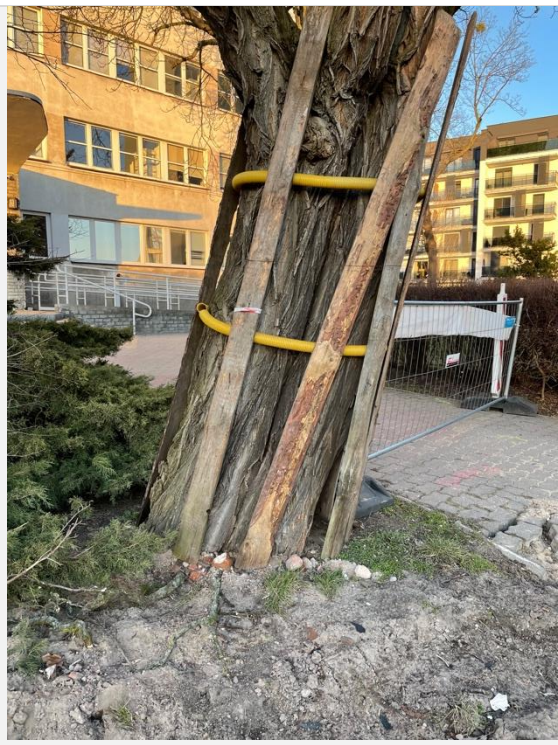
Szosa Chełmińska, luty 2023

Prowizoryczne zabezpieczenie pnia bez ochrony nabiegów korzeniowych



Szosa Chełmińska, luty 2023

Prowizoryczne zabezpieczenie pnia



Szosa Chełmińska, luty 2023

Pozorowana ochrona pnia



Szosa Chełmińska, luty 2023

Pozorowane zabezpieczenie pnia bez ochrony nabiegów korzeniowych



Szosa Chełmińska, czerwiec 2023

Prowizoryczne zabezpieczenie pnia



Szosa Chełmińska, czerwiec 2023

Pozorowana ochrona pnia



Szosa Chełmińska, czerwiec 2023

Prowizoryczne zabezpieczenie pnia

Ochrona koron

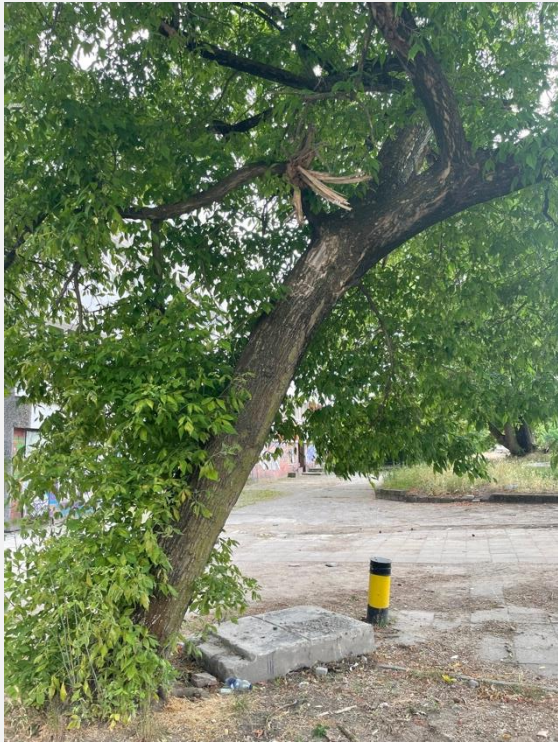
- Widoczne drzewa, którym usunięto dolne gałęzie (najprawdopodobniej poprzez celowe obłamanie łyżką koparki) z pozostawieniem poszarpanych tyłców.
- Jedno z drzew z uszkodzeniem dolnej gałęzi – obdarcie korowiny o dł. ok. 1m.



Szosa Chetmińska

czerwiec 2023

Uszkodzenie dolnej gałęzi – obdarcie korowiny o dł. ok. 1m



Szosa Chełmińska
czerwiec 2023

Urwana gałąź



Szosa Chełmińska
czerwiec 2023

Urwana gałąź



10. Rekomendacje

Skuteczna ochrona zieleni w procesie inwestycyjnym możliwa będzie tylko wtedy, gdy będzie na poważnie brana pod uwagę, na każdym etapie realizacji przedsięwzięcia.

