

Prezydent Miasta Konina

plac Wolności 1

62-500 Konin

Dotyczy: w sprawie uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie biogazowni kofermentacyjnej na terenie Oczyszczalni Ścieków Lewy Brzeg w Koninie, zlokalizowanej na działkach nrewid. 2162 i 2163 obręb Przydziałki.

W nawiązaniu do wezwania Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 23.09.2024r. znak sprawy WOO-I.4221.202.2024.ES.4

I. Z zakresu gospodarki odpadami:

1. Proszę jednoznacznie wyjaśnić czy całkowita ilość wsadu wynosić będzie 39 100 Mg/rok, bez względu czy będą to odpady czy inne substraty.

Całkowita roczna ilość wsadu (wszystko co w ciągu roku zostanie podane do procesu fermentacji metanowej) wynosić będzie ok. 39 100 Mg/rok.

2. Proszę określić ilość wytwarzanych w ciągu roku poszczególnych rodzajów odpadów wymienionych w tabeli 9 raportu.

Na analizowanej biogazowni (wykorzystanie odpadów rolno-spożywczych) w wyniku przetworzenia w instalacji biogazowej powstaje tylko poferment - tylko jeden kod odpadu– 19 06 05.

W związku z tym aktualizuje się tabelę nr 9 z Raportu:

Tabela 9. Odpady wytworzone w wyniku przetwarzania w instalacji biogazowni

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]
19 06 05	Ciecze z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych	Ok. 34 000

3. Na str. 34 raportu pogrubioną czcionką napisano, że 39 100Mg/rok to ilość odpadów wytworzonych, natomiast z tabel powyżej uznać można, że jest to ilość wprowadzanych do procesu odpadów/substratów. Proszę wyjaśnić rozbieżności.

Wartość 39100Mg/rok jest to ilość odpadów wprowadzonych do procesu.

4. Proszę opisać dalszy sposób postępowania z pofermentem, uwzględniając np., że uznany zostanie jako nawóz/polepszacz glebowy lub odpad.

Poferment może otrzymać pozwolenie R10 (obróbka na powierzchni ziemi przynosząca korzyść dla rolnictwa lub poprawę stanu środowiska), certyfikację CE (certyfikacja jako polepszacz glebowy), wprowadzenie do obrotu przez decyzję ministerialną (certyfikacja nawozowa).

Przewiduje się, że poferment uzyska status produktu – nawozu / polepszacza gleby i będzie mógł być stosowany w rolnictwie według przepisów odrębnych. Inwestor uzyska decyzję Ministra właściwego ds. rolnictwa (certyfikat) na wprowadzanie do obrotu pofermentu jako nawozu lub środka polepszającego właściwości gleby.

W przypadku stwierdzenia, iż poferment nie spełnia norm dla nawozu, będzie ponownie skierowany do

przetworzenia w instalacji biogazowni, lub do unieszkodliwienia, choć nie przewiduje się takiej sytuacji (automatyzacja technologii ma na celu wykluczenie tego typu zdarzeń).

5. W raporcie odniesiono się do odpadów pofermentu wytwarzanych na etapie eksploatacji. Proszę podać również rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia innych niż technologiczne. Proszę określić również sposób ich magazynowania i dalszy sposób zagospodarowania.

Na obecnym etapie trudno określić jakiego rodzaju odpady będą powstawać na etapie eksploatacji. Urządzenia będą posiadały gwarancję producenta, zatem odpady powstające w wyniku prac serwisowych będą należały do firm je przeprowadzające. Można szacunkowo założyć, że na etapie eksploatacji powstaną odpady:

15 02 03 Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 10Mg/rok, magazynowane w szczelnym pojemniku, w miejscu wyznaczonym na terenie zakładu, przekazane do unieszkodliwienia

20 03 03 Odpady z czyszczenia ulic i placów 10,0Mg/rok, magazynowane w szczelnym pojemniku, w miejscu wyznaczonym na terenie zakładu, przekazane do unieszkodliwienia

