

Spis treści

1. TYPOWE ODDZIAŁYWANIA.....	2
1.1. EMISJE DO POWIETRZA I SPOSOBY ICH OGRANICZANIA	4
1.2. HAŁAS I SPOSÓB OGRANICZANIA	5
1.3. PRZEKSZTAŁCENIA TERENU I SPOSOBY ICH OGRANICZANIA.....	6
1.4. USUWANIE DRZEW I KRZEWÓW I SPOSOBY OGRANICZANIA WPLYWU PRAC NA DRZEWA.....	8
1.5. ZMIANY STOSUNKÓW WODNYCH I SPOSOBY OGRANICZANIA WPLYWU NA WODY	9
2. ZIDENTYFIKOWANE W REJONIE INWESTYCJI TERENY I POPULACJE SZCZEGÓLNI WRAŻLIWE NA ODDZIAŁYWANIA	10
3. MIEJSCA LOKALIZACJI I SPOSOBY ZABEZPIECZANIA ELEMENTÓW ZAPLECZA BUDOWY, KTÓRE MOGĄ ODDZIAŁYWAĆ NA STAN ŚRODOWISKA.....	17
4. TERMINY PROWADZENIA ROBÓT.....	22
4.1. KONIECZNOŚĆ ZACHOWANIA KOMFORTU AKUSTYCZNEGO W PORZE WIECZORNEJ I NOCNEJ	22
5. WYMOGI W ZAKRESIE PRZYWRACANIA ŚRODOWISKA DO WŁAŚCIWEGO STANU PO ZAKOŃCZENIU PRAC ORAZ KRYTERIA OCENY SPEŁNIENIA TYCH WYMOGÓW	22
6. INNE ISTOTNE ASPEKTY ŚRODOWISKOWE CHARAKTERYSTYCZNE DLA DANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I SPOSOBY ICH MINIMALIZACJI.....	23
6.1. KIEROWNICTWO I NADZÓR	23
6.2. PODWYKONAWCY	24
6.3. KWALIFIKACJE PERSONELU	24
7. NADZÓR ŚRODOWISKA.....	26
7.1. NADZÓR ŚRODOWISKA W CZASIE BUDOWY	26
7.2. MONITORING ŚRODOWISKA W CZASIE EKSPLOATACJI DROGI.....	28
8. REALIZACJA WARUNKÓW ZAPISANYCH W DECYZJI ŚRODOWISKOWEJ	29

Spis tabel

Tabela 1	Uciążliwości i zagrożenia	2
Tabela 2	Kolizje stanowisk ptaków chronionych stwierdzone w granicach inwentaryzacji	11
Tabela 3	Kolizje stanowisk rozrodczych płazów stwierdzone w granicach inwentaryzacji	11
Tabela 4	Kolizje stanowisk bezkręgowców chronionych stwierdzone w granicach inwentaryzacji	12
Tabela 5	Płotki tymczasowe dla płazów zalecane na etapie realizacji.....	14
Tabela 6	Zagrożenia i środki łagodzące.....	19
Tabela 7	Zestawienie kryteriów oceny spełnienia wymogów	23

1. TYPOWE ODDZIAŁYWANIA

Uciążliwości i zagrożenia typowe dla prowadzonych robót

- Emisja spalin z maszyn poruszających się po placu budowy;
- Emisja spalin z utrudnień w ruchu pojazdów;
- Zapylenie powietrza z prac budowlanych;
- Emisja zanieczyszczeń gospodarczych;
- Wibracje spowodowane pracą maszyn budowlanych;
- Hałas spowodowany pracą maszyn budowlanych;
- Zmiany struktury gruntu znajdującego się pod bezpośrednim oddziaływaniem budowy;
- Utrata gleb i innych gruntów;
- Wykonywanie nasypów;
- Wykonywanie wykopów;
- Uszkodzenie i zniszczenie istniejącej flory;
- Zmiany przestrzeni życiowej i dróg migracji zwierząt;
- Czasowe zajęcie terenu pod zaplecza techniczne i socjalne;
- Zmiana warunków hydrograficznych;
- Zaburzenie stosunków gruntowo-wodnych;
- Pogorszenie jakości wód powierzchniowych;

Tabela 1 Uciążliwości i zagrożenia

Rodzaj robót	Zagrożony element środowiska	Uciążliwości i zagrożenia	Skala, czas trwania, charakter
Prace rozbiórkowe	Powietrze Klimat akustyczny Gleba i ziemia	Emisja spalin, zapylenie, hałas maszyn, powstawanie odpadów	Lokalnie i tymczasowo, podczas prowadzenia robót, w miejscu składowania odpadów - czasowo
Budowa i modernizacja drogi oraz obiektów inżynierskich	Gleba i ziemia Powietrze Krajobraz	Utrata gruntów przyrodniczych i rolnych, utrata gleby, zniszczenie struktury gleby, erozja gleby, możliwość zanieczyszczenia gleby Zanieczyszczenie powietrza spowodowane emisją gazów spalinowych. Zanieczyszczenie pyłowe wywołane budową drogi.	W miejscu prowadzenia prac, charakter nieodwracalny, lokalnie, W miejscu i w czasie prowadzenia robót budowlanych

PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH

Rodzaj robót	Zagrożony element środowiska	Uciążliwości i zagrożenia	Skala, czas trwania, charakter
		Utrata wartości krajobrazu naturalnego i elementów zrównoważonego krajobrazu kulturowego	W miejscu prowadzenia prac, charakter nieodwracalny
	Środowisko akustyczne i wibracje	Hałas i wibracje powodowane pracami budowlanymi i ruch pojazdów budowy.	Lokalnie i tymczasowo, podczas prowadzenia robót
	Wody	Możliwość naruszenie ciągłości lub przebiegu cieków, Możliwość likwidacji zbiorników wodnych. Naruszenie wodochronnej warstwy roślin i gleby. Możliwość zaburzenia stosunków wodnych. Możliwość zanieczyszczenia wód	Zagrożenia lokalne i przemijające. Gospodarka wodami w każdym aspekcie rozwiązana w ramach projektu budowlanego. W przypadku naruszenia stanu lub jakości wód, wody podziemne mają dłuższy czas odnowienia zasobów i samooczyszczenia niż wody powierzchniowe.
	Rośliny i zwierzęta	Zajęcie siedlisk roślin i zwierząt na placu budowy	W miejscu prowadzenia prac, charakter nieodwracalny
	Siedliska przyrodnicze	Zajęcie siedlisk przyrodniczych, Fragmentacja siedlisk przyrodniczych. Naruszenie ciągłości, korytarzy migracyjnych)	Charakter nieodwracalny
	Dziedzictwo kulturowe i społeczne	Zajęcie i zniszczenie zabytków archeologicznych, architektonicznych i lokalnych wartości kulturowych.	W miejscu prowadzenia prac, charakter nieodwracalny

Zagrożenia dla warunków życia i zdrowia ludzi w fazie realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia drogowego związane są głównie z emisjami zanieczyszczeń powietrza i hałasem wynikającymi z pracy ciężkiego sprzętu i z przemieszczaniem mas ziemnych. Wynikające z tych prac emisje zanieczyszczeń do powietrza, pylenie, hałas oraz wibracje mają jednak charakter przejściowy, a jeżeli prace zostaną właściwie zorganizowane i dozorowane, nie powinny powodować dużej uciążliwości i stwarzać zagrożenia zdrowia i życia ludzi.

Zagrożenia w sytuacjach awaryjnych

- Skazenie powietrza;
- Skazenia wód;
- Skazenie gleb;
- Pożary;
- Erozja i osuwiska gleb;
- Obniżenie zwierciadła wody gruntowej;

Skala i charakter potencjalnych zagrożeń są niewielkie, a czas trwania emisji ograniczony do czasu trwania zagrożenia i ewentualnych działań ratowniczych. Skutki ewentualnego skażenia wód lub gleb można zlikwidować działaniami technicznymi – przechwytyjąc awaryjny zrzut substancji. Skażoną wodę lub glebę należy poddać oczyszczeniu lub utylizacji. Teren nie jest w warunkach naturalnych zagrożony osuwiskami. Normalna praca placu budowy nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

Istotne jest prowadzenie prac przy użyciu sprawnego sprzętu, przeszkolonego personelu, w odpowiednich warunkach BHP i Ppoż.

