



Łódź, 6 marca 2020 r.

## **REGIONALNY DYREKTOR OCHRONY ŚRODOWISKA W ŁODZI**

WOOŚ.4222.8.2019.KDz.8

### **POSTANOWIENIE**

Na podstawie art. 90 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r. poz. 283 ze zm.), zwanej dalej ustawą ooś, art. 106 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r. poz. 256), w nawiązaniu do wystąpienia Wojewody Łódzkiego z 28 sierpnia 2019 r., znak: GPB-II.7820.4.2019.MN/MM o uzgodnienie na podstawie art. 89 ustawy ooś, warunków realizacji przedsięwzięcia związanego ze zmianą, w trybie art. 36a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, ostatecznej decyzji Wojewody Łódzkiego 379/13 z dnia 4 listopada 2013 r. o udzieleniu zezwolenia na realizację inwestycji drogowej polegającej na budowie autostrady A1 na odcinku węzeł „Radomsko” z wyłączeniem węzła „Radomsko” do granicy województwa łódzkiego od km 392+720 do km 399+742,51, wraz z infrastrukturą – odcinek D, po przeprowadzeniu ponownej oceny oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko

#### **uzgadniam realizację przedsięwzięcia i określam:**

- 1. Warunki korzystania ze środowiska w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich:**
  - 1.1. Zorganizować place budowy i ich zaplecza zapewniając oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne przekształcenie jego powierzchni, drogi dojazdowe do obsługi placów budowy wytyczyć w miarę możliwości w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych;
  - 1.2. Zaplecza budowy, bazy materiałowo-sprzętowe oraz miejsca magazynowania odpadów należy lokalizować poza dolinami rzek i poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią rzeki Warty; należy ograniczać lokalizowanie ww. miejsc na terenach o płytkim zaleganiu wód podziemnych, terenach podmokłych, w pobliżu cieków i zbiorników wodnych oraz systemów melioracyjnych;
  - 1.3. Magazyny, składy i bazy transportowe należy lokalizować poza granicami Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP nr 408 Niecka Miechowska. W przypadku konieczności lokalizacji zaplecza budowy na terenie ww. GZWP należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego;
  - 1.4. Należy unikać lokalizowania zapleczy budowy i baz materiałowo-surowcowych na obszarach:
    - a) dolin rzek,
    - b) leśnych oraz występowania cennych siedlisk przyrodniczych,

- c) skrajów kompleksów leśnych,
  - d) koncentracji zwierząt, w tym płazów,
  - e) położonych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej,
  - f) zalewowych rzek i podmokłych,
  - g) położonych w pobliżu rzek, cieków naturalnych i systemów melioracyjnych;
- 1.5. Główne zaplecze budowy zlokalizować i utrzymywać w km 396+400 strona lewa (w rejonie dawnego zajazdu i parkingu drogowego);
  - 1.6. Zakaz organizowania zapleczy budowy w następujących lokalizacjach: od km 392+720 do km 394+200 oraz od km 395+300 do km 399+742 – z uwagi na zagrożenie głównego poziomu wodonośnego (brak bezpośredniej izolacji warstwy wodonośnej), z wyłączeniem miejsca lokalizacji głównego zaplecza budowy zlokalizowanego w km 396+400, od km 396+600 do km 399+742 – z uwagi na obszar doliny rzeki Warty;
  - 1.7. Zachować szczególne środki bezpieczeństwa podczas prowadzenia prac w rejonie następujących odcinków autostrady: od km 394+200 – 395+300 – z uwagi na brak warstwy izolacyjnej chroniącej PPW oraz od km 393+700 – 396+600 – z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo doliny rzeki Warty oraz rozbudowaną sieć rowów melioracyjnych;
  - 1.8. Wyposażyć zaplecza budowy w przenośne sanitariaty, które należy regularnie opróżniać lub odprowadzać ścieki bytowe do tymczasowych zbiorników bezodpływowych, a następnie wywozić do oczyszczalni ścieków za pośrednictwem uprawnionych podmiotów;
  - 1.9. Podczas prowadzenia prac budowlanych w pobliżu rzek i cieków, należy zabezpieczyć je (koryto i brzeg) przed zasypywaniem i zanieczyszczeniami substancjami chemicznymi, które mogłyby wpłynąć negatywnie na florę i faunę związaną bezpośrednio z ciekami;
  - 1.10. Podczas robót na moście stosować dodatkowe zabezpieczenia (np. siatki, pomosty) przed dostaniem się odpadów, gruzu, innych materiałów budowlanych i wykończeniowych do wód rzeki Warty;
  - 1.11. Prace w obrębie koryta rzeki Warty należy prowadzić wyłącznie pod nadzorem specjalisty ichtiologa;
  - 1.12. Przejścia przez rowy i cieki wykonywać przy minimalnym zaburzeniu hydrologii cieku oraz przy minimalnej ingerencji w jakość wód (ograniczyć prace w brzegach i korycie wody);
  - 1.13. W celu zapewnienia swobodnego przepływu wód w korytach cieków oraz ograniczenia zaburzenia stosunków wodnych na modernizowanych odcinkach cieków oraz rowów melioracyjnych, zastosować czasowe dzielenie koryta za pomocą przegród pionowych wbijanych w podłoże lub/i wprowadzić kanał zastępczy, który umożliwi swobodne wykonywanie prac w samym korycie bez narażenia wód cieku na niekontrolowane zanieczyszczenia oraz zachowanie swobodnego przepływu tych wód. W przypadku Dopływu z Wymysłówka, gdzie koryto zostanie wykonane po nowym śladzie nie zachodzi konieczność wykonania koryta obiegowego, w tym przypadku dowiązanie nowego koryta do istniejącego zrealizować po zakończeniu robót ziemnych i umocnieniowych cieku w nowym śladzie;
  - 1.14. Konieczne obniżenie poziomu wód podziemnych związane z wykonywaniem wykopów nie może zakłócać stosunków wodnych, nie należy powodować zmiany lub ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych i wodach podziemnych oraz nie powodować zmiany kierunków i prędkości przepływów wód;
  - 1.15. Czas prowadzonych odwodnień terenu ograniczyć do minimum i stosować metody ograniczające ilość odpompowywanej wody;
  - 1.16. W celu ograniczenia możliwości niekontrolowanego zasypywania koryta cieku wodnego oraz zamulenia wód powierzchniowych ograniczyć zastosowanie sprzętu technicznego ciężkiego

- w otoczeniu gruntów niestabilnych, w trakcie wykonywania robót w bliskim sąsiedztwie cieku;
- 1.17. Wycinkę drzew i krzewów wykonać poza okresem lęgowym ptaków, tj. od 15 października do końca lutego. Dopuszcza się wycinkę zadrzewień w terminie od 1 sierpnia do 15 października, jednakże planowaną wycinkę należy poprzedzić bezpośrednio ekspertyzą ornitologiczną stwierdzającą brak zasiedlenia ptaków w rejonie drzewa w przestrzeni o promieniu równym wysokości drzewa planowanego do usunięcia. Nadzór ornitologiczny obecny przy procesie wycinkowym winien zbadać każde drzewo pod kątem obecności czynnych gniazd i wstrzymać wycinkę do czasu trwałego opuszczenia gniazda lub wnioskodawca winien wystąpić o stosowną derogację do organu ochrony przyrody. W przypadku ryzyka płoszenia zwierząt gatunków chronionych na skutek prac wycinkowych w sezonie lęgowym (niezależnie od wykluczenia lęgów na terenie) oraz w przypadku zasiedlenia zadrzewienia przez gatunki chronione, należy uzyskać zezwolenie na odstąpienie od zakazów w stosunku do gatunków podlegających ochronie;
  - 1.18. Doły po karczowaniu pni należy niezwłocznie zasypywać;
  - 1.19. Zajęcie terenu może nastąpić w dowolnym terminie pod nadzorem przyrodniczym;
  - 1.20. Przed wycinką zadrzewienia dokonać kontroli w ramach nadzoru przyrodniczego na obecność zasiedlenia przez gatunki chronione zwierząt, roślin i grzybów;
  - 1.21. Przed rozbiórką obiektów mogących stanowić potencjalne siedlisko chronionych gatunków zwierząt dokonać kontroli w ramach nadzoru przyrodniczego na obecność zasiedlenia przez gatunki chronione zwierząt;
  - 1.22. W przypadku ryzyka przekształcenia, zniszczenia lub innego negatywnego oddziaływania na mrowiska chronionych gatunków mrówek, należy mrowiska oznaczyć i zabezpieczyć na czas budowy w ramach nadzoru przyrodniczego, w przypadku kolizji prowadzonych prac z mrowiskami należy uzyskać zezwolenie na ich przeniesienie. Przeniesienia dokonać pod nadzorem przyrodniczym, w miejsce właściwe siedliskowo dla gatunku i podobne do siedliska, z którego mrowisko będzie przenoszone;
  - 1.23. Ze względu na okres aktywności głosowej samców ptaków podczas okresu godowego, prace z użyciem głośnego sprzętu od początku marca do końca sierpnia powinny być prowadzone poza godzinami wczesno porannymi (od godz. 3:00 do 6:00) oraz wieczornymi (od godz. 20:00 do 23:00). Jeśli technologia prowadzonych prac wymaga pracy, w szerszym niż podany, wymiarze godzin – prace należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym;
  - 1.24. W przypadku przeprowadzania badań archeologicznych należy zachować ostrożność w miejscach, gdzie stanowiska archeologiczne pokrywają się z terenami o szczególnych walorach przyrodniczych;
  - 1.25. Prace ziemne prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew i krzewów nieprzeznaczonych do wycinki, wykonywać ręcznie. W trakcie tych robót należy postępować w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom w szczególności:
    - a) przy wykonywaniu wykopów podczas upałów nie dopuścić do przesuszenia korzeni,
    - b) wykopy wykonywane w strefie korzeniowej drzew przeprowadzać ręcznie, a odsłonięte fragmenty korzeni osłonić matą słomianą lub jutową, którą należy regularnie zwilżać wodą,
    - c) zakazuje się składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (zwłaszcza materiałów sypkich),
    - d) zakazuje się palenia ognisk na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew,
    - e) zakazuje się postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym w obrębie powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew,