Oraz z grupy

13 02 Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe

13 02 04* Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne 0,2Mg/rok, magazynowane w szczelnym pojemniku/beczce, w miejscu wyznaczonym na terenie zakładu, przekazane do unieszkodliwienia lub odzysku

13 02 05* Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych 0,2Mg/rok, magazynowane w szczelnym pojemniku/beczce, w miejscu wyznaczonym na terenie zakładu, przekazane do unieszkodliwienia lub odzysku

6. Proszę wyjaśnić, w jaki sposób zapewnione będzie spełnienie wymagań określonych w art. 25 Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.).

Magazynowanie odpadów

Art. 25.

1. Magazynowanie odpadów odbywać się będzie zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia, oraz zagrożenia, które mogą powodować te odpady.

2. Magazynowanie odpadów odbywać się będzie na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny.

3. Magazynowanie odpadów będzie prowadzone wyłącznie w ramach wytwarzania, zbierania i przetwarzania odpadów.

4. Odpady (wytworzone jak i przeznaczone do przetworzenia) będą magazynowane, jeżeli konieczność magazynowania wynika z procesów technologicznych lub organizacyjnych i nie przekracza terminów uzasadnionych zastosowaniem tych procesów, nie dłużej jednak niż przez 3 lata.

5. Nie planuje się składować odpadów wytworzonych w ramach eksploatacji, odpady będą na bieżąco przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia.

6. Inwestor będzie obowiązany do prowadzenia wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania odpadów, zgodnie z ust. 6b–6f, 6h i 6i oraz przepisami wydanymi na podstawie ust. 8a.

6b. Zapis obrazu wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów będzie przechowywany przez miesiąc od daty dokonania zapisu.

Miejsce magazynowania odpadów – boksy planuje się zorganizować w wentylowanej i zaopatrzonej w

system filtracji emisji do powietrza (filtr węglowy) hali przyjęcia substratów (HPS).

7. Proszę odnieść się do zapisów rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz. U. poz. 1742)

Na terenie planowanej inwestycji planuje się:

- magazynowanie odpadów w miejscach o pojemności magazynowania odpadów dostosowanej do masy odpadów wytwarzanych w danym okresie i częstotliwości ich odbioru, w sposób dostosowany do właściwości chemicznych i fizycznych odpadów, w szczególności z wykorzystaniem szczelnych opakowań, pojemników,
- odpady będą magazynowane w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów poza przeznaczone do tego celu miejsce, na terenie należącym do inwestora,
- lokalizacja poszczególnych rodzajów odpadów w miejscu magazynowania odpadów jest oznakowana,
- Zastosowanie szczelnego miejsca magazynowego na substraty stałe wraz z odbiorem odcieków dedykowaną kanalizacją i skierowaniem ich do procesu fermentacji.
- Miejsce magazynowania substratów stałych zostanie wykonane z materiału odpornego na działanie środowiska kwaśnego ze względu na możliwość eksploatacji w środowisku kwaśnym.
- Wielkość miejsca magazynowego substratów stałych zostanie dostosowana do ilości zużywanych substratów stałych w procesie technologicznym, dla zapewnienia stabilnej pracy instalacji
- Substraty stałe o statusie odpadów będą przechowywane zgodnie z zapisami w paragrafie 12 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów, w hali przyjęcia substratów wyposażonej w system wentylacyjny oraz urządzenie wentylacyjne (filtr węglowy) ograniczający w szczególności przedostawanie się pyłów do powietrza, a także ograniczające ewentualne uciążliwości zapachowe; hala będzie posiadała bramy szybkie. Czas ich magazynowania nie będzie przekraczać 7 dni.