1.1. Emisje do powietrza i sposoby ich ograniczania

Emisje

Podczas budowy drogi będzie miała miejsce emisja niezorganizowana: gazów wylotowych z silników spalinowych maszyn drogowych i środków transportu, pyłu podczas wykonywania prac ziemnych, z odsłoniętych powierzchni gruntu i w wyniku ruchu pojazdów po nieutwardzonych nawierzchniach, węglowodorów w czasie układania i utwardzania nawierzchni bitumicznych. Wielkość emisji każdego typu zależy głównie od skali przedsięwzięcia. W przypadku dróg jest rozciągnięta zarówno w przestrzeni jak i w czasie.

Podczas prac ziemnych związanych z ustalaniem niwelety drogi i wykonywaniem jej podbudowy może wystąpić również zjawisko pylenia. Emisja pyłu jest uzależniona od:

- warunków meteorologicznych (susza, silny wiatr);
- powierzchni odsłoniętego terenu (zdolnego do pylenia);
- rzeźby terenu;

Zasięg oddziaływania pylenia ogranicza się do najbliższego otoczenia. Jego czas będzie ograniczony, a uciążliwość przejściowa. W zwykłych, dominujących warunkach meteorologicznych, uciążliwość pylenia nie jest znacząca. Rejon opracowania charakteryzuje

się 5% udziałem cisz atmosferycznych w roku. Ta cecha klimatu ogranicza możliwość i uciążliwość pylenia.

Wymaga się, aby na odcinkach dróg publicznych dopuszczonych do ruchu pojazdów budowy, wykonawca nie pozostawiał na nawierzchni jezdni brudu (resztek gruntu, błota, kruszywa, gruzu) oraz nie deformował poboczy, co może stwarzać zagrożenie warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Sposoby ograniczania

Wykonawca robót jest zobowiązany do wykorzystywania sprawnego technicznie sprzętu, posiadającego aktualne badania techniczne, zgodnie z jego przeznaczeniem i warunkami eksploatacji określonych przez producenta.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Transport kruszyw budowlanych i urobku powinien odbywać się pod przekryciem (pod plandeką).

Koła pojazdów wyjeżdżających z placu budowy na drogę publiczną będą oczyszczone z błota strumieniem wody lub sprężonego powietrza. Wykonawca robót budowlanych odpowiada za utrzymanie czystości na drodze publicznej w rejonie wyjazdu z budowy.

Wszelkie ewentualne zanieczyszczenia na drogach dojazdowych do budowy muszą być natychmiast usunięte przez Wykonawcę.

1.2. Hałas i sposób ograniczania

Emisje

Najbardziej uciążliwa pod względem akustycznym będzie praca ciężkiego sprzętu budowlanego i operacje montażu wykonywane na elementach stalowych. Poziom hałasu emitowany do środowiska będzie charakteryzował się dużą dynamiką zmian i będzie oddziaływaniem tymczasowym, przejściowym.

Sposoby ograniczania

Jeżeli nie wymaga tego technologia, zaleca się hałaśliwe prace budowlane prowadzić tylko w porze dziennej, to jest od godziny 6:00 do 22:00.

W przypadku racjonalnej możliwości zastosowania, zaleca się preferować metody mechaniczne przed udarowymi lub eksplozywnymi.

1.3. Przekształcenia terenu i sposoby ich ograniczania

Zasadniczym działaniem związanym z ukształtowaniem projektowanego przebiegu docelowej niwelety drogi ekspresowej jest konieczność wykonania robót ziemnych w postaci wykopów oraz nasypów. Działania te wprost wpłyną na przekształcenie istniejącego terenu, na którym realizowane jest przedsięwzięcie. Wspomniane wyżej roboty ziemne dzielą się na:

- wykopy celem zagłębienia niwelety poniżej poziomu terenu istniejącego;
- nasypy wykonywane w przypadku konieczności prowadzenia trasy powyżej terenu istniejącego jednakże nie na tyle wysoko by uzasadnionym było wykonywanie obiektu inżynierskiego (wiaduktu bądź estakady);

W ramach realizacji inwestycji wykonawca winien wykonać w/w przekształcenia terenu z zachowaniem stosownych środków mających na celu minimalizację negatywnych skutków przekształceń, tj:

- początkowa faza realizacji: zdjęcie humusu.

Wykonawca ma obowiązek zdjąć wierzchnią warstwę ziemi urodzajnej z przeznaczeniem do późniejszego użycia po zakończeniu wszystkich robót związanych z budową drogi. Ziemię urodzajną należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych na pełną głębokości faktycznego stanu zalegania lub wskazaną przez Inżyniera. Ziemię urodzajną przeznaczoną do dalszego wykorzystania, po załadunku na środki transportowe należy odwieźć na miejsce hałdowania. Na składowisku ziemię urodzajną należy składować w regularnych przyzmacach, zabezpieczonych przed zanieczyszczeniami. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

- roboty zasadnicze – wykopy

W ramach tych robót należy dokonywać odspojenia gruntu warstwowo zgodnie z kierunkiem podnoszenia się niwelety w taki sposób by zapewnić stateczność skarpy w całym okresie ich wykonywania. Roboty należy prowadzić w sposób minimalizujący uszkodzenia roślinności znajdującej się powyżej górnej krawędzi skarpy wykopu. Podczas prowadzenia robót należy zadbać o prawidłowe tymczasowe odwodnienie wykopu, nie należy doprowadzić do nadmiernego zawilgocenia gruntu. Wody odprowadzane z wykopu nie mogą zanieczyścić odbiorników – wykonawca winien w taki sposób odwieźć wykopu by wody z nich spływające nie niosły ze sobą zanieczyszczeń gliniastych. Urządzenia

odwadniająca wykop na czas prowadzenia robót należy wykonać w sposób zapewniający skuteczność działania zarówno jeśli chodzi o czas spływu wód (szybki spływ) jak również o powierzchnię odwadnianą (nie wolno dopuścić do powstania zastoisk i rozlewisk wodnych).

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład.

Dodatkowo czynnikiem wpływającym na trwałe przekształcenie terenu, na którym jest realizowane przedsięwzięcie jest prowadzenie dróg wewnętrznych mających na celu umożliwienie prowadzenia ruchu pojazdów budowy. Wykonawca winien w taki sposób poprowadzić przedmiotowe drogi by zminimalizować zajętość terenów, które nie są konieczne do przekształcenia w związku z realizacją inwestycji.

KOLEJNOŚĆ DZIAŁAŃ WYKONAWCY PRZY REALIZACJI ZAMIERZENIA, JAKIM JEST BUDOWA WĘZŁA „LUBELSKA”:

Roboty przygotowawcze:

1. Budowa zaplecza technicznego/bazy sprzętowo – materiałowej.
2. Robocze wyznaczenie granic pasa drogowego, założenie osnowy realizacyjnej.
3. Oczyszczenie terenu:
 - Wycinka drzew i krzewów w pasie drogowym;
 - Oddarnienie i odhumusowanie pasa drogowego;
 - Wyburzenia obiektów kubaturowych;
4. Zabezpieczenie istniejących dróg przed zniszczeniem przez ciężki sprzęt budowlany.

Roboty zasadnicze:

5. Makroniwelacja oraz przełożenie sieci uzbrojenia terenu.
6. Zabezpieczenie skarp wykopów.
7. Budowa obiektów mostowych.
8. Budowa odwodnienia drogi + budowa nasypów wraz ze wzmocnieniami.
9. Budowa sieci uzbrojenia terenu – wodociąg + kanalizacja deszczowa i sanitarna + gaz + łączność + sieci oświetleniowe i energetyczne.
10. Wykonanie warstw bitumicznych nawierzchni drogi.
11. Budowa oświetlenia drogi.
12. Budowa wyposażenia: ekrany, oznakowanie pionowe i poziome.

Roboty końcowe:

13. Humusowanie skarp i nasypów.
14. Rekultywacja terenu przyległego.
15. Likwidacja baz materiałowych i sprzętowych.
16. Zakończenie budowy.

Szczegółowa i ostateczna kolejność działań zostanie przedstawiona przez wykonawcę.