- f) nie obsypywać ziemią pni drzew powyżej wysokości 0,2 m ponad pierwotny poziom terenu i krzewów powyżej wysokości 0,1 m ponad pierwotny poziom terenu,
  - g) w przypadku konieczności obniżenia poziomu gruntu, pozostawić teren wokół drzew i krzewów w zasięgu wyznaczonym przez obrys korony na wzmocnionych konstrukcyjnie wzniesieniach,
  - h) prace w rejonie zadrzewienia nie przeznaczonego do wycinki i jego zabezpieczenie prowadzić pod nadzorem przyrodniczym;
- 1.26. Należy zadbać o to, aby roślinność w liniach rozgraniczających nie przeznaczona do usunięcia oraz zlokalizowana w sąsiedztwie przedsięwzięcia nie uległa uszkodzeniu. W tym celu, zieleń adaptowaną w obrębie terenu budowy i w jego bezpośrednim sąsiedztwie należy zabezpieczyć na okres wykonywania robót przed zanieczyszczeniem gleby w obrębie systemu korzeniowego oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi. Zabezpieczenia pni dokonać poprzez wygradzenie, a w przypadku, gdy nie ma miejsca na umieszczenie ogrodzenia wokół drzew pojedynczych, należy je zabezpieczyć poprzez obłożenie pnia drzewa matą słomianą lub jutową bądź otoczenie innym amortyzującym materiałem, a następnie wykonanie obudowy z desek do wysokości pierwszych gałęzi, ale nie więcej niż 2,5 m, określonej indywidualnie dla każdego drzewa lub za pomocą innych dostępnych materiałów nieszkodliwych dla zabezpieczanych drzew, np. wielokrotne owinięcie pnia siatką z tworzywa sztucznego;
- 1.27. Zachować szczególną ostrożność przy rozbieraniu istniejącego nasypu DK1 tak, aby nie zasypać starorzeczy oraz nie niszczyć ich szaty roślinnej, znajdujących się w liniach rozgraniczających drogi i w bezpośrednim sąsiedztwie drogi: od ok. km 399+000 do 399+050 strona prawa oraz od ok. km 399+050 do 399+100 strona lewa;
- 1.28. Drogi dojazdowe do budowy estakady nad rzeką Wartą wytyczać w taki sposób, aby nie naruszały one struktury przestrzennej starorzeczy;
- 1.29. Wykopy, zwłaszcza w okolicy cieków i zbiorników wodnych, po wyłowieniu zwierząt wodnych zasypywać tak szybko jak to możliwe, sprawdzając bezpośrednio przed zasypaniem czy nie ma w nich uwięzionych zwierząt. W przypadku ich obecności, należy je złapać i przenieść w oddalone, bezpieczne miejsce;
- 1.30. W przypadku wyłowienia zwierząt z gatunków inwazyjnych, nie wolno wprowadzać ich ponownie do środowiska;
- 1.31. Przed likwidacją i zasypaniem wykopów z wodą (w przypadku możliwości zagnieżdżenia się w nich zwierząt należących do gatunków prawnie chronionych, m.in. płazów), osoba zajmująca się nadzorem herpetologicznym powinna sprawdzić dno i ściany pod kątem obecności w nich zwierząt. W przypadku ich stwierdzenia, należy je wyjąć i przenieść w inne bezpieczne miejsce, z dala od placu budowy zgodnie ze stosownymi zezwoleniami;
- 1.32. Studzienki kanalizacyjne lub inne otwory, w które mogłyby wpaść zwierzęta na etapie budowy powinny być szczelnie zamknięte lub zabezpieczone przed możliwością uwięzienia zwierząt, kontrolę ww. potencjalnych pułapek i ich zabezpieczeń powinien prowadzić herpetolog w ramach nadzoru przyrodniczego;
- 1.33. W rejonie lokalnych zbiorników i zastoisk wodnych, ze względu na bytowanie i rozród gatunków płazów i gadów należy wygradzić teren budowy tymczasowym ogrodzeniem ochronnym: siatką, folią odporną na działanie warunków atmosferycznych lub prefabrykowanymi monolitycznymi płotkami (dopuszczalne materiały to beton lub tworzywo sztuczne). Siatka winna posiadać oczka o wielkości  $\leq 0,5$  cm. Wysokość ww. ogrodzenia powinna wynosić minimum 0,5 m (wysokość ponad powierzchnią ziemi), ogrodzenie powinno być wyposażone w tzw. przewieszkę wysuniętą w stronę

nadchodzących płazów. Siatki, folie lub płotki prefabrykowane należy prowadzić wzdłuż linii odgraniczającej teren budowy i powinny być zagłębione w grunt (min. 20 cm), z zakończeniem u-kształtnym;

- 1.34. Ogrodzenie ochronne, o którym mowa w pkt 1.33, na czas robót budowlanych, należy zastosować co najmniej w następujących kilometrażach drogi: 394+850 – 396+300 (strona prawa i lewa), 398+300 – 399+742,51 (strona prawa i lewa).

Na pozostałych odcinkach drogi teren budowy należy zabezpieczyć przed możliwością wchodzenia zwierząt małych poprzez wyгородzenie ogrodzeniem ochronnym za pomocą siatek lub innych materiałów izolujących zwierzęta małe;

- 1.35. Po zakończeniu prac na odcinku z tymczasowym ogrodzeniem ochronnym, ogrodzenie należy zdemontować, ponownie wykorzystać lub zagospodarować zgodnie z przepisami o odpadach;
- 1.36. W przypadku prowadzenia prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie oczek wodnych w okresie od 1 marca do 30 sierpnia, teren budowy odgrodzić tymczasowym ogrodzeniem ochronnym w sposób wskazany w pkt. 1.33;
- 1.37. Prace budowlane prowadzone w okolicach cieków wykonywać w taki sposób, aby wszystkie związane z wodą gatunki zwierząt miały możliwość swobodnego przemieszczania się;
- 1.38. Straty w zieleni uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń, przy uwzględnieniu uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu, ochrony zabytków, wymogów bezpieczeństwa oraz warunków technicznych. Do nasadzeń nie wolno używać gatunków obcych inwazyjnych;
- 1.39. Nasadzenia wykonać zgodnie z dobrą praktyką ogrodniczą. Rośliny produkowane w pojemnikach można sadzić przez cały rok, przy czym zaleca się wykonywać nasadzenia w okresie bezlistnym (jesień lub wczesna wiosna). Rośliny z balotowaną bryłą korzeniową lub z odkrytym korzeniem sadzić wiosną po rozmarznieniu gleby (zalecany termin od ok. 15 marca do 15 maja) lub jesienią (zalecany termin od 30 sierpnia do 30 listopada). Zaleca się prowadzenie nasadzeń w dni wilgotne, pochmurne i chłodne, rośliny nie powinny być sadzone w warunkach utrudniających przyjęcie się roślin, np. w upalne dni. Sadzone drzewa należy ustabilizować palikami i taśmami (każdy palik musi być sztywno i stabilnie osadzony pionowo w gruncie). W przypadku pnączy roślinę przymocować do palika za pomocą taśmy, a następnie zabezpieczyć osłoną (zabezpieczenie przed skoszeniem np. matą kokosową). Po posadzeniu każdą roślinę należy obficie podlać (co najmniej 20 l na drzewo, 10 l na krzew lub pnącze, pierwsze podlanie nie później niż 2 h po posadzeniu, w dni ciepłe i słoneczne nie później niż 30 min po posadzeniu);
- 1.40. Prace wykonywane w ramach budowy (zwłaszcza obiektów mostowych) polegające na częściowej wymianie gruntów prowadzić w sposób, który pozwoli uniknąć lokalnych odwodnień mogących negatywnie oddziaływać na roślinność terenów podmokłych;
- 1.41. W celu zapewnienia bieżącego rozpoznania lokalnych uwarunkowań przyrodniczych i wykrywania zagrożeń, prace, co najmniej określone w pkt. 1.10 – 1.40, wykonywać pod nadzorem przyrodniczym. Nadzór przyrodniczy powinien obejmować w szczególności: kontrolę zadrzewień i nadzór nad wycinką, kontrolę obiektów przeznaczonych do rozbiórki, nadzór nad pracami w obrębie cieków naturalnych, ogólną kontrolę terenu przedsięwzięcia na okoliczność występowania grzybów i roślin gatunków chronionych, a także zwierząt gatunków chronionych, w tym ptaków i płazów, ze szczególnym uwzględnieniem zadrzewień, głębokich wykopów, zastoisk wody, skarp mas ziemnych i materiałów budowlanych, zwłaszcza w przypadku prowadzenia prac budowlanych w sezonie lęgowym,

- a także przenoszenie zwierząt, w tym zwierząt podlegających ochronie z terenu prowadzonych prac na bezpieczne siedliska zastępcze właściwe dla poszczególnych gatunków. Nadzór przyrodniczy powinien obejmować również ocenę prawidłowości wykonania i funkcjonalności urządzeń ochrony środowiska w zakresie przejść dla zwierząt i ogrodzeń ochronnych. Czynności prowadzone w ramach nadzoru przyrodniczego powinny być dokumentowane (sporządzanie protokołów/sprawozdań zawierających zidentyfikowane zagrożenia oraz zalecenia minimalizujące wpływ na środowisko przyrodnicze);
- 1.42. Roboty budowlane z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego, w odległości poniżej 200 m od terenów objętych ochroną przed hałasem, prowadzić w porze dziennej, tj. w godzinach od 6.00 do 22.00, chyba, że przy technologii wykonywania poszczególnych obiektów niezbędna jest praca ciągła, w szerszym niż podany wymiarze godzin;
- 1.43. Do prac użyć sprawnego technicznie sprzętu, prace wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności;
- 1.44. Substancje chemiczne używać zgodnie z przeznaczeniem i przechowywać je w specjalnie wydzielonych i zabezpieczonych miejscach (poza bezpośrednim sąsiedztwem koryt rzek), aby maksymalnie ograniczyć możliwość wycieków paliwa, oleju czy innych substancji bezpośrednio do ziemi i wód powierzchniowych;
- 1.45. Wydzielić miejsca awaryjnych napraw sprzętu, związanych z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia – z uszczelnionym podłożem, zabezpieczającym skutecznie przed zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodne substancjami ropopochodnymi oraz wyposażać wymienione w niniejszym punkcie miejsca w sorbenty substancji ropopochodnych;
- 1.46. Opracować efektywną procedurę postępowania w przypadku wycieku płynów eksploatacyjnych z użytkowanego sprzętu technicznego (ze szczególnym uwzględnieniem dostępności środków zapobiegających rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń – zestawy adsorberów oraz absorberów);
- 1.47. Zorganizować strefę tzw. „specjalnego użytkowania” przeznaczoną do:
- a) parkowania (przechowywania) oraz bieżącej konserwacji sprzętu technicznego (w tym gospodarki paliwowej) – teren powinien być utwardzony, uniemożliwiający migrację pionową do gruntu substancji niebezpiecznych. Dodatkowo należy stosować miejscowe małogabarytowe maty izolacyjne w trakcie wykonywania bieżącej konserwacji sprzętu technicznego;
  - b) czasowego magazynowania odpadów komunalnych oraz innych niż komunalne – teren powinien być utwardzony i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Odpady należy gromadzić w sposób selektywny, w szczelnych i opisanych pojemnikach. Odpady niebezpieczne gromadzić w zadaszonej wiacie magazynowej ze szczelnym i zmywalnym podłożem, minimalizującej wpływ czynników atmosferycznych;
  - c) czasowego magazynowania materiałów budowlanych – teren powinien być utwardzony i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Sposób gromadzenia materiałów (opakowania zbiorcze) powinien zapewnić ochronę przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych;
- 1.48. Odkłady gruntu z wykopów należy lokalizować w bezpiecznej odległości od cieków, rowów, tak aby kierunek spływu powierzchniowego uniemożliwiał zanieczyszczenie wód;
- 1.49. W celu ograniczenia zjawiska zanieczyszczenia wód gruntowych poprzez zamulenie wód ciężących w kierunku wykopów wykonać zbiorniki ziemne (izolowane matami foliowymi), przeznaczone do czasowego gromadzenia wody odpompowanej z wykopów, w celu poddania procesowi sedymentacji zawiesiny ogólnej. Oczyszczone w ten sposób wody