Zbiornik na poferment (poferment przed certyfikacją jest traktowany jako odpad) przewiduje się magazynować powyżej 7 dni (retencja nawozu to ok. 3 – 4,5 miesiąca -zaprojektowana pojemność komory pofermentacyjno-magazynowej gwarantuje retencjonowanie pofermentu w okresach ograniczonej możliwości zagospodarowania rolniczego. Technologia zakłada również możliwość zawracania pofermentu ze zbiornika pofermentacyjno-magazynowego do zbiornika wstępnego w celu ewentualnego rozcieńczenia mieszaniny substratów.

Zbiornik pofermentacyjno-magazynowy będzie wyposażony w dwumembranowe przykrycie pełniące funkcję magazynu biogazu, jest to szczelny zbiornik, z którego nie wydostają się żadne emisje do powietrza, spełnienie wymagań, które umożliwiają magazynowanie odpadu-pofermentu powyżej 7 dni realizowane będzie poprzez system odpowietrzania (wentylacji).

Zgodnie z odpowiedzią na wezwanie nr 1 RDOŚ „Pochodnia będzie włączona do przewodu transportującego biogaz pomiędzy ujęciem biogazu ze zbiornika pofermentacyjno-magazynowego a układem oczyszczania biogazu. Zatem biogaz nie będzie poddawany odsiarczaniu i odwodnieniu przed spalaniem w pochodni. Kocioł przewiduje się w okolicy stacji oczyszczania biogazu. Do kotła przewiduje się kierowanie biogazu oczyszczonego.,,

Zatem zostanie spełniony warunek z § 12. ust. 2 pkt 1 ww rozporządzenia:

„2. Odpady, o których mowa w ust. 1, magazynuje się wyłącznie w pomieszczeniach, w tym halach magazynowych, wyposażonych co najmniej w: 1) systemy wentylacyjne oraz urządzenia wentylacyjne ograniczające w szczególności przedostawanie się pyłów do powietrza, a także ograniczające ewentualne

uciążliwości zapachowe;”

II. Z zakresu ochrony przyrody:

1. Proszę przedstawić opis szaty roślinnej terenu przedsięwzięcia, to jest flory (wykaz gatunków roślin) oraz roślinności (wykaz zbiorowisk roślinnych).

Teren inwestycji jest ubogi w gatunki flory naczyniowej, z uwagi na fakt, iż teren zakładu (oczyszczalnia ścieków) jest ogrodzony i przekształcony, a w ramach zabiegów pielęgnacyjnych stosowane są zabiegi zasiewu mieszkankami trawnikowymi i utrzymywanie trawników poprzez regularne wykaszanie terenu. Zatem skład jakościowy flory analizowanego obszaru budują wyłącznie gatunki segetalne i ruderalne, przedstawiające małą wartość przyrodniczą a jednocześnie gatunki o szerokim spektrum występowania i dużych zdolnościach adaptacyjnych. Lokalizacja przedsięwzięcia w miejscu wskazanym przez Inwestora nie doprowadzi do zubożenia flory regionu, nie powoduje niszczenia gatunków objętych ochroną, ważnych dla Wspólnoty UE, czy też wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin. Inwestycja nie ma bezpośredniego negatywnego wpływu na florę.





W wyniku regularnych zasiewów mieszanek traw, na analizowanym terenie dominują tu przede wszystkim trawy reprezentowane przez perz, kostrzewę czerwoną, miotłę zbożową, kupkówkę rajgras, życicę. Teren porasta też: bylica, krwawnik, mniszek lekarski, pokrzywa zwyczajna.



Wszystkie występujące na terenie gatunki roślin są pospolite i nie podlegają poniższym rozporządzeniom: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014.1409) oraz Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1713) nie znajdują się również w Polskiej Czerwonej Księdze roślin.

2. Proszę przedstawić opis bioty grzybów terenu przedsięwzięcia, to jest wykaz gatunków grzybów, w tym porostów.

Na terenie inwestycji nie zaobserwowano grzybów, w tym porostów chronionych na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów

(Dz. U. 2014, poz. 1408). Teren przeznaczony pod inwestycję jest terenem przekształconym – regularnie koszony, zasiewany.