Niniejsze rekomendacje szczegółowo opisane zostały w publikacjach *Standard ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym*¹⁷ oraz *Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych*¹⁸ i *Projekt ochrony drzew w procesie inwestycyjnym*¹⁹.

Etap planowania inwestycji:

- sporządzenie inwentaryzacji, z naniesieniem na aktualną mapę do celów projektowych, obwodów pni i średnicy koron drzew oraz powierzchni zajmowanej przez krzewy z uwzględnieniem drzew sąsiadujących z terenem inwestycji,
- wrysowanie stref ochrony drzew (SOD) na mapie inwentaryzacji,
- współpraca projektanta z dendrologiem/ arborystą na etapie sporządzania opracowania koncepcyjnego
- określenie w dokumentach inwestycyjnych, tj. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) czy Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ), wymagań w stosunku do ochrony zieleni i zawarcie w projektach umów zapisów odnośnie konsekwencji ich nieprzestrzegania.

Na etapie projektowym należy uwzględnić:

- sporządzenie operatu dendrologicznego (z uwzględnieniem koncepcji zagospodarowania terenu) zawierającego wskazania drzew i krzewów do ochrony, usunięcia, przesadzenia albo wymagających inspekcji lub prac pielęgnacyjnych,
- opracowanie Projektu Ochrony Zieleni (POZ) lub Projektu Ochrony Drzew (POD) uwzględniającego działania zabezpieczające zieleni wysoką przed uszkodzeniem,
- zgodność projektowanych rozwiązań z Projektem Ochrony Zieleni/Projektem Ochrony Drzew,
- zastosowanie technologii bezwykopowych jako alternatywę dla wykopów liniowych w strefie systemów korzeniowych drzew,
- projektowanie rozwiązań technicznych, pozwalających ograniczyć stosowanie nawierzchni nieprzepuszczalnych wokół drzew,
- zwiększenie powierzchni dostępnej dla rozwoju systemów korzeniowych, np. podwieszane chodniki, ścieżki dla korzeni, systemy antykompresyjne itp.,
- zastosowanie płytkich obrzeży i krawężników mostowych na fundamencie punktowym w celu uniknięcia redukcji korzeni mających znaczenie dla stabilności drzew w gruncie,
- zawarcie w projektach wykonawczych i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) szczegółowych zapisów dotyczących ochrony zieleni.

¹⁷ Dworniczak Ł., Reda P. *Standard Ochrony Drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym*. Fundacja EkoRozwoju, Wrocław 2021

¹⁸ Suchocka M. *Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych*. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa 2016

¹⁹ Suchocka M. *Projekt ochrony drzew w procesie inwestycyjnym*. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa 2016

Etap realizacji przedsięwzięcia:

- edukacja pracowników budowy z zakresu ochrony zieleni podczas wykonywania robót i zobowiązanie do przestrzegania wytycznych, podczas prowadzenia prac przez wszystkich pracowników,
- zabezpieczenie drzew i krzewów poprzez wyznaczenie w terenie i tymczasowe wygrodenie stref ochrony drzew (najlepiej z użyciem stabilnych ogrodzeń modułowych o wys. min. 1,5 m, zabezpieczonych przed przemieszczeniem) oraz odeskowanie pni, umieszczenie na ogrodzeniu tablicy informującej o zakazach obowiązujących w SOD,
- jeśli zachodzi konieczność poruszania się maszyn po gruncie i w SOD, bezwzględnie należy chronić glebę i systemy korzeniowe drzew i krzewów przez budowę łatwych do zdemontowania dróg tymczasowych (np. z płyt prefabrykowanych, ułożonych na warstwie kruszywa bez stabilizacji cementem), pozwalających na ograniczenie kompresji gruntu i rozłożenie nacisku punktowego na większą powierzchnię,
- nadzór dendrologiczny pełniony przez osobę o wykształceniu kierunkowym, z udokumentowanym doświadczeniem,
- weryfikacja dokumentacji projektowej pod kątem ochrony zieleni i kontrola zgodności realizacji prac z zawartymi w niej zapisami,
- regularne kontrole na placu budowy, zapowiedziane i niezapowiedziane przez inspektora nadzoru dendrologicznego, w zakresie kontroli skuteczności ochrony zieleni i monitorowania stanu zdrowotnego roślin oraz odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu
- prowadzenie dokumentacji (w tym fotograficznej) ze sposobu wykonania prac (zwłaszcza zanikowych) i ewentualnych uszkodzeń drzew i krzewów,
- zgłaszanie wszelkich nieprawidłowości kierownikowi budowy oraz wpisanie ich do dziennika budowy,
- wskazanie przez działów zaradczych, koniecznych do wykonania i weryfikacja ich realizacji,
- zabezpieczenie przed przesychnianiem i przemarzaniem korzeni drzew i krzewów w wykopach otwartych
- pielęgnacja roślin w zakresie podlewania i ściółkowania oraz nawożenia w przypadku stwierdzonych niedoborów lub niewłaściwego odczynu gleby,
- kontrola i ewentualna naprawa zabezpieczeń roślin.