- należy na bieżąco odprowadzać do wybranego odbiornika, np.: rowu melioracyjnego, cieku naturalnego lub kanalizacji deszczowej;
- 1.50. Prace niwelacyjne należy prowadzić w taki sposób, aby uniknąć odwodnienia pobliskich terenów;
  - 1.51. W celu ograniczania emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza na etapie budowy należy:
    - a) ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy przez stosowanie do podbudowy gotowych mieszanek wytwarzanych w wytwórniach,
    - b) masy mineralno-bitumiczne transportować wywrotkami wyposażonymi w rozwiązania ograniczające emisję oparów asfaltów,
    - c) stosować technologie minimalizujące ilość lepiszcza,
    - d) drogi dojazdowe utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie;
  - 1.52. Prace rozbiórkowe i budowlane należy prowadzić w sposób zapewniający jak najmniejsze zapylenie, a przewożone masy ziemne oraz materiały budowlane należy zabezpieczyć przed pyleniem;
  - 1.53. Niezanieczyszczone masy ziemne pozyskiwane z wykopów, wykorzystać w miarę możliwości w pierwszej kolejności do formowania nasypów pod projektowaną drogę;
  - 1.54. Pozyskany humus przeznaczony do późniejszego wykorzystania do zakładania zieleni należy po zdjęciu magazynować w regularnych pryzmach;
  - 1.55. Niezanieczyszczone masy ziemne, w tym humus, nieprzewidziane do zagospodarowania w miejscu wytworzenia należy traktować jako odpad i przekazywać do zagospodarowania uprawnionym podmiotom;
  - 1.56. Pozyskany humus należy oczyścić z korzeni, gałęzi, kamieni i nieorganicznych materiałów;
  - 1.57. Miejsca gromadzenia humusu powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Humus powinien być magazynowany w pobliżu terenu robót, na gruntach przepuszczalnych, poza obrysem koron drzew i krzewów. Teren składowania humusu należy zabezpieczyć przed kradzieżą oraz dostępem osób postronnych i zwierząt;
  - 1.58. Przed wykorzystaniem humusu do zakładania zieleni należy wykonać badania jego zasobności i przeprowadzić zalecone zabiegi uzdatniające;
  - 1.59. Do rekultywacji terenu należy użyć ziemi pozbawionej nasion oraz fragmentów roślin (kłacza, łodygi) ekspansywnych i inwazyjnych obcego pochodzenia;
  - 1.60. W przypadku stwierdzenia w trakcie budowy występowania w którymkolwiek miejscu zanieczyszczenia gleby lub ziemi w stopniu przekraczającym określone prawem normy, podczas realizacji przedsięwzięcia powinna być wykonana remediacja zanieczyszczonego gruntu w celu doprowadzenia go do obowiązujących norm dla substancji powodujących ryzyko w glebie lub ziemi, po wcześniejszym uzgodnieniu warunków remediacji z właściwym organem;
  - 1.61. Masy ziemne z wykopów zanieczyszczone w stopniu przekraczającym określone prawem normy, należy przekazać do unieszkodliwienia, bądź poddać remediacji na miejscu, zgodnie z odrębnymi przepisami;
  - 1.62. Miejsca składowania substancji podatnych na migrację wodną, do czasu zakończenia budowy wyścielić materiałami izolacyjnymi;
  - 1.63. W celu ochrony stanowisk archeologicznych i zminimalizowania potencjalnych uszkodzeń należy stosować się do następujących zaleceń:
    - a) roboty ziemne (np. wykopy, odhumusowanie) należy prowadzić pod ścisłym nadzorem specjalisty archeologa,

- b) w przypadku odkrycia wcześniej nierozpoznanego znaleziska archeologicznego na wykonawcy ciąży obowiązek wstrzymania robót i powiadomienia Łódzkiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków lub innego właściwego organu stosownie do wymagań ustawy o ochronie zabytków,
  - c) wznowić wstrzymane roboty tylko po uzyskaniu zgody Łódzkiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków;
- 1.64. W celu zminimalizowania oddziaływania na obiekt kultu religijnego, kapliczkę w km 395+317 (strona lewa) należy przenieść w nową lokalizację, zachowując przy tym szczególną ostrożność, aby można było odtworzyć dotychczasowy kształt i stan fizyczny;
  - 1.65. Obiekty kultu religijnego znajdujące się w liniach rozgraniczających przedsięwzięcia, ale nie kolidujące z projektowaną infrastrukturą techniczną, na czas robót zabezpieczyć tymczasowym ogrodzeniem ochronnym;
  - 1.66. Po zakończeniu budowy teren wokół przedsięwzięcia (w przypadku jego naruszenia) przywrócić do stanu pierwotnego;
  - 1.67. W celu ujmowania i odprowadzania wód opadowych i roztopowych z korony drogi klasy Z i niższej wykonać system nieszczelnych rowów drogowych trawiastych lub kanalizacji deszczowej, natomiast odwodnienie autostrady A-1 wykonać za pomocą szczelnych rowów trawiastych uszczelnionych geomembraną lub poprzez zamkniętą kanalizację deszczową;
  - 1.68. Zastosować system urządzeń podczyszczających wody opadowe oraz roztopowe ujmowane z korony drogi składający się m.in.: ze studni wpadowych z osadnikami, osadników z zasyfonowanym odpływem, zbiorników retencyjnych, piaskowników;
  - 1.69. W celu ochrony wód powierzchniowych przed nadmiernym natężeniem i prędkościami przepływu, a także w celu ograniczenia wielkości uderzenia hydraulicznego wywołanego szybkim spływem wód deszczowych z uszczelnionych powierzchni, wykonać zespoły zbiorników retencyjnych oraz retencyjno-infiltracyjnych;
  - 1.70. W celu usprawnienia funkcjonowania sieci melioracyjnej na terenie inwestycyjnym oraz na obszarach przyległych, a także w celu zachowania kierunków oraz prędkości przepływu wód powierzchniowych należy wykonać prace konserwacyjne związane z odmuleniem cieków naturalnych oraz system przepustów hydraulicznych. Prace w obrębie cieków naturalnych prowadzić pod nadzorem przyrodniczym;
  - 1.71. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia, terminy czyszczenia zbiorników retencyjnych i retencyjno-infiltracyjnych dostosować do biologii płazów, które mogą zasiedlać zbiorniki – czyszczenie i usuwanie osadów powinno się odbywać w terminie od 15 sierpnia do 30 września;
  - 1.72. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia dokonywać okresowych kontroli i czyszczenia budek lęgowych ptaków wywieszonych jako kompensacja utraty siedlisk ptaków na skutek zajęcia terenu w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia. Kontrole i czyszczenie przeprowadzać poza sezonem lęgowym ptaków zajmujących budki;
  - 1.73. W przypadku zastosowania krat/płyt perforowanych na przekroju koryta rowu w celu zachowania szczelności ogrodzenia ochronno-naprowadzającego w miejscu przecięcia rowu z ww. ogrodzeniem, zabezpieczenie w formie krat/płyt utrzymywać w stanie zamkniętym – kraty/płyty otwierać (wyjmować z prowadnic) tylko w okresie ich czyszczenia i konserwacji;
  - 1.74. Na etapie eksploatacji (użytkowania) w obrębie przejść dla zwierząt i w ich bezpośrednim sąsiedztwie ograniczyć do niezbędnego minimum prace polegające na koszeniu roślinności zielnej, termin koszenia dostosować do biologii zwierząt – nie wykonywać koszenia w okresie największej aktywności większości zwierząt – wiosna, wczesne lato oraz jesień.



Na powierzchni przejść dla zwierząt oraz w strefie najścia na przejścia dla zwierząt i przepusty dla płazów wykonać maksymalnie jedno koszenie w ciągu roku, przy czym należy przeprowadzić to po 15 sierpnia i do końca września;

- 1.75. Na etapie eksploatacji (użytkowania) zapewnić właściwą opiekę i stosować właściwe zabiegi pielęgnacyjne zapewniające trwałość nasadzeń drzew, krzewów i pnączy w pasie drogowym i zapewniające ich dobry stan zdrowotny. W przypadku sadzenia sadzonek pięcioletnich lub starszych, w okresach bezdeszczowych sezonu wegetacyjnego, co najmniej przez pierwsze trzy lata od posadzenia, należy podlewać sadzonki by dostarczać drzewom tygodniową minimalną dawkę wody wg wzoru: 20 litrów na osobnik + 20 litrów na każde 2,5 cm pierśnicy drzewa. Dopuszcza się także stosowanie podziemnych i naziemnych systemów nawadniania zapewniających ww. skutek;
- 1.76. Na etapie eksploatacji (użytkowania) dokonywać okresowych kontroli wykonanych nasadzeń drzew, krzewów i pnączy. W przypadku strat w nasadzeniach (np. na skutek uschnięcia, trwałego uszkodzenia lub kradzieży), należy niezwłocznie uzupełnić nasadzenie tożsamym lub innym właściwym siedliskowo gatunkiem drzewa, krzewu lub pnącza. Nasadzenia uzupełniające przeprowadzić w terminie do pół roku od stwierdzenia ubytku;
- 1.77. Na etapie eksploatacji (użytkowania) dokonywać okresowych kontroli stanu technicznego urządzeń ochrony środowiska, w tym przejść dla zwierząt wraz z ich właściwym zagospodarowaniem. W przypadku nieprawidłowości w stanie technicznym przejścia i ubytków w zagospodarowaniu przejścia i jego otoczenia, należy niezwłocznie dokonać napraw i podjąć działania przywracające prawidłowe funkcjonowanie przejścia, właściwe naprowadzanie na przejście i swobodną migrację zwierząt przez przejście. Prace naprawcze należy przeprowadzić w terminie do 3 miesięcy od stwierdzonej nieprawidłowości;
- 1.78. Na etapie eksploatacji (użytkowania) dokonywać okresowych kontroli stanu technicznego ogrodzeń ochronnych i ochronno-naprowadzających, zabezpieczeń zapewniających szczelność w obrębie bram, furtek i na przecięciu rowów, a także ekranów akustycznych i osłon przeciwolśnieniowych w miejscach, gdzie pełnią one funkcję ogrodzenia ochronnego i ochronno-naprowadzającego. Szczelność ww. zabezpieczeń powinna zostać zapewniona również w miejscach np. wylotów systemu odwodnienia drogi, którym zwierzęta mogłyby się dostać na wygrodzony teren drogi. W przypadku nieprawidłowości w stanie technicznym ogrodzeń, zabezpieczeń, ekranów/osłon, zwłaszcza wystąpienia nieszczelności w ich obrębie, należy niezwłocznie dokonać napraw i podjąć działania przywracające funkcję ww. obiektów, jaką jest zabezpieczenie przed zwierzętami lub/i ich właściwe naprowadzenie na przejście dla zwierząt. Prace naprawcze należy przeprowadzić w terminie do 3 miesięcy od stwierdzonej nieprawidłowości, przy czym każde stwierdzone rozszczelnienie ogrodzenia autostrady należy usunąć natychmiast;
- 1.79. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia każdorazowo w przypadku stwierdzenia przez służby techniczne zarządcy drogi uwięzionych zwierząt należy niezwłocznie przenosić je w bezpieczne miejsce właściwe siedliskowo dla danego gatunku;
- 1.80. W trakcie eksploatacji przeprowadzać okresowe przeglądy i kontrole stanu technicznego rowów odpływowych, rowów odwadniających, wylotów do odbiorników, rowów melioracyjnych, przepustów oraz obiektów inżynierskich nad ciekami naturalnymi.
- 1.81. Należy prowadzić okresowe kontrole drożności i sprawności systemu odwadniania drogi: rowów, kanalizacji deszczowej, zbiorników retencyjnych, wylotów do odbiorników, przepustów oraz urządzeń podczyszczających ścieki oraz co najmniej 2 razy w roku – wiosną i jesienią należy przeprowadzać konserwację i niezbędne remonty elementów odwadniania drogi i urządzeń wodnych;