3. Proszę wyjaśnić czy na terenie przedsięwzięcia występują siedliska przyrodnicze mające znaczenie dla Wspólnoty, w szczególności te, dla ochrony których wyznaczono specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Nadwarciańska.

Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. Dz.U. 2014 poz. 1713).

4. Proszę wyjaśnić czy na terenie przedsięwzięcia lub w zasięgu jego oddziaływania znajdują się stanowiska lub siedliska rzadkich lub objętych ochroną gatunków zwierząt, w szczególności tych, dla ochrony których wyznaczono specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Nadwarciańska.

W miejscu planowanej inwestycji nie odnotowano stałego miejsca bytowania, miejsca rozrodu czy też żerowania dużych gatunków ssaków, płazów i gadów. Jest to związane z faktem, iż teren przeznaczony pod inwestycję jest wygrodzony co stanowi barierę dla dużych gatunków zwierząt, oraz użytkowany przez człowieka (związane z pracą oczyszczalni ścieków).

Obserwowano kilka gatunków przelatujących ptaków, ale nie stwierdzono żadnych gniazd oraz dziupli ptasich na drzewach znajdujących się na analizowanym terenie oczyszczalni ścieków. Prace terenowe nie wykazały w granicach planowanej inwestycji obecności lub pozostałości gniazd większych gatunków ptaków (Aves), lęgających się w koronach drzew, w tym ptaków brodzących (np. bocian biały *Ciconia ciconia*) oraz drapieżnych ptaków szponiastych (rząd Accipitriformes), objętych ochroną czynną lub strefową. Sam teren planowanej inwestycji, nie stanowi dogodnego lęgowiska szczególnie dla gatunków ptaków szponiastych.

W trakcie wykonywania dokumentacji fotograficznej terenu, jak i przebywania na co dzień na terenie oczyszczalni stwierdzono 4 gatunki ptaków, mieszczą się one w statusie lęgowości od średnio licznych do bardzo licznych ptaków w skali kraju (Tomiałojć, Stawarczyk 2003 oraz Sikora i in. 2007). Gatunki te są w pospolitymi ptakami związanymi siedliskowo z terenami podmiejskiej zieleni (Kuczyński, Chylarecki 2012).

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategorie gniazdowania
1	<i>Passer domesticus</i>	Wróbel zwyczajny	gniazdowanie poza terenem inwestycji
2	<i>Corvus cornix</i>	wrona siwa	gniazdowanie poza terenem inwestycji
3	<i>Sylvia atricapilla</i>	kapturka	gniazdowanie poza terenem inwestycji
4	<i>Turdus merula</i>	kos	gniazdowanie poza terenem inwestycji

Źródło: opracowanie własne.

Na terenie inwestycji stwierdzono obecność takich bezkręgowców jak: konik ciepluszek *Chorthippus apricarius*, trzmiel polny *Bombus agrorum*, konik pospolity *Chorthippus biguttulus*, wtyk straszek *Coreus marginatus*, latolistek cytrynek *Gonepteryx rhamni*, biedronka siedmiokropka *Coccinella septempunctata*.

5. Proszę ocenić oddziaływanie przedsięwzięcia na biotę grzybów, szatę roślinną i faunę.

Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na biotę grzybów z uwagi na brak ich obecności na terenie przeznaczonym pod inwestycję. Szata roślinna reprezentowana jest przez gatunki uznane za pospolite, ponadto stanowi ona teren przekształcony przez pracowników oczyszczalni – regularnie koszony. Na

obszarze planowanej inwestycji i jej oddziaływania nie stwierdzono cennych bądź chronionych gatunków fauny.

Przedstawienie propozycji zabezpieczających zadrzewienia pozostające w ewentualnym zasięgu robót przed uszkodzeniem na etapie realizacji.

Wykonanie robót winno być zgodne z projektem oraz specyfikacją techniczną. Przy robotach związanych z infrastrukturą podziemną, w bliskim sąsiedztwie drzew przeznaczonych do adaptacji należy stosować metody bezwykopowe, minimalizujące uszkodzenia bryły korzeniowej drzew, pozwalające na utrzymanie statyki drzew (w szczególności tyczy się to branży wodno-kanalizacyjnej i elektrycznej).