Niniejsze działania uwarunkowane będą przyjętą technologią robót oraz harmonogramem dostosowanym do możliwości sprzętowych wykonawcy.

1.4. Usuwanie drzew i krzewów i sposoby ograniczania wpływu prac na drzewa

Zajęcie terenu pod inwestycję będzie skutkowało zajęciem powierzchni gruntów rolnych, użytków przyrodniczych, zielonych terenów łąkowych, zakrzewień, zadrzewień i lasów.

Na terenie planowanej inwestycji planuje się usunięcie 8992 szt. drzew, 8267 m² krzewów oraz 175207 m² zadrzewień.

Roboty związane z usunięciem drzew i krzewów obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy, zasypanie dołów oraz zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności.

W miejscach wykopów, z których grunt jest przeznaczony do wbudowania w nasypy, teren należy oczyścić z roślinności, wykarczować pnie i usunąć korzenie tak, aby zawartość części organicznych w gruntach przeznaczonych do wbudowania w nasypy nie przekraczała 2%.

W miejscach nasypów teren należy oczyścić tak, aby części roślinności nie znajdowały się na głębokości do 60 cm poniżej niwelety robót ziemnych i linii skarp nasypu.

Sposoby minimalizacji

- Wycinka drzew – Przygotowanie terenu ze względu na ptaki powinno odbyć się w okresie od początku października do końca lutego. Ewentualne gniazda, wykorzystane w mijającym sezonie, zostaną tym samym zlikwidowane. Na tak przygotowanym terenie ptaki nie będą zakładały gniazd w kolejnym sezonie, co uchroni je przed ewentualnymi stratami w lęgach. Dorosłe ptaki i odchowane młode nie doznają uszczerbku w wyniku realizacji drogi.

- Wycinki drzew i krzewów – Zajęcie terenu poza wskazanym okresem może odbyć się tylko pod bieżącym nadzorem przyrodniczym, na odcinkach o potwierdzonym przez nadzór przyrodniczy braku par lęgowych i na określonych przez nadzór warunkach.
- Drzewa nieprzeznaczone do usunięcia, a znajdujące się w zasięgu pracy maszyn zabezpieczyć przed mechanicznym uszkodzeniem, tj. w odległości do 2 metrów od granicy prowadzonych prac) należy zabezpieczyć przed przypadkowymi mechanicznymi uszkodzeniami poprzez wykonanie osłony przypniowej z desek wokół całego pnia. Zamiast desek dopuszcza się zastosowanie mat słomianych, folii pęcherzykowych bądź juty. Po zakończeniu prac budowlanych osłony zostaną zlikwidowane.

1.5. Zmiany stosunków wodnych i sposoby ograniczania wpływu na wody

Zmiana rzędnych terenu, a w szczególności wykonywanie wykopów może czasowo zmieniać stosunki wodne w gruntach. W trakcie prac ziemnych może nastąpić miejscowe obniżenie zwierciadła wód gruntowych. Linia wykopów lub nasypów może czasowo zakłócić swobodny spływ wód opadowych. Na takie zakłócenia mogłyby zareagować zmianą zasobów wodnych najbliższe, niewielkie cieki i oczka wodne. Dla placu budowy i organizacji robót niekorzystne jest gromadzenie się wody i powstawanie zastoisk. Z tego powodu przepływ wód powierzchniowych i spływ wód opadowych będzie z przyczyn technicznych i organizacyjnych zachowany.

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Odślonięte podczas wykonywania wykopów źródła wody należy ująć za pomocą rowów lub drenów. Wody opadowe i źródlane należy odprowadzić rowami poza teren robót. Czasowe obniżenie zwierciadła wód gruntowych można wykonać za pomocą igłofiltrów.

W celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego na etapie realizacji inwestycji, należy zorganizować zaplecze budowy zgodnie z wymogami środowiska, a w szczególności:

- uszczelnić nawierzchnie placów postojowych, manewrowych i składowych dla pojazdów i maszyn budowlanych;

- ukierunkować i kontrolować spływ wód z placów postojowych, manewrowych i składowych. Odpływ wyosarzyć w osadnik (piaskownik);
- odpady gromadzić w sposób selektywny, w miejscu w tym celu wyznaczonym;
- miejsce magazynowania odpadów niebezpiecznych zabezpieczyć przed przemywaniem wodami opadowymi (zadaszenie lub zamykane pojemniki);
- zorganizować odbiór odpadów i ścieków przez koncesjonowane firmy;
- masy ziemne i grunty rodzime, zagospodarowywać na potrzeby inwestycji lub w sposób wskazany przez gminę;

Biorąc pod uwagę lokalną rzeźbę terenu, realizacja przedsięwzięcia praktycznie nie grozi zaburzeniem powierzchniowych lub gruntowych stosunków wodnych.

2. ZIDENTYFIKOWANE W REJONIE INWESTYCJI TERENY I POPULACJE SZCZEGÓLNIIE WRAŻLIWE NA ODDZIAŁYWANIA

Na trasie projektowanego węzła stwierdzono bezpośrednią kolizję z 6 stanowiskami archeologicznymi – w trakcie budowy wszystkie prace ziemne prowadzić pod nadzorem archeologicznym.

Projektowany węzeł drogowy zlokalizowany jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych „Dolina środkowej Wisły” oraz Obszaru Wysokiej Ochrony (OWO). Plac budowy i prace budowlane należy zorganizować zgodnie z zasadami określonymi w Rozdziale 1.5.

Zajęcie terenu pod inwestycję będzie skutkowało zajęciem powierzchni gruntów rolnych, użytków przyrodniczych, zielonych terenów łąkowych, zakrzewień, zadrzewień i lasów.

Położenie węzła jest zdeterminowane przebiegiem dróg, które go tworzą. Z tych technicznych uwarunkowań wynika lokalizacja w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Inne obszarowe formy ochrony przyrody nie są przez projekt naruszane. Nie stwierdzono również kolizji z pomnikami przyrody.

Na terenie planowanej inwestycji planuje się usunięcie 8992 szt. drzew, 8267 m² krzewów oraz 175207 m² zadrzewień.

W pasie drogowym i w ścisłym zakresie inwentaryzacji (do 250 m od linii rozgraniczających) nie stwierdzono żadnych siedlisk chronionych ani chronionych gatunków roślin.

PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH

W kolizji z projektem znajdują się natomiast siedliska kilku gatunków chronionych zwierząt – ptaków, płazów i bezkręgowców.

Tabela 2 Kolizje stanowisk ptaków chronionych stwierdzone w granicach inwentaryzacji

Gatunek	km- droga – strona drogi	Siedlisko w granicach inwentaryzacji [m ²]	Kolizja [m ²]
dzięcioł duży	20+600 A2-S	123568	7735
skowronek polny	18+900 POW-S	67371	16005
pliszka żółta	18+525 S17-E	8415	2142
wróbek	17+750 WOW-W	5602	1135
sójka	22+500 A2-S	123568	7735
zięba	22+500 A2-S	123568	7735
	17+375 S17-W	8361	2536
trznadel	20+275 A2	18603	4546

Likwidacja siedlisk ptaków na niżej określonych warunkach nie wymaga przenoszenia osobników.

Nie stwierdzono kolizji siedlisk gadów z przedsięwzięciem. Siedliska rozrodcze płazów w kolizji z przedsięwzięciem, to:

Tabela 3 Kolizje stanowisk rozrodczych płazów stwierdzone w granicach inwentaryzacji

Siedlisko	Siedlisko w granicach inwentaryzacji [m ²]	Kolizja [m ²]	Gatunki	Liczebność
P_03	249	249	żaba trawna	5
P_05	7546	2425	ropucha szara	10
			żaba trawna	10
			żaba jeziorkowa	20

Ograniczeniu ulegną głównie siedliska lądowej fazy życia płazów. Jeden likwidowany staw stanowi urządzone oczko wodne (P_03). Jeden staw, którego powierzchnia zostanie ograniczona (P_05) znajduje się na terenach usługowo-składowych. Żaden z nich nie jest szczególnie wartościowym siedliskiem płazów, ale w obu płazy występują. Likwidacja tych siedlisk musi odbyć się na zasadach określonych w dalszej części rozdziału. Siedliskiem

PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH

zastępczym dla stanowiska P_03 będzie stanowisko P_04. Siedliskiem zastępczym dla likwidowanej części stanowiska P_05 będzie zachowana część tego stanowiska.