- 1.82. W ramach utrzymywania nawierzchni drogowej autostrady wykonywać:
- kompleksowe oczyszczenie nawierzchni jezdni dróg zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi wzdłuż krawężników m.in. w przekrojach ulicznych, półulicznych, na zamkniętych przejazdach awaryjnych, w pasie rozdziału, z piasku i innych zanieczyszczeń wraz z ich utylizacją, jeden raz w roku;
  - doraźne oczyszczanie nawierzchni jezdni dróg zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi wzdłuż krawężników m.in. w przekrojach ulicznych, półulicznych, na zamkniętych przejazdach awaryjnych, w pasie rozdziału, z piasku i innych zanieczyszczeń wraz z ich utylizacją, według stwierdzonych potrzeb;
  - mechaniczne (w zakresie oczyszczania kompleksowego) bądź mechaniczno-ręczne (w zakresie oczyszczania doraźnego) oczyszczenie nawierzchni dróg na wskazanych przedmiarem odcinkach wraz z utylizacją urobku. Prace prowadzić w porze nocnej, w okresie ograniczonych natężeń ruchu drogowego;
- 1.83. W celu utrzymania odpowiednich właściwości dylatacji prowadzić prace utrzymaniowe dla dylatacji obiektów inżynierskich oraz dylatacji nawierzchni;
- 1.84. Dylatacje monitorować na bieżąco i regularnie czyścić nie mniej niż 1 raz w miesiącu w przypadku dylatacji obiektów inżynierskich i raz w roku w przypadku dylatacji w nawierzchni.
- 1.85. W ramach utrzymania drogi wykonywać naprawy konstrukcji umocnień skarp w miarę wystąpienia potrzeby (w tym remonty/uzupełnianie elementów wykonywane m.in. na skutek: wypadków, kradzieży, dewastacji, warunków atmosferycznych i innych zdarzeń losowych). Naprawę realizować na zasadach odtworzenia konstrukcji umocnień skarp z zachowaniem rodzaju materiału, z jakiego umocnienie skarp jest wykonane;
- 1.86. W celu zmniejszenia stężenia chlorków w wodach opadowych i roztopowych w sposób racjonalny stosować środki odladzające, preferować chlorek magnezu i wapnia z uwagi na ich mniejszą szkodliwość.

## 2. Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie wykonawczym:

- 2.1. Wykonać nawierzchnię przedmiotowego odcinka autostrady A1 z betonu cementowego z odkrytym kruszywem o uziarnieniu nie większym niż 8 mm;
- 2.2. W projekcie wykonawczym należy uwzględnić budowę ekranów akustycznych zgodnie z minimalnymi ich parametrami przedstawionymi w poniższej tabeli:

Nazwa ekranu	Kilometraż drogi		Strona drogi	Wysokość nie mniej niż [m]	Długość [m]	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Rodzaj ekranu
	od	do					
E7.1	395+335	395+433	Lewa	4	97	388	Ekran pochłaniający
E7.2	395+433	395+472	Lewa	4	40	160	Ekran odbijający, nieprzeźroczysty
E7.3	395+472	395+628	Lewa	4	156	624	Ekran pochłaniający
E6.1	395+628	395+684	Lewa	4	56	224	Ekran pochłaniający
E6.2	395+684	395+714	Lewa	4	30	120	Ekran odbijający, nieprzeźroczysty do wys. 2,4m, powyżej czarne pasy pionowe
E6.3	395+714	395+766	Lewa	5	52	260	Ekran pochłaniający
E6.4	395+766	396+016	Lewa	7+1	251	2008	Ekran pochłaniający, u góry zagięty pod kątem 45° panel 1m

Nazwa ekranu	Kilometraż drogi		Strona drogi	Wysokość nie mniej niż [m]	Długość [m]	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Rodzaj ekranu
	od	do					
E6.5	396+016	396+245	Lewa	6+1	229	1603	Ekran pochłaniający, u góry zaagięty pod kątem 45° panel 1m
E5B.1	398+318	398+344	Lewa	4	26	104	Ekran odbijający, nieprzeźroczysty do wys. 2,4m, powyżej czarne pasy pionowe
E5B.2	398+344	398+511	Lewa	4	168	672	Ekran pochłaniający
E5A.1	398+511	398+545	Lewa	4	34	136	Ekran odbijający
E5A.2	398+545	398+816	Lewa	4	272	1088	Ekran pochłaniający
E5.1	398+816	399+113	Lewa	2,5	297	742,5	Ekran odbijający, nieprzeźroczysty
E4.1	399+113	399+217	Lewa	5	104	520	Ekran pochłaniający
E4.2	399+217	399+276	Lewa	5	59	295	Ekran pochłaniający
E4.3	399+276	399+310	Lewa	5	34	170	Ekran odbijający, nieprzeźroczysty do wys. 2,4m, powyżej czarne pasy pionowe
E4.4	399+310	399+459	Lewa	5	149	745	Ekran pochłaniający
E4.5	399+459	399+778,51	Lewa	5	319	1595	Ekran pochłaniający
E3.1	398+318	398+344	Prawa	2,5	26	65	Ekran odbijający, nieprzeźroczysty
E3.2	398+344	398+432	Prawa	4	88	352	Ekran pochłaniający
E3.3	398+432	398+468	Prawa	4	36	144	Ekran pochłaniający
E3.4	398+468	398+533	Prawa	5	65	325	Ekran pochłaniający
E3.5	398+533	398+566	Prawa	6	33	198	Ekran odbijający
E3.6	398+566	398+825	Prawa	6	260	1560	Ekran pochłaniający
E2.1	398+825	398+900	Prawa	5	75	375	Ekran odbijający, nieprzeźroczysty do wys. 2,4m, powyżej czarne pasy pionowe
E2.2	398+900	399+124	Prawa	2,5	224	560	Ekran odbijający, nieprzeźroczysty
E2.3	399+113	399+284	Pas rozdziału	4	171	684	Ekran pochłaniający
E2.4	399+284	399+302	Pas rozdziału	4	18	72	Ekran odbijający, nieprzeźroczysty do wys. 2,4m, powyżej czarne pasy pionowe
E2.5	399+302	399+426	Pas rozdziału	4	124	496	Ekran pochłaniający
E1.1	398+469	398+531	Pas rozdziału	4	62	248	Ekran pochłaniający
E1.2	398+531	398+549	Pas rozdziału	4	18	72	Ekran odbijający
E1.3	398+549	398+831	Pas rozdziału	4	282	1128	Ekran pochłaniający

2.3. Pomiędzy słupami wsporczymi każdego ekranu akustycznego zastosować belki podwalinowe o odpowiednich wymiarach – maksymalny wymiar części wystającej ponad teren 50 cm. Belki zagłębić w ziemię tak, aby wyeliminować możliwość powstawania szczelin, przez które mogłby propagować hałas. Zasypkę przestrzeni pomiędzy sąsiednimi

- słupami wykonać z odpowiednio zagęszczonego materiału przepuszczalnego co pozwoli na filtrację ewentualnych wód opadowych pod konstrukcją ekranu bez wymywania zasypki. Dodatkowo usytuowanie osi ekranu akustycznego i konstrukcji wsporczych względem krawędzi korony skarpy, zapewnić ma odpowiednie warunki stateczności skarpy;
- 2.4. Wykonać ekrany akustyczne o następujących parametrach:
- a) dla ekranów akustycznych pochłaniających: ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej ( $R_w$ ) – minimum 30 dB (klasa B3); jednolicebrowy wskaźnik oceny pochłaniania od dźwięków powietrznych  $DL\alpha$  – minimum 8 dB (klasa A3),
  - b) dla ekranów akustycznych odbijających przezroczystych: ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej ( $R_w$ ) – minimum 30 dB (klasa B3).
- 2.5. Przezroczyste (transparentne) ekrany akustyczne należy zabezpieczyć przed uderzaniem zwierząt w płaszczyznę ekranu poprzez poniższe rozwiązania projektowe:
- a) budowa ekranów z możliwie najmniejszych płyt, przedzielonych widocznymi (łatwo zauważalnymi) elementami montażowymi (konstrukcjnymi),
  - b) zastosowanie szerokiej i widocznej górnej krawędzi,
  - c) naniesienie (nadrukowanie) pionowych czarnych pasów o szerokości minimum 2 cm w odległości nie większej niż 10 cm od siebie,
  - d) unikanie gęstych nasadzeń drzew i krzewów wzdłuż krawędzi ekranów (dotyczy wyłącznie ekranów transparentnych).
- 2.6. Ekrany należy wykonać w naturalnych barwach, tzn. stonowanych odcieniach zieleni, brązu, szarości itp.;
- 2.7. Ekrany zlokalizowane na wysokości obiektów inżynierskich pełniących jednocześnie funkcję przejść dla zwierząt średnich lub dużych wykonać jako nieprzezroczyste do wysokości minimum 2,4 m, pełniące funkcję osłony przeciwoślńieniowej;
- 2.8. Panele ekranów akustycznych od strony zewnętrznej pasa drogowego należy obsadzić pnąciami, z wyjątkiem ekranów transparentnych, miejsc o niekorzystnych warunkach wzrostu roślin (np. wysoka skarpa), miejsc przebiegu infrastruktury sieciowej lub innych miejsc uniemożliwiających wykonanie nasadzeń (np. ze względu na lokalizację drzwi ewakuacyjnych, drogi dojazdowej);
- 2.9. Dla zapewnienia bezpieczeństwa zwierząt i użytkowników drogi całą trasę autostrady (z wyłączeniem miejsc, gdzie przewidziano budowę ekranów akustycznych lub osłon przeciwoślńieniowych) należy obustronnie wygradzić od terenów sąsiednich ogrodzeniem ochronnym (ogrodzenie główne autostrady) – siatka o wysokości 2,40 m, wkopana w grunt do głębokości 30 cm, o następującej konstrukcji oczek:
- od 0,0 m do 0,5 m ponad gruntem z rozstawem 2 x 15 cm,
  - od 0,5 m do 1,0 m ponad gruntem z rozstawem 5 x 15 cm,
  - powyżej 1,0 m ponad gruntem z rozstawem 15 x 15 cm.
- 2.10. W celu zapewnienia ciągłości ochrony, ogrodzenie ochronne wykonać jako płynnie i szczelnie łączące się z ekranami akustycznymi, osłonami przeciwoślńieniowymi przejść górnych, czołem dolnych przejść dla zwierząt, przechodzące bezpośrednio nad wlotem przepustu, a także zapewniające szczelność w obrębie projektowanych furtek i bram;
- 2.11. Zastosować system odwodnienia składający się z:
- rowów szczelnych (kanalizacji otwartej) o szerokości w dnie  $b = 0,4$  m, nachyleniu skarp 1:1,5, głębokości średniej  $h = 0,5$  m,
  - kanalizacji zamkniętej,
  - rowów nieszczelnych o szerokości w dnie  $b = 0,4 \div 1,0$  m, nachyleniu skarp 1:1÷1,5, głębokości średniej  $h = 0,5$  m,

2.12. Zastosować system urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe ujmowane z korony drogi składający się m.in. ze studni wpadowych z osadnikami, osadników z zasyfonowanym odpływem, zbiorników retencyjnych, piaskowników;

2.13. W celu ochrony wód powierzchniowych przed nadmiernym natężeniem i prędkościami przepływu, a także w celu ograniczenia wielkości uderzenia hydraulicznego wywołanego szybkim spływem wód deszczowych z uszczelnionych powierzchni wykonać zespoły zbiorników retencyjnych oraz retencyjno-infiltracyjnych zgodnie z poniższą tabelą