W wypadku pogorszenia warunków siedliskowych, zwłaszcza obniżenia poziomu wód gruntowych, należy rośliny adaptowane zabezpieczyć przed niekorzystnymi warunkami. Przed przystąpieniem do robót Rośliny powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem przed w następujący sposób:

- musi zostać sporządzony szczegółowy plan tymczasowy ciągów komunikacyjnych dla pracowników i ruchu pojazdów,
 - powinny być wyznaczone miejsca składowania urobku z wykopów i składowania materiałów budowlanych.
 - przejścia powinny być zlokalizowane poza zasięgiem korzeni drzew, w odległości min. 2 m od obrysu koron,
 - miejsca składowania materiałów budowlanych, paliw olejów i lepiszczy powinny być zlokalizowane w odległości równej rzutowi korony powiększonemu o 2 m, ale nie bliżej niż 10 m od pnia drzewa,
 - jeżeli ciężki sprzęt przemieszczany jest w pobliżu drzew, w miejscach jego ruchu powinny być ułożone, na 20 cm warstwie przepuszczalnego materiału, stalowe płyty albo odporne na zgniatanie maty,
- sposób zabezpieczania miejsc poruszania się pracowników i sprzętu mechanicznego na terenach zadrzewionych musi być nadzorowany przez uprawnionego Inspektora Nadzoru. Generalną zasadą prowadzenia robót przy drzewach i krzewach jest:
- zminimalizowanie zasięgu prac,
 - skrócenie czasu trwania prac,
 - drzewa po zakończeniu działań budowlanych powinny być poddane „kuracji rehabilitacyjnej” (dostarczenie korzeniom substancji wspierających-odżywczych), należy zapewnić im właściwą pielęgnację, przede wszystkim odpowiednie nawadnianie, nawet parę lat po zakończeniu intensywnych prac w ich pobliżu. W przypadku, gdy konieczne jest przeprowadzenie prac ziemnych w obrębie systemu korzeniowego adaptowanego drzewa, należy przyjąć określoną metodę prowadzenia prac.

Strefa śmierci - 1 m od pnia – nie należy wykonywać żadnych prac ziemnych metodą odkrywkową

Strefa ryzyka - rzut korony + 2 m - prace ziemne wykonywane ze szczególną ostrożnością ze względu na ochronę systemu korzeniowego drzewa, obowiązuje tutaj zakaz zmiany poziomu gruntu, a w przypadku, gdy nie ma innej możliwości, powinno się wykonać systemy napowietrzające glebę - zgodnie z normami pielęgnacji drzew.

Jeśli zachodzi konieczność wykonywania wykopów instalacyjnych w strefie korzeniowej drzew lub krzewów:

- roboty ziemne w strefie ryzyka należy wykonywać wyłącznie ręcznie, gdyż maszyny uszkadzają korzenie,
- w obrębie strefy ryzyka nie wolno zagęszczać gruntu (wałowanie należy ograniczyć do minimum),
- przez cały okres trwania robót, należy podlewać drzewa wodą w ilości ok. 20 dm³ na jedno drzewo,
- należy unikać wykonywania wykopów w lecie, najlepiej prowadzić je od października do kwietnia. W przypadku prowadzenia prac poza strefami krytycznymi stosować należy ekrany korzeniowe, które służą zabezpieczaniu systemów korzeniowych na czas prowadzenia robót.
- bezwzględnie zakazuje się palenia ognisk pod drzewami i krzewami.

W przypadku zagrożenia, iż w czasie realizacji prac budowlanych może dojść do uszkodzenia mechanicznego pni drzew, należy je zabezpieczyć przez owinięcie ich na wysokość 1,6 - 2,0 m matami ze słomy, które mocuje się drutem lub syntetycznym sznurkiem co 40-50 cm. Dodatkowo od strony szczególnego zagrożenia uszkodzeniami należy oszalować pnie drzew deskami.