Uwaga: Teren przedsięwzięcia w stanie istniejącym jest silnie i trwale podmokły. W szczególności istniejące rowy przydrożne są przez znaczną część roku zawodnione. W rowach tych również obserwowano płazy. W tej sytuacji likwidacja tych rowów powinna odbywać na tych samych zasadach, co likwidacja oczek wodnych – siedlisk płazów. W szczególności odłowione płazy należy przenieść w bezpieczne miejsce poza placem budowy.

Projektowany węzeł nie koliduje z naturalnymi siedliskami ryb. Poniżej wymieniono stwierdzone w terenie chronione gatunki bezkręgowców, których siedliska są w kolizji z przedsięwzięciem.

Tabela 4 Kolizje stanowisk bezkręgowców chronionych stwierdzone w granicach inwentaryzacji

Gatunek	km- droga – strona drogi	Siedlisko w granicach inwentaryzacji [m ²]	Kolizja [m ²]
winniczek	19+750 A2	6917	9617
	20+175 A2	4038	1838
	20+275 A2	19034	4546
	20+450 A2	6864	3048
trzmiel kamiennik	19+300 POW-N	32020	26255
	20+125 A2	10394	6917
	20+225 A2	4521	2610
trzmiel gajowy	20+450 A2	13297	2379

Siedliska chronionych gatunków zwierząt w granicy pasa drogowego zostaną zlikwidowane. Zwierzętom umożliwi się samodzielne opuszczenie terenu budowy. Zwierzęta małe, mało ruchliwe, związane z terenem lub uwięzione na placu budowy zostaną przeniesione we właściwe, bezpieczne siedlisko z pomocą człowieka zgodnie z następującymi wytycznymi:

- Przygotowanie terenu ze względu na ptaki powinno odbyć się w okresie od początku października do końca lutego. Przygotowanie terenu polega na wycięciu drzew, krzewów i szuwarów. Ewentualne gniazda, wykorzystane w mijającym sezonie, zostaną tym samym zlikwidowane. Na tak przygotowanym terenie ptaki nie będą zakładały gniazd

w kolejnym sezonie, co uchroni je przed ewentualnymi stratami w lęgach. Dorosłe ptaki i odchowane młode nie doznają uszczerbku w wyniku realizacji drogi.

Zajęcie terenu poza wskazanym okresem może odbyć się tylko pod bieżącym nadzorem przyrodniczym, na odcinkach o potwierdzonym przez nadzór przyrodniczy braku par lęgowych i na określonych przez nadzór warunkach.

- Dla płazów najbardziej optymalnym terminem likwidacji zbiorników jest wrzesień. W okresie tym w zbiornikach znajduje się najmniejsza ilość płazów. Większość dojrzałych osobników jest w tym okresie na lądzie, a osobniki młodociane kończą przeobrażenie i również wychodzą ze zbiornika. Z końcem jesieni część płazów wraca do zbiorników wodnych, w których zimują. Nie należy zasypywać zbiorników z hibernującymi płazami zimą. Prace należy rozpocząć od stopniowego obniżenia lustra wody. Po obniżeniu poziomu wody do wskazanego przez nadzór przyrodniczy należy przeszukać dno za pomocą siatki czerpakowej. Po zakończeniu odłowu można zacząć zasypywać staw jednostronnym frontem roboczym, pozwalając zwierzętom na ewentualną ucieczkę. W tym okresie należy kontynuować odłów i przesiedlenia pozostałych osobników.

Likwidacja zbiorników zasiedlonych przez płazy w innym terminie wymaga wyprzedzającego i bieżącego przeniesienia wszystkich osobników, we wszystkich stadiach rozwojowych (jajo, larwa, imago) do równoważnych, wodnych siedlisk zastępczych. Przesiedlenie wykonywane w okresie rozrodczym płazów wymaga ścisłego, bieżącego nadzoru przyrodniczego.

Przygotowanie terenu budowy

Przygotowanie lub wykorzystanie terenu budowy we wskazanych powyżej okresach pozwoli na wykonanie dalszych prac bez strat w lęgach/miotach rzadkich gatunków zwierząt.

Przygotowanie terenu budowy w siedliskach lądowych, obejmujące w szczególności oddarnienie i odhumusowanie terenu, zabezpieczy przed skutkami prowadzonych prac również drobne, żyjące pod ziemią ssaki.

Dokonanie fizycznego zajęcia terenu poza zalecanymi okresami wymaga potwierdzenia przez nadzór przyrodniczy nieobecności zwierząt w trakcie trwania lęgu i nieobecności młodocianych form zwierząt. Dopuszczenie prac przygotowawczych przez nadzór przyrodniczy dotyczy zawsze wskazanego przez nadzór odcinka budowy i określonego zakresu prac.

PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH

Dalsze prace budowlane na przygotowanym wcześniej terenie, wyłączonym z funkcji biologicznej, nie podlegają obostrzeniom czasowym.

Ze względu na specyfikę wymagań różnych grup zwierząt i roślin, osoby prowadzące nadzór przyrodniczy powinny mieć wykształcenie lub doświadczenie w zakresach:

- ornitologia – w przypadku likwidowania, poza zalecanym okresem, stanowisk rozrodczych ptaków;
- herpetologia – w przypadku likwidowania stanowisk rozrodczych płazów, w każdym przypadku;

Zabezpieczenie terenu budowy

Plac budowy należy zabezpieczyć przed możliwością dostawania się płazów, za pomocą tymczasowych wygradzeń. Zabezpieczyć należy miejsca występowania płazów, określone na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej, zestawione w poniższej tabeli:

Tabela 5 Płotki tymczasowe dla płazów zalecane na etapie realizacji

KILOMETRAŻ OD	DROGA	KILOMETRAŻ DO	DROGA	STRONA*
18+950,00	POW	20+564,96	A2	L, P
16+728,00	WOW	18+666,19	S17	L, P

*płotki tymczasowe należy zastosować obustronnie (strona Lewa i Prawa)

Zasięgi zabezpieczeń mogą być zmienione na wniosek wyznaczonego nadzoru przyrodniczego.

Teren należy zabezpieczyć za pomocą tymczasowych płotków, siatek lub folii wygradzających. Zabezpieczenia muszą gwarantować nieprzedostawanie się płazów (także młodocianych) na plac budowy.

Płotki muszą zabezpieczyć cały plac budowy i nie mogą, bez ewentualnej zgody właściciela, przebiegać po terenie, do którego władania inwestor nie ma prawa. Drogi wjazdowe na budowę, przy których ciągłość płotków musi być przerwana, powinny być zabezpieczone tzw. zawrotkami zwróconymi w stronę terenu nienależącego do placu budowy. Zawrotka powinna mieć długość 70-80 cm i odstęp między równoległe biegnącymi częściami 30-50 cm.

Wygradzenia należy lokalizować w szczególności w rejonie aktualnego frontu robót i przemieszczać w miarę postępu prac. Wygradzenia tymczasowe na odcinkach ukończonych

zastępować wygradzeniami stałymi. Wygradzenia tymczasowe nie są potrzebne, jeśli prace prowadzone są w sezonie zimowym.

Ponadto zaleca się, by na terenie budowy położonym w sąsiedztwie siedlisk płazów:

- w miarę możliwości zabezpieczać indywidualnie otwarte wykopy, rowy i wykonane studnie kanałów technicznych;
- przy braku takiej możliwości dokonywać okresowych przeglądów takich miejsc z ewentualnym odłowem uwięzionych w nich zwierząt;

Zbiorniki wodne przewidziane do likwidacji

Projekt narusza tylko dwa wyróżnione zbiorniki wodne. Jeden likwiduje, drugi ogranicza.

Jeden likwidowany staw stanowi urządzone oczko wodne (P_03). Drugi zbiornik stanowi staw (P_05), którego powierzchnia zostanie ograniczona, znajduje się na terenach usługowo-składowych. Żaden z nich nie jest szczególnie wartościowym siedliskiem płazów, ale w obu płazy występują. Likwidacja tych siedlisk musi odbyć się na zasadach określonych w Rozdziale 11.1.5. Siedliskiem zastępczym dla stanowiska P_03 będzie stanowisko P_04. Siedliskiem zastępczym dla likwidowanej części stanowiska P_05 będzie zachowana część tego stanowiska.