Lp.	Oznaczenie zbiornika	Typ zbiornika	Kilometraż A-1 / strona drogi	Objętość zbiornika [m <sup>3</sup> ]	Odbiornik ostateczny	Maksymalny odpływ ze zbiornika do odbiornika końcowego [dm <sup>3</sup> /s]
1	ZR_01	retencyjny	399+600 / lewa	1195	Rów odwadniający (km 399+690)	70
2	ZR_02	retencyjny	398+450 / lewa	1370	Rzeka Warta (km 398+850)	80
3	ZR_03	retencyjny	398+090 / prawa	571	Rzeka Warta (km 398+850)	35
4	ZR_04	retencyjny	398+100 / lewa	596	Rzeka Warta (km 398+850)	35
5	ZR_05c	retencyjny	397+550 / prawa	2002	Rów melioracyjny 41 (km 397+643)	90
6	ZR_05b	retencyjny	397+000 / prawa	2852	Rów melioracyjny 40 (km 397+126)	120
7	ZR_05	retencyjny	396+400 / lewa	1418	Rów melioracyjny 40 (km 397+126)	80
8	ZR_05a	retencyjny	396+250 / prawa	1403	Rów melioracyjny 40 (km 397+126)	80
9	ZR_06	retencyjny	395+350 / prawa	2042	Ciek z Wymysłówka (km 395+450)	115
10	ZR_07	retencyjny	395+370 / lewa	1771	Ciek z Wymysłówka (km 395+450)	90
11	ZR_08a	retencyjno-infiltracyjny	394+070 / lewa	611	Rów melioracyjny 38 (km 393+993)	29
12	ZR_08	retencyjno-infiltracyjny	393+825 / lewa	1360	Rów melioracyjny 38 (km 393+993)	37
13	ZR_09	retencyjno-infiltracyjny	393+360 / prawa	662	Rów melioracyjny 38 (km 393+993)	31

2.14. W celu zapewnienia możliwości odprowadzenia wód deszczowych do odbiorników końcowych, do których nie ma możliwości grawitacyjnego zrzutu ścieków zaprojektować przepompownie zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Oznaczenie zbiornika	Przepompownia
1	ZR_01	Nr 5
2	ZR_02	Nr 4
3	ZR_05c	Nr 3
4	ZR_05b	Nr 2
5	ZR_07	Nr 1

2.15. Wykonać główne urządzenia oczyszczające wody opadowe – osadniki, zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Droga / strona drogi / kilometraż	Lokalizacja	Charakterystyka urządzenia	
			Przepływ Qn/Qmax [dm <sup>3</sup> /s]	Osadnik
2	A-1/L/393+835	kanal	100/1000	Vcz = 8,66 m <sup>3</sup> ; Dw = 3000
3	A-1/L/393+980	kanal	20/200	Vcz = 1,5 m <sup>3</sup> ; Dw = 1730
3	A-1/L/394+070	kanal	30/300	Vcz = 2,61 m <sup>3</sup> ; Dw = 1500
4	A-1/L/398+490	kanal	30/300	Vcz = 2,61 m <sup>3</sup> ; Dw = 1500
5	A-1/L/398+830	kanal	10/100	Vcz = 1,29 m <sup>3</sup> ; Dw = 1200
6	A-1/P/398+835	kanal	10/100	Vcz = 1,29 m <sup>3</sup> ; Dw = 1200
7	A-1/L/398+965	kanal	10/100	Vcz = 1,29 m <sup>3</sup> ; Dw = 1200
8	A-1/P/398+970	kanal	10/100	Vcz = 1,29 m <sup>3</sup> ; Dw = 1200
9	A-1/L/399+100	kanal	10/100	Vcz = 1,29 m <sup>3</sup> ; Dw = 1200
10	A-1/P/399+105	kanal	10/100	Vcz = 1,29 m <sup>3</sup> ; Dw = 1200
11	A-1/P/399+270	kanal	20/200	Vcz = 1,73 m <sup>3</sup> ; Dw = 1500
12	A-1/L/399+700	kanal	15/150	Vcz = 1,29 m <sup>3</sup> ; Dw = 1200

Vcz- objętość czynna (osadowa) [m<sup>3</sup>]

Dw - średnica urządzenia [mm]

2.16. Odcinek autostrady A-1 od km 399+100 do km 399+280 odwadniać bez retencji bezpośrednio do rzeki Warty, zaś wody opadowe i roztopowe z odcinka od km 392+720 do km 392+770, również bez retencji, skierować do sąsiedniego zadania III Odc. C 376+000-392+720;

2.17. Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią od wody P = 1% zabezpieczyć skarpy nasypu korpusu drogowego poprzez umocnienie w postaci ażurowych elementów prefabrykowanych. Umocnienie wykonać od jego podstawy do wysokości 0,3 m ponad zwierciadło wody miarodajnej p = 1% na odcinku od km 398+729 do km 398+833 oraz od km 399+108 do km 399+747;

2.18. Wykonać przejścia dla zwierząt zgodnie z poniższą tabelą

L.p.	Nazwa obiektu	Lokalizacja [km]	Typ przejścia	Wymiary
1	PZDsz-16 (WA-334)	393+887	Przejście dolne dla średnich zwierząt zespółone z drogą gospodarczą	h = 4,7 m d = 12,2 m c = 1,5
2	PZGd-4	394+650	Przejście górne dla dużych zwierząt	d = 62,1 m l = 64,5 m
3	PZM-82	394+840	Przejście dla małych zwierząt, przepust suchy	h = 1,5 m d = 2,5 m c = 0,1
4	PZŁ-34a	395+045	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 1,5 m d = 2,5 m c = 0,1
5	PZŁ-34b	395+090	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 1,5 m d = 2,5 m c = 0,1
6	PZŁ-34c	395+145	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 1,5 m d = 2,5 m c = 0,1
7	PZŁ-35a	395+270 (A-1) 0+475 (DG112353E)	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 1,5 m d = 1,5 m c = 0,09
8	PZM-83	395+270 (A-1) 0+430,65 (DG112353E)	Przejście dla małych zwierząt zespółone z rowem	h = 2,0 m d = 4,5 m c = 0,47
9	PZM-83a	395+270 (A-1) 1+554 (DD 28)	Przejście dla małych zwierząt zespółone z rowem	h = 2,0 m d = 4,5 m c = 1,13

L.p.	Nazwa obiektu	Lokalizacja [km]	Typ przejścia	Wymiary
10	PZŁ-35b	395+270 (A-1) km 0+465 (DG112353E)	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 1,5 m d = 1,5 m c = 0,15
11	PZŁ-36	395+510	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 2,0 m d = 2,0 m c = 0,09
12	PZSzd-16a	395+443	Przejście dolne dla średnich zwierząt zespółone z ciekim (Dopływ z Wymysłówka)	h = 3,5 m d = 17,5 m c = 1,65
13	PZSzd-17	395+694	Przejście dolne dla średnich zwierząt	h = 3,5 m d = 9,0 m c = 0,85
14	PZŁ-37a	395+800	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 2,0 m d = 2,0 m c = 0,1
15	PZŁ-37b	395+850	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 2,0 m d = 2,0 m c = 0,1
16	PZŁ-37c	395+900	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 2,0 m d = 2,0 m c = 0,1
17	PZŁ-38a	396+080	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 1,5 m d = 2,5 m c = 0,1
18	PZŁ-38b	396+137	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 1,5 m d = 2,5 m c = 0,1
19	PZGd-5	396+730	Przejście górne dla dużych zwierząt	d = 62,1 m l = 64,5 m
20	PZM-85	397+125	Przejście dla małych zwierząt zespółone z rowem	h = 1,5 m d = 4,5 m c = 0,17
21	PZGd-6	397+400	Przejście górne dla dużych zwierząt	d = 66,7 m l = 69,0 m
22	PZM-86	397+643	Przejście dla małych zwierząt zespółone z rowem	h = 2,0 m d = 4,5 m c = 0,17
23	PZŁ-39	398+200	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 1,5 m d = 2,5 m c = 0,09
24	PZDsz-18	398+324	Przejście dolne dla średnich zwierząt	h = 3,5 m d = 9,0 m c = 0,85
25	PZŁ-40a	398+620	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 2,0 m d = 3,0 m c = 0,13
26	PZŁ-40b	398+670	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 2,0 m d = 3,0 m c = 0,13
27	PZŁ-40c	398+720	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 2,0 m d = 3,0 m c = 0,13
28	PZDzd 7 (MA-337)	398+833	Przejście dolne dla dużych zwierząt zespółone z ciekim (rzeka Warta)	h = 5,0 m d = 260 m c = 35
29	PZŁ- 41a	399+140	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 2,0 m d = 3,0 m c = 0,12
30	PZŁ-41b	399+190	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 2,0 m d = 3,0 m c = 0,12
31	PZŁ-41c	399+240	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 2,0 m d = 3,0 m

L.p.	Nazwa obiektu	Lokalizacja [km]	Typ przejścia	Wymiary
				c = 0,13
32	PZŁ-42a	399+350	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 2,0 m d = 3,0 m c = 0,13
33	PZŁ-42b	399+400	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 2,0 m d = 3,0 m c = 0,13
34	PZŁ-43a	399+450	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 2,0 m d = 3,0 m c = 0,13
35	PZŁ-43b	399+500	Przejście dla płazów, przepust suchy	h = 2,0 m d = 3,0 m c = 0,13
36	PZM-87	399+690	Przejście dla małych zwierząt zespolone z rowem	h = 2,0 m d = 4,5 m c = 0,20

h – minimalna efektywna wysokość skrajni przejścia (światło pionowe przejścia dla zwierząt)

d – minimalna efektywna szerokość skrajni przejścia (światło poziome przejścia dla zwierząt)

l – długość przejścia mierzona po osi przeszkody, jako odległość wyznaczona przez przecięcie się osi przeszkody ze skrajnymi krawędziami obiektu inżynierskiego

c – współczynnik względnej ciasnoty; współczynnik obliczony jest dla efektywnej szerokości i wysokości przejścia

2.19. Zastosować osłony przeciwoślennieniowe w rejonie przejść dla zwierząt co najmniej w następujących lokalizacjach:

L.p.	Nazwa osłony	Początek [km]	Koniec [km]	Strona [L/P]	Wysokość [m]	Długość [m]	Obiekt
1	OP1	393+837	393+951	P	2,4	113,6	WA-334 + PZDsz-16
2	OP2	393+837	393+951	L	2,4	113,6	
3	OP3	ok. 394+610		L+P	2,4	116,4	PZGd-4
4	OP4	ok. 394+690		L+P	2,4	116,4	
5	OP5	395+393	395+512	P	2,4	119,1	PZDsz-16a
6	OP6	395+644	395+754	P	2,4	110,4	PZDsz-17
7	OP7	ok. 396+690		L+P	2,4	116,4	PZGd-5
8	OP8	ok. 396+770		L+P	2,4	116,4	
9	OP9	ok. 397+358		L+P	2,4	114,4	PZGd-6
10	OP10	ok. 397+442		L+P	2,4	114,4	
11	OP11	398+275	398+318	P	2,4	42,8	PZDsz-18
12	OP12	398+275	398+318	L	2,4	42,8	

2.20. Przejścia dla zwierząt zespolone z ciekami lub rowami wyposażać w obustronne półki suche, o rzędnej powierzchni powyżej poziomu wody średniej, o szerokości 1,5 m, pokryte wyrównaną, jednolitą warstwą mineralnego gruntu bez szczelin, dostępne z poziomu terenu przy wylocie w sposób zapewniający swobodny dostęp i przemieszczanie się zwierząt;

2.21. W strefie najści na przejścia dla zwierząt unikać otwartych rowów drogowych autostrady (rowy odcinkowo skanalizowane). W sytuacji, gdy nie pozwalają na to uwarunkowania techniczne (np. dla przejścia PZDzd 7 – obiekt MA-337) dopuszcza się zastosowanie otwartych rowów o wypłaszczeniach skarpach z nachyleniem maksymalnie 1:2,5;