Stosując oszalowanie częściowe lub całkowite z desek wokół pni drzew należy pamiętać by:

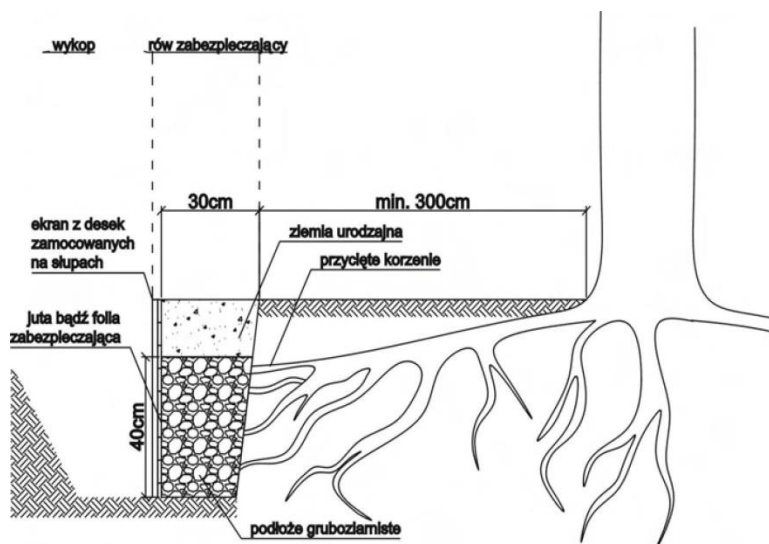
Wysokość oszalowania wynosiła ponad 150 cm. Najkorzystniej jest gdy osłona taka sięga do wysokości pierwszych gałęzi czyli około 2 m.

-dolna część desek opierała się na podłożu (była lekko wkopana). Jeśli jest to niemożliwe (np. przez tzw. nabiegi korzeniowe), należy deski obsypać ziemią lub zastosować dodatkową opaskę z drutu.

-oszalowanie całkowite lub częściowe pnia drzewa powinno być przymocowane opaskami z drutu lub specjalnej taśmy stalowej, należy je stosować w odległości co 40-60 cm od siebie, czyli minimum trzy na pniu.

Sposób zabezpieczenia systemów korzeniowych drzew

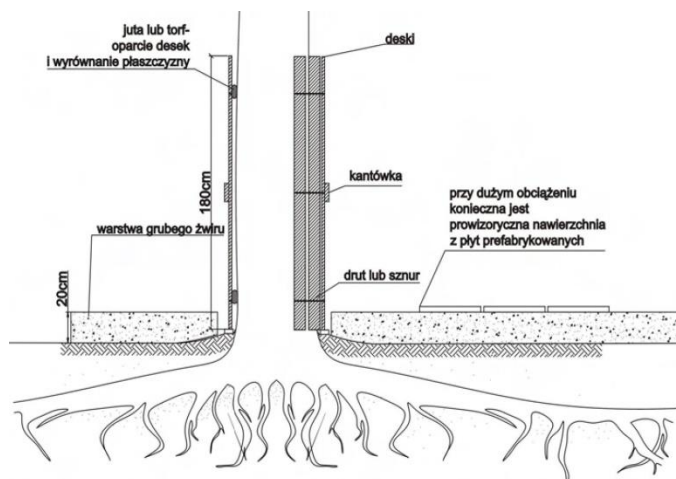
Na granicy planowanego wykopu od strony drzew należy wykopać ręcznie rów o szer. 30-50 cm i głębokości równej 1,5 do 2,0 m. Wszystkie napotkane korzenie powinno się przyciąć na równi ze ścianą wykopu; korzenie ciąć prostopadłe do osi, bez wrywania fragmentu drewna; powierzchnia cięcia musi być równa i możliwie najmniejsza, na przeciwległej ścianie należy ustawić ekrany z desek zamocowane na słupach ustawionych od strony planowanego wykopu – odległość między ścianą z przyciętymi korzeniami, a deskowaniem ok. 30 cm (w przypadku znacznej głębokości wykopu, rów można poszerzyć – jednak ekran zawsze powinien być ustawiony w odległości 30cm od ściany z przyciętymi korzeniami.), przestrzeń pomiędzy ekranem i ścianą wypełnić gruboziarnistym podłożem do wys. 40cm poniżej powierzchni terenu (il 25%, piasek max 70%, materia organiczna max 5%), zaś górną warstwę należy wypełnić ziemią urodzajną zmieszaną z kompostem w stosunku 2 :1, odkryte korzenie należy przykryć matami słomianymi, nie wolno dopuścić do ich przesuszenia, odkrytych korzeni nie wolno podlewać silnym strumieniem wody oraz nie można dopuścić do wytworzenia w obrębie systemu korzeniowego zastoin wody przy wykonywaniu prac podczas upałów trzeba maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie, z osłon tego typu można zrezygnować pod warunkiem wykonania robót instalacyjnych po za okresem wegetacji roślin.