Nie przewiduje się odtwarzania żadnego z nich. Rejon węzła jest bogaty w wody, miejscami podmokły. Płazom nie zabraknie siedlisk wodnych lub miejsc rozrodu. Przeciwnie, płotkami dla płazów należy wygradzić przed płazami pas drogowy, w szczególności rowy drogowe. Jednocześnie projekt zakłada udostępnienie dla płazów zbiorników retencyjnych. Zbiorniki retencyjne systemu odwodnienia drogi, zlokalizowane na zewnątrz głównego ciągu drogowego i jego łącznic, są od strony terenu przyległego dostępne dla płazów. Płotki dla płazów poprowadzone od strony drogi, zabezpieczają zwierzęta przed wejściem na jezdnie.

Wygradzenie placu budowy przed małymi zwierzętami w połączeniu z okresowymi przeglądami placu budowy przez nadzór przyrodniczy zabezpieczy małe zwierzęta i płazy przed śmiercią na placu budowy.

W zakres obowiązków nadzoru ornitologicznego wchodzi między innymi:

- weryfikacja rzeczywistego zasiedlenia gniazd ptasich w okresie wycinki drzew i likwidacji siedlisk ptaków;

W zakres obowiązków nadzoru herpetologicznego wchodzi między innymi:

- weryfikacja rzeczywistego zasiedlenia stanowisk płazów i gadów w granicach pasa drogowego w okresie rozpoczęcia prac;
- weryfikacja rzeczywistego stanu środowiska na siedliskach zastępczych, wskazanych jako docelowe do przeniesienia płazów, w okresie rozpoczęcia prac;
- odlów i przesiedlenie zwierząt chronionych na stanowiska zastępcze;
- kontrola jakości wykonania i stanu zabezpieczeń placu budowy przed płazami (wygrodzeń na etapie budowy);
- w przypadku stwierdzenia sezonowej migracji płazów połączonej z próbami przekroczenia drogi, przenoszenie zwierząt w wybranym przez nie kierunku;
- przegląd placu budowy (w tym wykopy, studnie i kanały techniczne) w poszukiwaniu zablakanych lub uwięzionych zwierząt – w razie potrzeby ich uwolnienie, przemieszczenie poza plac budowy;

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wymogów wydanych decyzji i obowiązujących przepisów dotyczących warunków prowadzenia robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zaleceń wydawanych przez powołany nadzór przyrodniczy.

3. MIEJSCA LOKALIZACJI I SPOSOBY ZABEZPIECZANIA ELEMENTÓW ZAPLECZA BUDOWY, KTÓRE MOGĄ ODDZIAŁYWAĆ NA STAN ŚRODOWISKA

Wykonawca zastosuje poniższe środki zmniejszające ryzyko zagrożeń dla środowiska:

- Plac budowy i jego zaplecza oraz drogi techniczne zorganizowane będą w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, Po zakończeniu prac teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.
- Drogi dojazdowe do obsługi placu budowy wytyczone będą w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych.
- Elementy podstawowego zaplecza socjalnego w postaci przenośnych toalet należy rozmieścić w rejonie aktualnie prowadzonych prac.
- Socjalną część bazy wyposażyc w toalety przyłączone do kanalizacji lub ze zbiornikiem bezodpływowym. Łaźnie wyposażyc w przyłącza do kanalizacji lub przechwytywać ścieki do zbiorników bezodpływowych.

Ponadto wykonawca zastosuje środki minimalizujące:

- a) Emisja spalin z maszyn poruszających się po placu budowy - emisja spalin z transportu materiałów i maszyn budowlanych. Jest to emisja nieorganizowana. Podstawowym kryterium nadzorowanym przez Wykonawcę jest stan techniczny samochodów i maszyn poruszających się po budowie. Odpowiednia organizacja robót, dbałość o nie zanieczyszczanie terenu budowy, sprawne kierowanie ruchem samochodów. Oddziaływania mają charakter czasowy, mogą być zminimalizowane poprzez odpowiednie działania związane z odpowiednią organizacją robót.
- b) Zapylenie powietrza - Wykonawca do produkcji mas bitumicznych wykorzystywać będzie otaczarkę, w której stosowana jest technologia zapewniająca zminimalizowanie emisji substancji zanieczyszczających do wielkości wynikających z koniecznych do przeprowadzenia operacji technologicznych wynikających z prowadzonego procesu produkcyjnego.

Zanieczyszczenia pyłowe i gazowe emitowane do powietrza ze wspólnego emitora otaczarki wyposażonego w króćce pomiarowe będą uprzednio oczyszczane w instalacji odpylającej. Pyły w sposób ciągły kierowane są do zbiornika pyłów skąd dodawane są

PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH

jako wypełniacz w procesie produkcyjnym. Zbiornik wypełniacza wyposażony jest w filtr tkaninowy.

Przed wprowadzeniem zanieczyszczeń gazowych unoszonych z bębna suszarki oraz poszczególnych przesypów kruszywa i wypełniacza będą odpylane w filtrze tkaninowym ze zintegrowaną komorą osadnikową, korytem zbiorczym pyłów, ze wspólnym odprowadzaniem pyłu grubego i drobnego. Próby dalszego ograniczenia emisji byłyby nieuzasadnione zarówno pod względem technicznym jak i ekonomicznym.

- c) Emisja zanieczyszczeń gospodarczych - na terenie budowy na poszczególnych odcinkach roboczych zlokalizowane będą czasowe zaplecza. Wyposażone będą w przenośne sanitariaty, z których wszelkie zanieczyszczenia usuwane będą przez wyspecjalizowane firmy zajmujące się utylizacją nieczystości.
- d) Hałas - Wykonawca, w celu ograniczenia negatywnego wpływu hałasu na otoczenie, jeżeli nie będzie ograniczała tego technologia robót, będzie prowadził prace budowlane w godz. 6:00 – 22:00.

Wykorzystywany przez Wykonawcę sprzęt budowlany powinien spełniać wszystkie wymagania odnośnie dopuszczenia ich do stosowania oraz posiada aktualne badania techniczne.

- e) Zmiany struktury gruntu - Wykonawca wszelkie prace prowadzić będzie w sposób ograniczający możliwość wystąpienia zniszczenia i zmiany struktury gruntu. Nad robotami ziemnymi sprawowany będzie nadzór przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i posiadające niezbędne doświadczenie zawodowe. Odpowiednie prowadzenie robót, poprzedzone planem i harmonogramem robót.
- f) Utrata gleb - Wykonawca w trakcie realizacji robót będzie postępował zgodnie z wymaganiami (dot. ochrony gruntów rolnych) określonymi w pozwoleniu na budowę.
- g) Wykonywanie wykopów i nasypów – Wykonawca wszelkie prace będzie prowadził w oparciu o pozwolenie na budowę i zgodnie ze sztuką budowlaną.
- h) Uszkodzenie i zniszczenie istniejącej flory - Wykonawca w celu ochrony istniejącej flory zgodnie z projektem zabezpieczy wszystkie drzewa i krzewy nieprzeznaczone do wycinki. W czasie usuwania warstwy humusu wraz z drzewami i krzewami usunięcie roślinności w minimalnym zakresie. Pracujące maszyny nie będą powodowały mechanicznego uszkodzenia pni i koron drzew, niszczenia krzewów. W przypadku wykonywania robót instalacyjnych w strefie kolidującej z systemem korzeniowym będą wykonywane poza okresem wegetacji i przeprowadzane ręcznie. W przypadku wykonywania prac w czasie sezonu wegetacyjnego konieczne jest zapewnienie specjalnej osłony korzeni.

PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH

- i) Zaburzenie stosunków wodnych, pogorszenie jakości wód powierzchniowych – budowę większości obiektów na nasypach, odpowiednia organizacji robót. Podczas prowadzonych prac należy zadbać o dostarczenie sprawnego sprzętu, warunków sanitarnych, zastosowanie urządzeń oczyszczających spływy powierzchniowe z drogi przed ich odprowadzeniem do odbiorników.
- j) Prace przy obiektach mostowych - zastosowane będą bariery zabezpieczające przed wpadnięciem, osób lub pojazdów czy sprzętu. Wzdłuż krawędzi mostu montowane będą siatki zabezpieczające przed wpadnięciem. Prace wykonywane będą przez osoby przeszkolone do prac na wysokości oraz przez sprzęt sprawdzony pod względem jakości, roboty będą odpowiednio oznakowane.
- k) Prace w terenach zabudowanych - należy prowadzić tylko w godzinach dziennych tj. 6.00 – 22.00 używając sprawnego sprzętu i ograniczać prędkość przejazdu samochodami.

Tabela 6 **Zagrożenia i środki łagodzące**

<i>Zagrożenia</i>	<i>Środki zapobiegające/minimalizujące</i>	<i>Ocena skuteczności</i>
Utrata wierzchnich warstw gleby podczas budowy drogi i pozyskiwania materiałów budowlanych. Zniszczenie struktury gleby w wyniku ruchu maszyn budowlanych oraz składowania materiałów. Erozja gleb i ziemi w wyniku niekontrolowanych spływów powierzchniowych i osuwisk. Zanieczyszczenie gleby przez składniki spalin (szczególnie metale ciężkie).	Racjonalne zarządzanie budową drogi. Ochrona terenów otaczających plac budowy Zdejmowanie, przechowywanie oraz powtórne użycie warstw próchnicznych gleby Projektowanie/budowa drenażu i urządzeń stabilizujących celem zminimalizowania ryzyka erozji i osuwisk	Ocena jakości gleb i ziemi jest prowadzona w ramach państwowego monitoringu środowiska (zasady organizacji i pracy PMS - POŚ, dział IV, rozdział 2). Starosta prowadzi okresowe pomiary jakości gleb i ziemi (POŚ, artykuły 109, 110). Zespół d/s środowiska prowadzi kontrolę
Zanieczyszczenie zasobów wodnych podczas budowy i eksploatacji drogi w wyniku spływów powierzchniowych niosących zanieczyszczenia, z uwzględnieniem odcieku z materiału uzyskanego wskutek czyszczenia rowów odpływowych. Zanieczyszczenie substancjami niebezpiecznymi pochodzącymi z wypadków drogowych. Zakłócenie lub trwałe obniżenie zwierciadła wód gruntowych w wyniku budowy drogi. Ryzyko podtopienia w wyniku zatkania systemu drenarskiego. Zanieczyszczeni odpadami pochodzącymi z infrastruktury	Pełna kontrola (ujmowanie) ścieków socjalnych powstających na placu budowy. Kontrola nad odprowadzaniem wód opadowych i wód gruntowych z wykopów na placu budowy. Przemysłane składowanie odpadów i substancji niebezpiecznych podczas budowy drógi.	Wykonawca jest zobowiązana do kontrolowania jakości urządzeń sanitarnych i skuteczności ujmowania ścieków socjalnych. Wykonawca jest zobowiązany do kontrolowania sposobu odprowadzania wód opadowych i gruntowych z terenu budowy i kontroli skuteczności urządzeń podczyszczających. Wykonawca jest zobowiązany do oczyszczania kół pojazdów budowy przed wjechaniem na drogę publiczną. Organ ochrony środowiska może zobowiązać Wykonawcę do prowadzenia pomiarów na podstawie art. 175 i 178

PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH

<i>Zagrożenia</i>	<i>Środki zapobiegające/minimalizujące</i>	<i>Ocena skuteczności</i>
towarzyszącej drodze (parkingi, itp.).		(POŚ).
Zanieczyszczenie spowodowane emisją gazów spalinowych, zanieczyszczenie pyłowe wywołane budową drogi	Prawidłowa obsługa sprzętu z napędem spalinowym. Wygaszanie silników, gdy urządzenie nie jest wykorzystywane. Zabezpieczanie transportu materiałów sypkich przed pyleniem i bitumitów przed emisją oparów. Ulepszanie lub utwardzanie dróg technologicznych.	Ocena jakości powietrza jest prowadzona w ramach państwowego monitoringu środowiska (zasady organizacji i pracy PNS - POŚ, dział IV, rozdział 2). Wojewoda ocenia poziomy zanieczyszczenia powietrza, wyznacza strefy zanieczyszczenia powietrza w województwach i dostarcza informacje do Głównego Inspektora Środowiska (POŚ, artykuły 88-95). Organ ochrony środowiska może nałożyć na Wykonawcę a obowiązek prowadzenia pomiarów na podstawie art. 178 (POŚ).
Niszczenie siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk zwierząt i roślin w wyniku budowy drogi. Fragmentacja siedlisk naturalnych. Naruszenie ciągłości korytarzy migracyjnych. Utrata naturalnych wartości krajobrazu i elementów wprowadzonych przez człowieka.	Dostosowanie harmonogramu prac do wymagań ekologicznych zwierząt. Przeniesienie zagrożonych budową zwierząt w bezpieczne siedliska zastępcze. Zabezpieczenie placu budowy przed wchodzeniem małych zwierząt.	Działania minimalizujące na gatunkach chronionych zostaną wykonane zgodnie z wymaganiami ustawy O ochronie przyrody – na podstawie uzyskanych derogacji.
Hałas i wibracje powodowane pracami podczas budowy drogi i ruchu pojazdów budowy.	Jeśli technologia i harmonogram budowy na to pozwalają, należy unikać równoczesnej pracy urządzeń o najwyższych mocach akustycznych. Możliwość ograniczenia uciążliwości hałasu opiera się głównie na ograniczeniu czasu prac do pory dziennej.	Przestrzeganie dobrego harmonogramu prowadzenia prac uciążliwych akustycznie. Dobra praktyka wykonawcza. Wykonawca jest zobowiązana do prowadzenia monitoringu jakości środowiska akustycznego na podstawie polskiego prawa i rozporządzeń: Organ ochrony środowiska może zobowiązać Wykonawcę do prowadzenia pomiarów na podstawie art. 175 i 178 (POŚ).
Zniszczenie lub degradacja terenów wartościowych.	Natychmiastowe wstrzymanie prac w przypadku dokonania odkrycia archeologicznego	Przy realizacji inwestycji winny być przestrzegane przepisy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Art. 32, ust. 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r., Nr 162, poz. 1568)

PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH

Na zapleczu budowy w celu podejmowania doraźnych działań minimalizujących, ograniczających bądź stabilizujących zagrożenie do czasu przybycia odpowiednich służb, będzie znajdować się następujący sprzęt i materiały:

- apteczka pierwszej pomocy,
- sorbenty,
- łopaty i szpadle,
- plandeki,
- worki foliowe,
- gaśnice,
- tłumice,
- maski przeciwpyłowe i przeciwgazowe,
- pompy wodne i szlamowe,
- agregat prądotwórczy,
- zbiorniki – beczki
- sygnalizatory świetlne,
- bariery zabezpieczające i odgradzające
- drabiny,
- grabie,
- widły,
- latarnie – „szperacze” maszty oświetleniowe,
- rękawice przeciwporażeniowe,
- liny stalowe oraz wciągarki typu „trirfor”,
- w widocznym miejscu będzie znajdowała się lista telefonów (w tym GSM) do inżyniera budowy, kierowników budowy odpowiedzialnych za poszczególne odcinki oraz do służb ratowniczych oraz policji.

Pracownik budowy wyposażony będzie w odzież ochronną i środki ochrony osobistej zgodnie z tabelą przydziału odzieży roboczej i ochronnej, za przydział, której odpowiedzialny jest bezpośredni przełożony.

4. TERMINY PROWADZENIA ROBÓT

4.1. Konieczność zachowania komfortu akustycznego w porze wieczornej i nocnej

Jeżeli nie wymaga tego technologia, zaleca się hałaśliwe prace budowlane prowadzić tylko w porze dziennej to jest od godziny 6.00 do 22.00.

Okresów lęgów i zasad ochrony siedlisk

Terminy wykonania prac przygotowawczych i budowlanych poza okresem lęgów:

- Wycinka drzew, krzewów, szuwarów, oddarnienie odhumusowanie terenu przeprowadzić od początku września do końca lutego.
- Likwidacja zbiorników wodnych – siedlisk płazów – najbardziej optymalny termin to wrzesień.