2.22. W strefie najści na przejścia dla zwierząt zastosować złagodzone nachylenie skarp nasypów oraz rowów lub zastosować rozwiązania ułatwiające przekroczenie rowów przez zwierzęta w strefie najścia na przejście. Dodatkowe rozwiązania zastosować co najmniej w następujących lokalizacjach: na rowie przebiegającym wzdłuż drogi dojazdowej DD28 w poprzek najścia na przejście dla zwierząt PZDsz-16 oraz na rowie przebiegającym w poprzek najścia na przejście dla zwierząt PZM-87 zaprojektować kładki dla zwierząt z materiałów naturalnych (np. z kłód drewna pokrytych gruntem);

2.23. Dla przejść dolnych dla zwierząt dużych i średnich zastosować szczelinę doświetleniową;



- 2.24. Nie stosować głębokich rowów drogowych dróg, z którymi zespolone jest przejście dla zwierząt (dotyczy przejścia PZDsz-16 zespolonego z drogą gospodarczą);
- 2.25. W przypadku umocnień dna i skarp rowów oraz cieków naturalnych, z którymi zespolone są przejścia dla zwierząt, stosować wyłącznie naturalne materiały. W przypadku rowów stosować geokratę z kruszywem oraz grunt rodzimy z obsiewem;
- 2.26. Roboty i stosowanie umocnień na ciekach naturalnych (Ciek z Wymysłówka, Warta) ograniczyć do niezbędnego minimum. W przypadku Cieku z Wymysłówka uwzględnić niezbędne przełożenie koryta, umocnienia wykonać z kieszki faszynowej. W przypadku Warty niezbędne umocnienia wykonać z narzutu kamiennego w płotkach, na długości maksymalnie: po 50 m przed i za obiektem oraz pod obiektem mostowym.
- 2.27. Obiekt mostowy nad rzeką Wartą MA-337 wykonać bez zastosowania podpór w nurcie rzeki. Korpusy podpór obiektu MA-337 rozebrać do wysokości dna rzeki, fundamenty pozostawić, nie naruszając dna koryta rzeki Warty.
- 2.28. W obrębie przejścia PZDsz-16 zespolonego z drogą gospodarczą zastosować dla tej drogi nawierzchnię z kruszywa;
- 2.29. Obudowy przepompowni wykonać jako podziemne zbiorniki, przykryte szczelnymi włazami, w celu wyciszenia pracy systemu pomp oraz ograniczenia efektu odstraszenia zwierząt, zwłaszcza w pobliżu przejść dla zwierząt;
- 2.30. W strefach naprowadzania zwierząt i w bezpośrednim otoczeniu unikać lokalizowania obiektów mogących stanowić pułapki dla płazów – wszystkie potencjalne pułapki (studnie wpadowe, osadniki i inne urządzenia systemu odwodnienia drogi) lokalizować w pierwszej kolejności za ogrodzeniem ochronno-naprowadzającym. W przypadku braku takiej możliwości dla obiektów mogących stanowić pułapkę dla płazów zastosować rozwiązania zapobiegające wchodzeniu zwierząt do takich obiektów (np. szczelne pokrywy) lub rozwiązania umożliwiające ucieczkę zwierząt (np. rampy pozwalające opuścić obiekt; kraty wpadowe i rynny zatrzymujące tzw. „stopranny” wokół studzienki, z kanałem umożliwiającym ucieczkę płazów w kierunku przejścia);
- 2.31. Drogi serwisowe na odcinkach przecinających strefy naprowadzania zwierząt w rejonie przejść dla zwierząt wykonać o nawierzchni z kruszywa – odcinki po 100 m od osi przejścia, w obu kierunkach, po obu stronach autostrady. Dopuszcza się wykonanie dróg serwisowych w rejonie przejść dla zwierząt o nawierzchni bitumicznej wyłącznie na odcinkach dojazdu do wjazdów awaryjnych – dotyczy przejścia PZDsz-18 (gdzie drogi należy łukiem odsunąć od przejścia) oraz PZŁ-39;
- 2.32. Pasy technologiczne przecinające strefy naprowadzania zwierząt w rejonie przejść dla zwierząt na odcinkach dostępnych dla zwierząt (niewygrodzonych) wykonać o nawierzchni z kruszywa lub gruntowej;
- 2.33. Na powierzchniach górnych przejść dla zwierząt oraz dolnych przejść dla zwierząt dużych i średnich, a także w bezpośrednim sąsiedztwie tych obiektów wykonać:
  - a) gęste rzędowe nasadzenia krzewów (co najmniej 2 rzędy) o nieregularnej (zwartej) linii wzdłuż osłon przeciwoślennych i ogrodzeń po ok. 150 m od krawędzi zewnętrznych przejść (na tyle na ile pozwoli na to zajętość terenu w liniach rozgraniczających),
  - b) nasadzenia drzew i krzewów w formie kępowej po kilka – kilkanaście sztuk w obszarze najściślej na przejścia tworzące ciągłe lub poprzerywane pasy zorientowane pod kątem ostrym względem osi środkowej przejścia,
  - c) umieścić karpy korzeniowe i większe głazy w celu minimalizacji efektu „obcego elementu” jakie stanowi przejście w krajobrazie (głazy trwale umocować przez częściowe zasypanie w gruncie);

- 2.34. Wewnątrz przepustów pełniących rolę przejść ekologicznych (przepusty suche PZM) wykonać zasypkę dna przepustów o grubości minimum 0,1 m w celu utworzenia „miękkiego” przejścia dla zwierząt. Zasypkę wykonać z materiałów naturalnych o powierzchniach nie posiadających ostrych krawędzi, z gruntu mineralnego i zabezpieczyć przed możliwością rozsypywania;
- 2.35. W nasadzeniach roślinności uwzględnić:
- a) gęste i wielowarstwowe nasadzenia pasmowe drzew i krzewów o charakterze zieleni izolacyjnej w sąsiedztwie najbliższych zlokalizowanych terenów mieszkaniowych;
  - b) grupy drzew i krzewów tworzących zieleń osłonowo-krajobrazową, np. nasadzenia w pobliżu zbiorników retencyjnych, a także pnącza na siatkach tych zbiorników oraz pnącza wzdłuż ekranów akustycznych w miejscach, gdzie warunki terenowe i siedliskowe pozwalają na utrzymanie nasadzeń pnączy);
  - c) grupy drzew i krzewów w rejonie przewidzianych przejść dla zwierząt, pełniące funkcję zieleni naprowadzającej, osłonowej i przywabiającej na przejścia;
  - d) nasadzenia grupowe, nieregularne, swobodne drzew i krzewów pełniące funkcję strefy ekotonowej przy granicy z terenami Lasów Państwowych – nasadzenia roślinności o charakterze zieleni ekotonowej wykonać odcinkowo w następujących kilometrażach drogi (na odcinkach, gdzie istnieje miejsce na nasadzenia w liniach rozgraniczających drogi): strona lewa: 393+010 – 393+470, 394+300 – 395+000, 396+360 – 398+240, strona prawa: 394+280 – 395+210, 396+310 – 398+420;
  - e) trawniki i łąki – zieleń trawiasta na powierzchniach nieutwardzonych i niezajętych przez nasadzenia, jak również w pasie dzielącym drogę, na skarpach wykopów i nasypów na przejściach dla zwierząt i w rejonie najsłabszych przejść, itp.;
- 2.36. Do nasadzeń zastosować gatunki rodzime drzew i krzewów (gatunki rodzime typowe, z wykluczeniem kultywarów, odmian ozdobnych, form mieszańcowych, itp.);
- 2.37. W rejonie wszystkich przejść dla zwierząt jako uzupełnienie roślinności adaptowanej wykonać nasadzenia grup drzew i krzewów lub grup krzewów pełniących rolę naprowadzającą i osłonową, w przypadku przejść dla zwierząt średnich i dużych wykonać nasadzenia w taki sposób, aby tworzyły rodzaj leja naprowadzającego zwierzęta na przejście.
- 2.38. Powierzchnię przejść zagospodarować w sposób zachęcający zwierzęta do korzystania z przejść, m.in.:
- a) dno przejść dla małych zwierząt i płazów pokryć warstwą ziemi i wyrównać powierzchnię,
  - b) ukształtować trawiastą pokrywę roślinną w rejonie przejść, w tym w zasięgu strefy nasłonecznionej pod powierzchnią przejść dolnych, przez wysiew gatunków traw o średnim i wysokim pokroju,
  - c) przejścia dla zwierząt średnich i dużych zabezpieczyć przed penetracją ludzi przez stosowne zagospodarowanie. W przypadku przejść zespolonych z drogą gospodarczą należy przestrzeń zagospodarować w sposób utrudniający poruszanie się pojazdów poza tą drogą;
- 2.39. Przejścia dla zwierząt dużych i średnich wykonać w sposób gwarantujący utrzymanie optymalnych warunków gruntowo-wodnych dla roślin, zapewniających trwałość wprowadzonych nasadzeń;
- 2.40. Wykorzystywane do nasadzeń rośliny winny mieć prawidłowo ukształtowany system korzeniowy oraz w przypadku drzew prawidłowo wykształconą koronę. Sadzonki nie mogą być pokaleczone oraz posiadać oznak chorobowych;

- 2.41. Wzdłuż ogrodzeń zbiorników znajdujących się przy przejściach: PZDsz-16, PZSzd-16a, PZM-85, PZM-86, PZM-87 wykonać dodatkowe nasadzenia pnączy, co najmniej od strony najścia na przejście, ograniczające efekt wprowadzenia sztucznego elementu w sąsiedztwie przejścia dla zwierząt;
- 2.42. Wykonać zabezpieczenie ochronno-naprowadzające dla płazów (i innych drobnych zwierząt) wzdłuż całego odcinka autostrady, po obu stronach drogi, jako ogrodzenie ochronno-naprowadzające wolnostojące lub ogrodzenie ochronno-naprowadzające zintegrowane z ogrodzeniem ochronnym (ogrodzeniem głównym autostrady) o następujących parametrach:
- a) trwałe,
  - b) pełne (płotki z prefabrykatów betonowych, murki lub rampy betonowe w kształcie zbliżonym do litery „c”) lub oczkach nie większych niż 0,5 x 0,5 cm (w przypadku ogrodzenia z siatki, należy zastosować siatkę stalową),
  - c) wysokości części nadziemnej co najmniej 50 cm n.p.t. ,
  - d) z krawędzią górną skierowaną na zewnątrz drogi (tzw. „przewieszka”),
  - e) z zagłębioną w podłożu dolną krawędzią (ok. 10-20 cm);
- Ww. ogrodzenia zaleca się posadzić wzdłuż podstawy nasypów. W miejscach, gdzie rolę ogrodzenia ochronno-naprowadzającego ma pełnić ekran akustyczny lub osłona przeciwośnieniowa, należy zapewnić szczelność ekranu/osłony w poziomie (szczelność ekranu/osłony z podłożem) oraz w pionie (na łączeniach elementów ekranu/osłony, co najmniej do wysokości 50 cm), a także szczelność między ekranem/osłoną a sąsiadującym ogrodzeniem ochronno-naprowadzającym – w przypadku braku możliwości zapewnienia pełnej szczelności, należy wzdłuż ekranów akustycznych lub osłon przeciwośnieniowych zrealizować ww. ogrodzenie ochronno-naprowadzające. Niezależnie od przyjętego rozwiązania dotyczącego przebiegu i formy ww. zabezpieczenia ochronno-naprowadzającego każdorazowo przy przejściach dla zwierząt należy poprowadzić ogrodzenia ochronno-naprowadzające do wlotów przejść, tak, aby płynnie i szczelnie łączyły się ze skrzydłami przejść. Należy zapewnić szczelność zabezpieczenia ochronno-naprowadzającego w rejonie bram, furtek (dodatkowe rozwiązania np. montaż ruchomych odcinków ogrodzeń na skrzydłach bram i furtek, dociskanych przy zamykaniu do krawężników oporowych, zastosowanie dodatkowych elementów uszczelniających ogrodzenia wykonanych z elastycznych materiałów w postaci, np. uszczelek gumowych na styku ogrodzeń i krawężników lub montaż wzdłuż bramy krat wpadowych i rynny zatrzymującej, tzw. „stoprynny” z kanałem umożliwiającym ucieczkę płazów poza ogrodzony teren autostrady, przy czym „stoprynny” muszą szczelnie stykać się z końcami ogrodzeń ochronno-naprowadzających), a także na przejściu przez rowy (dodatkowe zabezpieczenia w rowach zapewniające szczelność i odporność na uszkodzenia przez wezbrany nurt wody, np. poprzez stosowanie krat/płyt perforowanych wykonanych ze stali lub tworzyw sztucznych, o maksymalnych wielkościach oczek 0,5 x 0,5 cm, osadzonych na stalowych prowadnicach umożliwiających ich demontaż, wysuwanie w celach obsługowych; kształt kraty/płyty należy dopasować do przekroju koryta rowu, a wysokość górnej krawędzi dostosować do wysokości ogrodzenia po obu stronach rowu; w miejscu montażu kraty/płyty dno i skarpy rowu umocnić płytami betonowymi jako zabezpieczenie przed podmywaniem konstrukcji).
- 2.43. W przypadku zbiornika ZRI-08a zastosować rozwiązania zabezpieczające przed wkraczaniem do zbiornika zwierząt, w tym zwierząt drobnych; w tym celu należy