Ryc. Zabezpieczanie korzeni drzew sąsiadujących z wykopem za pomocą ekranu z desek

Zabezpieczanie pni drzew przy budowie

- na placu budowy pnie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez odeskowanie, którego wysokość w zależności od pokroju drzewa powinna wynosić od 1,5 do 2 m – szalunek powinien sięgać do pierwszych gałęzi,
- pod deskami należy ułożyć warstwę izolacyjną z juty lub mat słomianych,
- ustabilizować odeskowanie u podstawy poprzez obsypanie ziemią,
- górną część odeskowania opasać drutem lub taśmą stalową co 40 – 60 cm (co najmniej 3 razy)



Ryc. Zabezpieczenie drzew przed uszkodzeniami za pomocą osłony przypniowej

Zabezpieczanie koron drzew przy budowie

- gałęzie kolidujące, utrudniające pracę należy podwiązać do gałęzi sąsiednich,
- w przypadku, gdy jest to niezbędne należy wykonać, zgodnie ze sztuką ogrodniczą, cięcia techniczne,
- rany po cieniach zabezpieczyć środkiem grzybobójczym typu funaben, dendromal, Lack balsam itp.

Zabezpieczanie i ochrona krzewów podczas robót ziemnych, inżynierskich i drogowych

- grupy krzewów do zachowania należy wygrodzić,- należy wykonać obudowy z desek do wysokości określonej indywidualnie dla każdego krzewu lub grupy krzewów (maks. do 2 m),
- deskowanie należy zamocować za pomocą gwoździ do palików, wbitych w grunt, rozmieszczonych, co około 1.5 m.

Zabezpieczenie krzewów w sąsiedztwie wykopu

Jeżeli krzewy nie są zbyt stare i zbyt przerośnięte, a wykop trwa krótko:

- należy podwiązać korony lub przyciąć je w zależności od gatunku i jego wrażliwości na cięcia,
- powinno się zastosować ekrany zabezpieczające system korzeniowy.

UWAGA! Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, ponosi on wszelką odpowiedzialność za powstałe szkody. Sposób postępowania w takim przypadku powinien być zaakceptowany przez odpowiedni urząd, a koszty wszelkich opłat, kar ustawowych lub odtworzenia zniszczonej roślinności ponosi Wykonawca.

Jest to określone zarówno przez ustawę o ochronie przyrody jak i przepisy prawa budowlanego.

Pielęgnacja istniejących drzew i krzewów po robotach inżynierskich

Po zakończeniu robót budowlanych należy zapewnić istniejącej roślinności narażonej na stres, związany ze zmianą otoczenia, odpowiednią pielęgnację.