Po zakończeniu prac budowlanych należy:

- uporządkować teren i usunąć wszelkie odpady budowlane i zanieczyszczenia,
- zastosować ściółkowanie gleby w celu poprawy jej właściwości,
- drzewom i krzewom, którym zredukowano systemy korzeniowe należy uzupełniać dawki wody przez okres co najmniej 2 lat od zakończenia budowy,
- w przypadku silnego zanieczyszczenia, ostrożnie zdjąć zanieczyszczoną wierzchnią warstwę ziemi (stosując prace ręczne), uważając by nie uszkodzić korzeni,
- przeprowadzić rekultywację zagęszczonego gruntu, w SOD koniecznie w sposób bezpieczny dla korzeni, np. przy użyciu sprężonego powietrza z możliwością wymiany gleby.

Dobłą praktyką jest objęcie monitoringiem drzew, wokół których prowadzone były prace, do 5 lat od zakończenia inwestycji.

Mając na uwadze, iż Miasto Toruń posiada uchwalony prawem miejscowym Standard ochrony drzew i krzewów w procesach inwestycyjnych, będący załącznikiem do Programu Ochrony Środowiska dla miasta Torunia na lata 2021 -2024 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2028., rekomenduje się jak najszybsze wdrożenie zapisów w nim zwartych i zobligowanie do ich przestrzegania wszystkich jednostek organizacyjnych oraz innych podmiotów, uczestniczących w procesie inwestycyjnym, na każdym jego etapie.



11. Bibliografia

- Bąbelewski P, Rabiński J.A., Rosłon-Szeryńska E., Siwirska-Weber M. *Korzeń, system korzeniowy i...* Federacja Arborystów Polskich. Warszawa 2019
- Chojnacka I. *Narzędzia prawne nakładające obowiązek ochrony drzew na terenie inwestycji.* Materiały szkoleniowe. Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Warszawa 2019
- Dworniczak Ł., Reda P. *Standard Ochrony Drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym.* Fundacja EkoRozwoju, Wrocław 2021
- Gruszecki K. *Ustawa o ochronie przyrody. Komentarz.* Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa 2021
- Gruszecki K. *Zadania administracji publicznej w zakresie ochrony zieleni oraz formy ich realizacji – uwagi wybrane.* Radca Prawny. Zeszyty Naukowe 2 (27) 2021
- Rosłon-Szeryńska E. *Drzewa w przestrzeni zurbanizowanej. Korzyści a zagrożenia.* Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego. Warszawa 2019
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. Na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.)
- *Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej województwa dolnośląskiego.* Instytut Rozwoju Terytorialnego, Wrocław 2021
- Suchocka M. *Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych.* Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa 2016
- Suchocka M. *Projekt Ochrony Drzew w procesie inwestycyjnym.* Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa 2016
- Uchwała Rady Miasta Torunia nr 699/2021 z dnia 9 września 2021 r. w sprawie Programu ochrony środowiska dla miasta Torunia na lata 2021 -2024 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2028
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019, poz. 1396 z późn. zm.)
- Witkoś-Gnach K., Tyszko-Chmielowiec P. *Drzewa w krajobrazie.* Fundacja EkoRozwoju. Wrocław 2014