zastosować wzdłuż ogrodzenia zbiornika ogrodzenie ochronno-naprowadzające na płazy z zachowaniem szczelności w obrębie bramy, furtki.

### **3. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia należy prowadzić monitoring:**

- 3.1. Monitoring stanu technicznego, trwałości zagospodarowania przejść i ich otoczenia oraz penetracji przez ludzi należy prowadzić w 1, 3 i 5 roku po oddaniu przedsięwzięcia do eksploatacji. Monitoringiem objąć wszystkie przejścia dla zwierząt, wykonać przynajmniej jedną kontrolę w danym roku badań, w sezonie wegetacyjnym.
- a) do oceny stanu technicznego zebrać w szczególności informacje o: uszkodzeniach konstrukcji przejścia, uszkodzeniach lub braków w półkach, w ogrodzeniu ochronnym, ochronno-naprowadzającym i innych zabezpieczeniach pełniących rolę ogrodzenia ochronnego lub ochronno-naprowadzającego, braków w pokryciu roślinnością, obecności niepożądanych elementów pochodzenia antropogenicznego, obecności obiektów blokujących przejście lub zmniejszających jego drożność. Ocenic czy dane elementy mają wpływ na prawidłowe funkcjonowanie przejścia;
  - b) do oceny trwałości zagospodarowania zebrać w szczególności informacje o: pokryciu roślinnością przejścia i jego otoczenia, typie dominującej roślinności, w tym o stanie roślinności naprowadzającej i osłonowej/izolacyjnej, obecności kamieni i karp korzeniowych, urządzeń technicznych i obecności pułapek antropogenicznych i innych obiektów odstrasżających lub utrudniających korzystanie z przejścia. Ocenic czy dane elementy mają wpływ na prawidłowe funkcjonowanie przejścia;
  - c) do oceny penetracji przez ludzi zebrać w szczególności informacje o: śladach obecności ludzi (ruch pieszcy i kołowy) na przejściu i w jego bezpośrednim otoczeniu. Ocenic czy dane elementy mają wpływ na prawidłowe funkcjonowanie przejścia;
  - d) określić zalecenia dotyczące bieżącej kontroli i zabiegów technicznych w obrębie przejścia;
  - e) określić zalecenia dotyczące koniecznych, możliwych do przeprowadzenia zmian technicznych przejścia oraz zmian jego zagospodarowania, które powinny przyczynić się do lepszego funkcjonowania przejścia (migracji zwierząt);
  - f) w ramach każdego z kolejnych monitoringów, dla każdego z przejść sporządzić kartę charakterystyki obiektu zawierającą dane lokalizacyjne (współrzędne, kilometrą), parametry i typ obiektu, krótki opis otoczenia obiektu, informację o zaobserwowanych nieprawidłowościach mających wpływ na prawidłowe funkcjonowanie przejścia. Dołączyć minimum dwie aktualne fotografie obejmujące widok obiektu po obu stronach drogi oraz minimum jedną fotografię pokazującą wnętrze przejścia. W kolejnych latach monitoringu dołączyć krótki opis zmian obiektu i jego otoczenia względem wyników otrzymanych w latach poprzednich;
- 3.2. Monitoring wykorzystywania przejść przez zwierzęta oraz stanu zachowania łączności pomiędzy rozdzielonymi przez drogę populacjami zwierząt należy prowadzić w 1, 3 i 5 roku po oddaniu przedsięwzięcia do eksploatacji. Monitoringiem objąć wszystkie przejścia dla zwierząt.
- a) monitoring powinien obejmować co najmniej następujące grupy zwierząt: płazy w przejściach dla płazów (PP/PZŁ), płazy, gady i małe ssaki w przejściach dla małych zwierząt (PZM), małe i średnie ssaki w przejściach dla średnich zwierząt (PZS) oraz dodatkowo płazy w przejściach dla średnich zwierząt zespolonych z ciekim lub rowem (PZS), małe, średnie i duże ssaki w przejściach dla dużych zwierząt (PZD);
  - b) monitoring powinien opierać się na obserwacjach bezpośrednich osobników (wypatrywanie, oznaczanie i liczenie wszystkich osobników stwierdzonych w obrębie

przejsć). W przejściach dla zwierząt średnich i dużych zastosować dodatkowe metody: obserwacje śladów bytowania (tropy, odchody, ślady żerowania), w przejściach dla zwierząt dużych zaleca się zastosować metodę rejestracji tropów zwierząt na pasach z piaskiem, a także metodę rejestracji zwierząt za pomocą automatycznych kamer wideo (tzw. „wideopułapek”);

- c) obserwacje w przejściach dla płazów, dla małych i dla średnich zwierząt powinny być wykonane w okresie sezonowych migracji rozrodczych - wiosennych: od początku wiosennej migracji do 15.IV, z częstotliwością dwa razy w tygodniu, oraz jesiennych: od 15.VIII do 30.IX, z częstotliwością co 7 – 14 dni. Część obserwacji wykonać w porze nocnej. Przed przystąpieniem do monitoringu należy prowadzić obserwacje wstępne pozwalające na wyznaczenie dokładnego terminu rozpoczęcia właściwego, ciągłego cyklu obserwacji w danym roku ze względu na zmienność warunków pogodowych (temperatury) w danym sezonie;
- d) w przejściach dla dużych zwierząt kontrole obejmujące obserwacje osobników, śladów bytowania oraz obserwacje tropów na pasach z piaskiem powinny być wykonane nie rzadziej niż co 30 dni, przy czym każda kontrola składa się z wizyty wstępnej (identyfikacja tropów i wyrównanie piasku w pasach) i wizyty właściwej po 2 dniach – nie później niż po 7 dniach (identyfikacja tropów i wyrównanie piasku w pasach). W terminie wiosennej (od 15.III do 15.V) i jesiennej migracji (od 15.IX do 15.XI) wykonać dodatkowe wizyty: co 7 dni lub 2 cykle po 4 wizyty w odstępach 2-3 dniowych, podczas których należy dokonać identyfikacji tropów i wyrównać piasek w pasach. Zimą podczas zalegania pokrywy śnieżnej dokonać tropień na śniegu – po 3 dniach od ustania opadów śniegu i następnie jeśli pokrywa śnieżna pozwala na odczyt tropów co 7 dni lub 2 cykle po 4 wizyty w odstępach 2-3 dniowych. Tropienia na śniegu dokonać na wybranych transektach przecinających strefę naprowadzania na przejście, po każdej wizycie zaleca się usunąć tropy na transekcie wyrównując powierzchnię pokrywy śnieżnej;
- e) obserwacje powinny dawać następujące informacje: data, godzina, gatunek, liczba osobników, a dla zwierząt innych niż płazy i gady również charakter występowania (migracja, żerowanie, odpoczynek);
- f) uzyskane dane wyjściowe z monitoringu przejść dla dużych zwierząt powinny obejmować co najmniej informacje o: gatunkach zwierząt użytkujących przejście, liczbie tropów, strukturze gatunkowej zwierząt, częstości użytkowania przejścia przez dany gatunek;
- g) integralną częścią kontroli przejść dla zwierząt powinna być kontrola obecności i śmiertelności zwierząt na drodze głównej i drogach serwisowych w otoczeniu przejść (do 100 m od obiektu), jak również kontrola szczelności ogrodzeń w otoczeniu przejść oraz kontrola innych urządzeń i elementów wyposażenia drogi stanowiących pułapki antropogeniczne. W przypadku stwierdzenia uwięzionych zwierząt należy je przenosić (liczba przeniesionych osobników oraz informacja o miejscu skąd zostały wybrane i dokąd zostały przeniesione winna zostać odnotowana w raporcie);
- h) określić zalecenia dotyczące koniecznych, możliwych do przeprowadzenia zmian technicznych przejścia oraz zmian jego zagospodarowania oraz otoczenia przejścia, które powinny przyczynić się do lepszego funkcjonowania przejścia (migracji zwierząt);
- i) w ramach każdego z kolejnych monitoringów, dla każdego z przejść sporządzić kartę obiektu zawierającą w szczególności: dane lokalizacyjne (współrzędne, kilometrąż), parametry i typ obiektu, data każdej kontroli, gatunek i liczebność zaobserwowanych

osobników podczas kontroli, informację o obecnych w otoczeniu obiektu kluczowych siedlisk zwierząt, informację o zaobserwowanych nieprawidłowościach mających wpływ na funkcjonowanie przejścia. W kolejnych latach monitoringu dołączyć krótki opis zmian w funkcjonowaniu obiektu i jego otoczenia względem wyników otrzymanych w latach poprzednich;

3.3. Monitoring szczelności ogrodzeń ochronnych, ochronno-naprowadzających, ekranów akustycznych i osłon przeciwołnieniowych pełniących funkcję ochronno-naprowadzającą, innych zabezpieczeń pełniących funkcję ochronno-naprowadzającą oraz elementów systemu odwodnienia i ich zabezpieczeń należy prowadzić w 1, 3 i 5 roku po oddaniu przedsięwzięcia do eksploatacji, wykonać przynajmniej jedną kontrolę w danym roku badań, w okresie I-IV (przed rozpoczęciem sezonowych migracji w danym roku).