- a) należy dążyć do poprawienia jakości środowiska glebowego za pomocą nawożenia wgłębnego i nawodnienia gleby
- b) Zgodnie z ustawą o ochronie środowiska zabiegi w obrębie korony drzewa mogą obejmować

wyłącznie usuwanie gałęzi obumarłych, nadłamanych lub wchodzących w kolizję z obiektami budowlanymi lub urządzeniami technicznymi. Jeśli korona drzewa w wyniku kolizji z urządzeniami lub obiektami będzie wymagała znacznego cięcia należy wykonywać je poza sezonem wegetacyjnym lub rozłożyć na dłuższy (np. 2-3 lata) jeśli to tylko możliwe.*

- c) teren wokół drzewa, które utraciło część korzeni należy przykryć warstwą ściółki
- d) przy większej utracie korzeni należy zastosować system napowietrzania (geotekstylne dreny pasmowe, dreny ceramiczne, rury PCV, etc.), który przyspieszy regenerację korzeni
- e) należy zapewnić regularne nawadnianie drzewom, tzn. dostarczać co najmniej 2,5 cm wody w obrębie rzutu korony raz na tydzień, w zależności od stopnia zamian jakie nastąpiły w otoczeniu drzewa oraz od warunków pogodowych,
- f) należy bezwzględnie usunąć wszystkie zanieczyszczenia z powierzchni wokół drzewa za pomocą narzędzi ręcznych,
- g) należy ostrożnie spulchnić glebę w obrębie rzutu korony drzewa, na głębokości 3-5 cm,
- h) wzruszoną glebę zaleca się wymieszać z torfem i piaskiem lub urodzajną ziemią w celu rozluźnienia jej struktury, nie powinno się tego robić w czasie gdy gleba jest nasiąknięta wodą lub zamrożona
- i) należy wziąć pod uwagę, iż może zaistnieć potrzeba zastosowania specjalistycznych metod ochrony drzewa przed szkodnikami i chorobami,
- j) w dalszej perspektywie należy także przewidzieć potrzebę zastosowania różnych rodzajów cięć jak:
 - cięcia korygujące drzew dla zapewnienia bezpieczeństwa pojazdom lub przechodniom, drzew rosnących w koronie dróg i ulic oraz w pobliżu budynków mieszkalnych. Dla uniknięcia kolizji z pojazdami usuwa się gałęzie zwisające poniżej 4,50 m nad jezdnią i poniżej 2,20 m nad chodnikami,
 - Cięcia sanitarne – obejmują usuwanie gałęzi martwych, obumierających, chorych, krzyżujących się, narastających na siebie, słabo umocowanych. Cięcie należy wykonać tak, aby nie uszkodzić tkanki żywej wytworzonej u nasady części martwej.

* Przed każdym cięciem należy przeprowadzić specyfikację średnic gałęzi i miejsc, z których gałęzie są usuwane. Cięcia powinny być prowadzone przez wyspecjalizowanego chirurga drzew i tylko w ostateczności (tj. w momencie, gdy po znacznym uszkodzeniu systemu korzeniowego jest to jedyny sposób na uratowanie drzewa). Należy pamiętać, iż zdrowe silne drzewo odtwarza utracone korzenie szybciej, dlatego jego koronę należy ciąć lekko, zaś słabsze drzewo będzie wymagało większej redukcji gałęzi. Do drzew lepiej znoszących cięcie, gdzie redukcja konarów do 10 cm średnicy nie stanowi problemu, należą: buki, klony, dęby, graby, lipy. Natomiast cięcia u jesiony, topole, kasztanowce, jabłonie, czereśnie i grusze należy ograniczać do gałęzi o średnicy 5 cm.

6. Proszę wskazać gatunki roślin przewidziane do wykorzystania do tworzenia zieleni urządzonej.

Zieleń urządzona projektowana jest zgodnie z obecnym utrzymaniem terenu – zatem przewiduje się jedynie wysiew trawy (mieszanka Trawa Uniwersalna Nasiona Odporna na Deptanie Samozagęszczająca –główne gatunki życica trwała, kostrzewa czerwona).