Zasady ochrony gatunków i siedlisk:

Na czas budowy wymagane zastosowanie tymczasowych wygradzeń płotków, siatek lub folii wysokości min. 60 cm osadzonych w gruncie na głębokość dalszych 30 cm. Górna krawędź płotka, siatki lub folii będzie kończyć się 10 cm przewieszką w stronę przeciwną do drogi.

W celu uniemożliwienia przedostawania się płazów na teren budowy.

Płotki muszą zabezpieczyć cały plac budowy i nie mogą, bez ewentualnej zgody właściciela, przebiegać po terenie, do którego władania inwestor nie ma prawa. Drogi wjazdowe na budowę, przy których ciągłość płotków musi być przerwana, powinny być zabezpieczone tzw. Zawrotkami zwróconymi w stronę terenu nienależącego do placu budowy. Zawrotka powinna mieć długość 70-80 cm i odstęp między równoległe biegnącymi częściami 30-50 cm.

5. WYMOGI W ZAKRESIE PRZYWRACANIA ŚRODOWISKA DO WŁAŚCIWEGO STANU PO ZAKOŃCZENIU PRAC ORAZ KRYTERIA OCENY SPEŁNIENIA TYCH WYMOGÓW

Po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie uporządkowany i przywrócony do właściwego stanu, a walory krajobrazowe odtworzone na miarę nowych warunków technicznych.

Odtwarzanie będzie polegać na nadaniu lub przywróceniu terenom wartości użytkowych przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, odtworzenie gleb, umocnienie skarp oraz nasadzeniom drzew i krzewów oraz obsianiem terenu trawą.

Do odtwarzania powierzchni biologicznie czynnych Wykonawca zobowiązany jest użyć sprzymowanej na etapie robót ziemnych ziemi urodzajnej.

Tabela 7 Zestawienie kryteriów oceny spełnienia wymogów

L.p.	Wyszczególnienie	Tak	Nie
1.	Czy usunięto wszystkie odpady z terenu inwestycji		
2.	Czy zostały zdemontowane drogi tymczasowe		
3.	Czy zostały zdemontowane obiekty tymczasowe		
4.	Czy usunięto sprzęt z terenu inwestycji		
5.	Czy niwelacje terenu są zgodne z projektem		
6.	Czy nasadzenia układów roślinnych są zgodne z projektem		
7.	Czy powierzchnie trawników są zgodne z projektem		

6. INNE ISTOTNE ASPEKTY ŚRODOWISKOWE CHARAKTERYSTYCZNE DLA DANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I SPOSOBY ICH MINIMALIZACJI

6.1. Kierownictwo i nadzór

Inżynier budowy i Kierownik budowy odpowiada za koordynację prac i kontakty z inwestorem oraz za organizację dostaw na budowę materiałów i sprzętu we współpracy z bazą generalnego wykonawcy. Organizuje też pracę w taki sposób, aby była ona bezpieczną dla środowiska. Kopia uprawnień i szczegółowy zakres obowiązków znajdują się w biurze budowy. Kierownik budowy uprawniony jest również do kontaktów na szczeblu osób odpowiedzialnych za ochronę środowiska w poszczególnych firmach podwykonawczych.

Koordinator ds. ochrony środowiska kontroluje wszystkich wykonawców w zakresie przestrzegania zasad ochrony środowiska. Spostrzeżenia i wnioski w sprawie nieprzestrzegania przepisów w zakresie ochrony środowiska koordinator przedkłada kierownikowi na bieżąco w postaci raportów podając datę i stanowisko pracy, którego te spostrzeżenia dotyczą. Kierownik budowy zapoznaje się z nimi potwierdzając ten fakt swoim podpisem.

Kierownik Bazy Sprzętowej odpowiada za przeglądy techniczne sprzętu mechanicznego generalnego wykonawcy pracującego na budowie zaś za bieżącą konserwację operatorzy. Kierownik budowy ma prawo żądać od podwykonawców przedstawienia opinii technicznej o eksploatowanym przez nich sprzęcie a zwłaszcza decyzję dopuszczającą urządzenie do ruchu.

Do poszczególnych prac przewiduje się skierowanie przez generalnego wykonawcę na budowę mistrzów budowlanych. Do obowiązków mistrza budowy należeć będzie:

- organizacja pracy ekip budowlanych,
- zabezpieczenie materiałów,
- wytyczenie terenu budowy,
- nadzór pracy sprzętu na budowie,
- kontrola procesu budowy w zakresie jakości, terminowości, oraz przestrzegania przepisów BHP.

6.2. PODWYKONAWCY

Przedstawiciele podwykonawców, przed podjęciem robót, podpisują dokument, w którym potwierdzają fakt zapoznania się z warunkami ochrony środowiska na budowie i deklarują pracę zgodną z przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Kierownik budowy ma obowiązek wskazać, każdemu podwykonawcy, na określony czas, miejsce do składowania materiałów i parkowania maszyn budowlanych. Przed wprowadzeniem na budowę podwykonawca otrzymuje instrukcję określającą powyższe miejsca oraz informację o zagrożeniach wynikających z lokalizacji prac, warunków gruntowo wodnych, sąsiedztwa budynków i pracujących maszyn.

6.3. Kwalifikacje personelu

Do poszczególnych prac przewiduje się skierowanie przez generalnego wykonawcę na budowę mistrzów budowlanych.

Rodzaje zawodów występujących na budowie: Betoniarze, murarze, operatorzy wężła betoniarskiego, dźwigów, maszyn do robót ziemnych, urządzeń zmechanizowanych, tynkarze, kopacze, malarze, elektrycy, blacharze, kierowcy, dozorczy, magazynierzy.

Osoby z poszczególnych rodzajów zawodów winni posiadać wykształcenie średnie lub zasadnicze w zawodzie, który reprezentują i minimum 3 letni staż pracy na podobnych stanowiskach pracy (według zawodu, jaki reprezentują) oraz zaświadczenie lekarskie wydane nie wcześniej niż 3 miesiące przed zatrudnieniem lub podjęciem pracy na budowie. Ponadto winni posiadać zaświadczenia o ukończonych kursach lub zdanych egzaminach, jeśli takie wymagane są w przepisach szczególnych.

PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH

Wszyscy wymienieni pracownicy zostaną przeszkoleni w zakresie BHP oraz z zakresu ochrony środowiska oraz zapoznani ze specyfiką pracy na przedmiotowej budowie, oraz w zakresie występującego tam sprzętu i narzędzi.

Minimalne wymagania w zakresie BHP dla wykonawców i podwykonawców robót

Wyposażenie wszystkich pracowników w kamizelki ostrzegawcze z odblaskami i widocznym nadrukiem nazwy firmy.

- Wyposażenie pracowników w odzież roboczą, obuwie robocze z podnoskiem wzmacniającym, nakrycie głowy, rękawice robocze, kurtki przeciwdeszczowe i środki ochrony indywidualnej jak: kaski, ochronniki słuchu, rękawice antywibracyjne, okulary ochronne, półmaski przeciwpyłowe.
- Obsługa i eksploatacja maszyn, sprzętu i urządzeń może być powierzona pracownikom, którzy mają stosowne uprawnienia do obsługi i eksploatacji tychże środków.
- Pełne zabezpieczenie wykopów, przejść i robót wysokościowych na wznoszonych mostach wiaduktach w tablice informacyjne, ostrzegawcze i zabraniające wstępu.
- Wyposażenie maszyn, sprzętu w sprawne pulsujące lampy ostrzegawcze.
- Pracownik obsługujący maszyny sprzęt i urządzenia, na których wymagane są uprawnienia, powinien być w posiadaniu ksero danego uprawnienia.
- Udostępnienie pracownikom do bieżącego użytku pomieszczeń socjalno- higieniczno-sanitarnych stałych lub typu barakowozu, w których będzie wydzielona szatnia, umywalnia, jadalnia i WC. Na prowadzonych odcinkach robót należy zainstalować przewoźne WC. Wyżej wymienione sanitariaty będą usytuowane w sposób niewymuszający przejścia pracowników przez jezdnię otwartą dla ruchu.
- Wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych, do których należą:
 - prace pod ruchem drogowym,
 - prace w studzienkach kanalizacyjnych,
 - prace w strefie oddziaływania instalacji gazowych,
 - prace w wykopach,
 - prace rozbiórkowe obiektów budowlanych i instalacji
 - prace w strefie oddziaływania linii energetycznych,
 - prace wysokościowe m. in. przy wznoszeniu mostów, wiaduktów, linii energetycznych itp.

Do w/w prac powinny być wprowadzone procedury zabezpieczające pracowników przed nieszczęśliwymi wypadkami. Powinna być określona kolejność wykonywania poszczególnych operacji związanych z technologią budowy. Powinien być zapewniony pełny nadzór techniczny nad niebezpiecznymi pracami.

7. NADZÓR ŚRODOWISKA

7.1. Nadzór środowiska w czasie budowy

Wykonawca zatrudni wykwalifikowany i akredytowany zespół specjalistów ds. ochrony środowiska na czas wykonania i ukończenia robót.

Zespół ten będzie odpowiedzialny za monitoring wszelkich aspektów środowiskowych, a w szczególności:

- dopilnuje, żeby realizacja i ukończenie Robót było zgodne z wymaganiami Kontraktu odnośnie kwestii środowiskowych;
- będzie doradzać i przedstawiać pisemne rekomendacje dotyczące, środków łagodzących i środków wspierających, a także udzieli pomocy Wykonawcy w konsultacjach dotyczących kwestii środowiskowych związanych z, realizacją i ukończeniem Robót,
- pomoże określić metodologię, wykonania i ukończenia Robót oraz będzie prowadzić regularny nadzór i kontrolę na terenie budowy w czasie wykonania i ukończenia Robót mających na celu minimalizację szkód w środowisku.

W zakres obowiązków nadzoru ornitologicznego wchodzi między innymi:

- weryfikacja rzeczywistego zasiedlenia gniazd ptasich w okresie wycinki drzew i likwidacji siedlisk ptaków;

W zakres obowiązków nadzoru herpetologicznego wchodzi między innymi:

- weryfikacja rzeczywistego zasiedlenia stanowisk płazów i gadów w granicach pasa drogowego w okresie rozpoczęcia prac;
- weryfikacja rzeczywistego stanu środowiska na siedliskach zastępczych, wskazanych jako docelowe do przeniesienia płazów, w okresie rozpoczęcia prac;
- odłów i przesiedlenie zwierząt chronionych na stanowiska zastępcze;
- kontrola jakości wykonania i stanu zabezpieczeń placu budowy przed płazami (wygrodzień na etapie budowy);

PLAN DZIAŁAŃ ŚRODOWISKOWYCH

- w przypadku stwierdzenia sezonowej migracji płazów połączonej z próbami przekroczenia drogi, przenoszenie zwierząt w wybranym przez nie kierunku;
- przegląd placu budowy (w tym wykopy, studnie i kanały techniczne) w poszukiwaniu zabłąkanych lub uwięzionych zwierząt – w razie potrzeby ich uwolnienie, przemieszczenie poza plac budowy;

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wymogów wydanych decyzji i obowiązujących przepisów dotyczących warunków prowadzenia robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zaleceń wydawanych przez powołany nadzór przyrodniczy.

OCHRONA WARUNKÓW ZDROWIA I ŻYCIA LUDZI

W fazie realizacji zagrożenia dla warunków zdrowia i życia ludzi wynikają głównie z prowadzenia prac za pomocą ciężkiego sprzętu. Dlatego też ochrona w tym wypadku terenów mieszkalnych polega na odpowiedniej organizacji robót, a zwłaszcza: pracy tylko w porze dziennej, używanie jak najnowszego sprzętu (o niskiej emisji hałasu). Należy stosować szczególną higienę pracy, tj. stosować się do warunków BHP i Ppoż.

Wynikające z tych prac, emisje zanieczyszczeń do powietrza, pylenie, hałas oraz wibracje mają charakter przejściowy, a jeżeli prace zostaną właściwie zorganizowane nie powinny powodować dużej uciążliwości.

OCHRONA DÓBR KULTURY

Przy realizacji inwestycji winny być przestrzegane przepisy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Art. 32, ust. 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r., Nr 162, poz. 1568) stanowi: kto, w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

Inwestycja w trakcie realizacji prac budowlano – ziemnych powinna zostać objęta nadzorem archeologicznym, zwłaszcza podczas odhumusowania. Ciągły nadzór winien wyeliminować

możliwość przypadkowego zniszczenia reliktyw zabytkowych nie zarejestrowanych na etapie badań. W przypadku natrafienia na takowe konieczne będzie podjęcie badań ratowniczych w trybie interwencyjnym. W przypadku odkrycia nowych, nieznanych dotąd stanowisk archeologicznych należy sporządzić karty Archeologicznego Zdjęcia Polski uzgadniając ich numerację z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

7.2. Monitoring środowiska w czasie eksploatacji drogi

Przedsięwzięcie, zgodnie z zapisami Decyzji Środowiskowej, wymaga wykonania analizy porealizacyjnej.

Oceny skuteczności zastosowanych rozwiązań mających na celu zapewnienie ochrony terenów zabudowy mieszkaniowej przed hałasem i zanieczyszczeniami powietrza.

Analizę należy wykonać w terminie po upływie 1 roku od dnia oddania przedmiotowego węzła do użytkowania i przedstawić Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Warszawie w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.

POMIARY OKRESOWE

Okresowe pomiary poziomów substancji lub energii w środowisku prowadzone powinny być zgodnie z aktualnymi wymaganiami prawa:

HAŁAS

Przepisy prawa stanowią o obowiązku prowadzenia okresowych pomiarów hałasu w środowisku, co 5 lat począwszy od roku oddania do eksploatacji, zgodnie z art.3. ust.2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. z 2011 roku, Nr 140, poz. 824, z późniejszymi zmianami);

Punkty pomiarowe proponuje się usytuować w miejscach wyznaczonych dla analizy porealizacyjnej.

Ze względu na analogię zakresu badań hałasu w zakresie analizy porealizacyjnej i monitoringu okresowego proponuje się wykorzystać wyniki uzyskane z bieżącego monitoringu na potrzeby analizy porealizacyjnej.

EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ PODCZYSZCZAJĄCYCH WODY DESZCZOWE

Zgodnie z § 21 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi,

oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 roku, Nr 137, poz. 984, z późniejszymi zmianami), co najmniej 2 razy w roku należy wykonać przeglądy eksploatacyjne urządzeń oczyszczających wody deszczowe, eksploatacja urządzeń powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń oczyszczających, a czynności z nią związane odnotowane w zeszycie eksploatacji. Ponadto dla urządzeń o przepustowości nominalnej większej niż 300 dm³/s wymagane są przynajmniej 2 razy do roku badania w zakresie normowanych wskaźników zanieczyszczeń, wykonywane w czasie trwania opadu.

Posiadacz odpadów ma obowiązek przestrzegania przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2013 roku, poz.21, z późniejszymi zmianami).

8. REALIZACJA WARUNKÓW ZAPISANYCH W DECYZJI ŚRODOWISKOWEJ

- Decyzję Wojewody Mazowieckiego o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, znak WŚR.I.SM,EM/6613/1/80/05 z dnia z dnia 19 października 2007 roku, która stała się ostateczna na mocy decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚidk-027/6D/8489/132/08/09/mm/ŁK-14 z dnia 24 kwietnia 2009 roku; – decyzja ta obejmuje projektowany węzeł „Lubelska” od km 16+728,00 do km 18+421,10 w ciągu drogi S17;
- Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie znak RDOŚ-14-WOOS-II-MW-6613-205/09 z dnia 22 listopada 2010 roku, zmienionej decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚ-OAII.4200.24.2013.ew.27 z dnia 17 września 2014 roku – decyzja ta obejmuje projektowany węzeł „Lubelska” od km 18+421,10 do km 18+666,19 w ciągu drogi S17.

W analizowanym Projekcie Budowlanym uwzględniono wszystkie wymagania dotyczące ochrony środowiska, które zostały zawarte w wyżej wymienionych decyzjach. Kopia decyzji znajdują się w Tomie 4 Raportu: Załączniki – Uzgodnienia. Wyszczególnienie spełnienia wymogów znajduje się w raporcie oddziaływania na środowisko w rozdziale 17.