- a) w trakcie pieszych kontroli wzdłuż całego odcinka autostrady po obu stronach drogi zebrać w szczególności informacje o: uszkodzeniach, usterkach, błędach montażowych w ogrodzeniach i zabezpieczeniach. Ocenić czy dane elementy mają wpływ na prawidłowe funkcjonowanie ogrodzeń i zabezpieczeń;
- b) podczas kontroli dokonywać poszukiwań uwięzionych zwierząt, w przypadku stwierdzenia zwierząt należy je przenosić (liczba przeniesionych osobników oraz informacja o miejscu skąd zostały wybrane i dokąd zostały przeniesione winna zostać odnotowana w raporcie);
- c) określić zalecenia dotyczące bieżącej kontroli i zabiegów technicznych w obrębie monitorowanych obiektów;
- d) określić zalecenia dotyczące koniecznych, możliwych do przeprowadzenia zmian technicznych monitorowanych obiektów, które powinny przyczynić się do lepszego ich funkcjonowania (zabezpieczenie przed przedostawaniem się zwierząt), a także do wyeliminowania wszelkich możliwych pułapek dla zwierząt;
- e) w ramach każdego z kolejnych monitoringów przedstawić informacje o: zaobserwowanych nieprawidłowościach mających wpływ na właściwe funkcjonowanie ogrodzeń i zabezpieczeń, o pułapkach dla zwierząt, o uwięzionych i przeniesionych zwierzętach. W kolejnych latach monitoringu dołączyć krótki opis wprowadzonych zmian względem wyników otrzymanych w latach poprzednich;

3.4. Monitoring nasadzeń drzew, krzewów i pnączy należy prowadzić w 1, 3 i 5 roku po oddaniu przedsięwzięcia do eksploatacji, wykonać przynajmniej jedną kontrolę w danym roku badań, w okresie wegetacyjnym roślin.

- a) w ramach monitoringu nasadzeń zebrać w szczególności informacje o: gatunkach, liczbie, lokalizacji (kilometraż i strona drogi) nasadzeń wykonanych na podstawie projektu budowlanego i wykonawczego, następnie informacje o ich stanie zdrowotnym, o brakach w nasadzeniach (z adnotacją o przyczynie: obumarcie, kradzież, itp.), o innych nieprawidłowościach, w tym o brakach w zabezpieczeniach (np. uszkodzenie palików) oraz o dokonanych nowych nasadzeniach w miejsce brakujących nasadzeń;
- b) określić zalecenia dotyczące bieżącej kontroli i zabiegów pielęgnacyjnych monitorowanych nasadzeń;
- c) określić zalecenia dotyczące koniecznych, możliwych do przeprowadzenia działań w odniesieniu do odnotowanego stanu zdrowotnego nasadzeń, braków w nasadzeniach i innych odnotowanych nieprawidłowości;
- d) w kolejnych latach monitoringu dołączyć krótki opis wprowadzonych zmian względem wyników i zaleceń otrzymanych w latach poprzednich;

- 3.5. Po zakończeniu każdego roku objętego monitoringiem, do 30 stycznia za poprzedni rok kalendarzowy, należy przedkładać Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Łodzi sprawozdanie z wyników przeprowadzonego monitoringu, o którym mowa w pkt 3.1-3.4 oraz podjętych działań mających na celu wyeliminowanie stwierdzonych nieprawidłowości;
- 3.6. Przeprowadzić analizę zanieczyszczenia wód opadowych i roztopowych wprowadzanych do odbiorników po uprzednim podczyszczeniu. Prowadzić badania wód powierzchniowych 2 razy w ciągu roku, przez okres 2 lat w punkcie pomiarowym na rzece Warcie: kanał kanalizacji deszczowej nr 76 – wylot nr R3 w studni SR4 oraz kanał kanalizacji deszczowej nr 77 – wylot nr R2 w studni D5, w zakresie zawiesiny ogólnej oraz substancji ropopochodnych. Stosowane badania wykonać w ramach monitoringu jakości wód.

### **Uzasadnienie**

Wojewoda Łódzki pismem z 28 sierpnia 2019 r., znak: GPB-II.7820.4.2019.MN/MM wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (zwanego dalej w skrócie: RDOŚ w Łodzi) o uzgodnienie na podstawie art. 89 ustawy ooś, warunków realizacji przedsięwzięcia związanego ze zmianą, w trybie art. 36a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, ostatecznej decyzji Wojewody Łódzkiego 379/13 z dnia 4 listopada 2013 r. o udzieleniu zezwolenia na realizację inwestycji drogowej polegającej na budowie autostrady A1 na odcinku węzeł „Radomsko” z wyłączeniem węzła „Radomsko” do granicy województwa łódzkiego od km 392+720 do km 399+742,51, wraz z infrastrukturą – odcinek D.

Przedmiotowe przedsięwzięcie stanowi część większego przedsięwzięcia, tj. budowy autostrady A1 na odcinku węzeł Stryków I od km 295+850 (bez węzła) – granica województw łódzkiego/śląskiego do km 399+742,51, dla którego 30 stycznia 2009 r. RDOŚ w Łodzi wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, zwaną dalej DŚU, znak: RDOŚ-10-WOOS/6613/130/08/09/gp. 18 czerwca 2009 r. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska wydał decyzję znak: DOOŚ/IDK-452/213/2873/429/09/aj/4 utrzymującą ww. DŚU w mocy. 23 lipca 2013 r. RDOŚ w Łodzi wydał postanowienie, w którym potwierdził, że realizacja przedsięwzięcia przebiega etapowo oraz że nie zmieniły się warunki określone w DŚU. 20 września 2013 r., po przeprowadzeniu ponownej oceny oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko, RDOŚ w Łodzi wydał postanowienie uzgadniające realizację przedsięwzięcia dla budowy autostrady A1 na odcinku węzeł „Radomsko” z wyłączeniem węzła „Radomsko” do granicy województwa łódzkiego, od km 392+720 do km 399+742,51 – odcinek D.

RDOŚ w Łodzi w ww. DŚU zakwalifikował ww. przedsięwzięcie do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w § 2 ust. 1 pkt 30, obowiązującego wtedy rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 2004 nr 257 poz. 2573 ze zm.).

Podstawą prawną do przeprowadzenia tzw. ponownej (uzupełniającej) oceny oddziaływania na środowisko, w ramach której dokonywane jest ww. uzgodnienie regionalnego dyrektora ochrony środowiska są zapisy art. 88-95 ustawy ooś. W polskim systemie prawnym podstawą prawną przeprowadzenia ponownej oceny oddziaływania na środowisko są następujące przesłanki:

1. wynika to z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
2. wnioskuje o nią podmiot planujący realizację przedsięwzięcia,
3. organ właściwy do wydania decyzji, o których mowa w art. 88 ustawy ooś stwierdzi, że we wniosku o wydanie decyzji zostały dokonane zmiany w stosunku do wymagań określonych w decyzji środowiskowej,

4. brak możliwości stwierdzenia gotowości instalacji do wychwytywania dwutlenku węgla na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w przypadku instalacji do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej, o elektrycznej mocy znamionowej nie mniejszej niż 300 MW.

W przedmiotowym przypadku zastosowanie ma druga przesłanka, a mianowicie podmiot planujący realizację przedsięwzięcia we wniosku o zatwierdzenie „zamiennego” projektu budowlanego wniósł o ponowne przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko.

Regionalny dyrektor ochrony środowiska przeprowadza postępowanie uzgodnieniowe zmierzające do wydania postanowienia uzgadniającego, na które składa się weryfikacja raportu o oddziaływaniu przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko, zwanego dalej raportem, wystąpienie do organów pomocniczych (w niniejszej sprawie byli to: Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Łodzi i Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wód Polskich w Poznaniu, a w kontekście zapewnienia udziału społecznego Wojewoda Łódzki) oraz rozpatrzenie uwag i wniosków społeczeństwa.

Po przeanalizowaniu otrzymanej dokumentacji RDOŚ w Łodzi przeprowadził postępowanie wyjaśniające wzywając dwukrotnie o uzupełnienie przedstawionej dokumentacji pismami z 7 października oraz 22 listopada 2019 r., znak odpowiednio: WOOS.4222.8.2019.KDz oraz WOOS.4222.8.2019.KDz.2.

W odpowiedzi na powyższe pisma, do RDOŚ w Łodzi przekazano od Wojewody Łódzkiego uzupełnienia przedmiotowej dokumentacji przy pismach (wszystkie znak: GPB-II.7820.4.2019.MN/MM) z 8 listopada oraz 18 grudnia 2019 r., stanowiące dwa aneksy do raportu, zwane dalej aneksem nr 1 i aneksem nr 2.

RDOŚ w Łodzi pismem z 20 grudnia 2019 r., znak: WOOS.4222.8.2019.KDz.3, zwrócił się (stosownie do treści art. 90 ust. 2 pkt 1 ustawy ooś) do Wojewody Łódzkiego, jako organu prowadzącego postępowanie główne, o zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w trybie art. 33-36 ustawy ooś, oraz o podanie do publicznej wiadomości informacji na temat przeprowadzanej ponownej procedury oddziaływania na środowisko przedmiotowego przedsięwzięcia.

RDOŚ w Łodzi pismem z 20 grudnia 2019 r., znak: WOOS.4222.8.2019.KDz.4, skierowanym do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Łodzi oraz do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wód Polskich w Poznaniu zwrócił się z prośbą o wydanie opinii zgodnie z art. 90 ust. 2 pkt. 2 ustawy ooś.

31 grudnia 2019 r. do RDOŚ w Łodzi wpłynęło pismo z Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego w Łodzi, zwanego dalej ŁUWŁ, znak: GPB-II.7820.4.2019.MN/MM, w którym zwrócono się o zamieszczenie obwieszczenia Wojewody Łódzkiego na stronie Biuletynu Informacji Publicznej urzędu i na tablicy ogłoszeń urzędu. W obwieszczeniu tym wskazano termin, w którym społeczeństwo może składać uwagi i wnioski. 17 lutego 2020 r. do RDOŚ w Łodzi wpłynęło pismo z ŁUWŁ, znak: GPB-II.7820.4.2019.MN/MM, w którym zamieszczono informacje, że w okresie od 13 stycznia 2020 r. do 11 lutego 2020 r. do ŁUWŁ nie wpłynęły żadne wnioski ani uwagi w przedmiotowej sprawie. RDOŚ w Łodzi pismem z 19 lutego 2020 r. znak: WOOS.4222.8.2019.KDz.6, przesłał do ŁUWŁ informację o datach wywieszenia ww. obwieszczenia na stronie Biuletynu Informacji Publicznej oraz na tablicy ogłoszeń RDOŚ w Łodzi. W wyznaczonym przez Wojewodę Łódzkiego terminie udziału społeczeństwa nie wpłynęły do RDOŚ w Łodzi żadne uwagi ani wnioski.

20 stycznia 2020 r. do RDOŚ w Łodzi wpłynęła opinia Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Łodzi z 16 stycznia 2020 r., znak: ŁWIS.NSOZNS.9022.2.50.2019.SK.AK. Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Łodzi



po zapoznaniu się z aktami sprawy zaopiniował pozytywnie bez zastrzeżeń warunki realizacji dla przedmiotowego przedsięwzięcia pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych określone w wykonanym dla przedmiotowego przedsięwzięcia raporcie, nie wskazując jednocześnie w swym piśmie żadnych warunków. Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Łodzi uzasadniając swoją opinię, wskazał m.in., że planowane przedsięwzięcie po wykonaniu zgodnie z warunkami realizacji określonymi w raporcie nie będzie stwarzać zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi i nie wpłynie negatywnie na stan środowiska, a tym samym nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.

22 stycznia 2020 r. do RDOŚ w Łodzi wpłynęło zawiadomienie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z 21 stycznia 2020 r., informujące że wydanie orzeczenia kończącego postępowanie w przedmiocie uzgodnienia dla przedmiotowego przedsięwzięcia nastąpi nie później niż do 21 lutego 2020 r.

20 lutego 2020 r. do RDOŚ w Łodzi wpłynęła opinia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z 20 lutego 2020 r., w której zaopiniowano pozytywnie bez zastrzeżeń przyjęte ostatecznie rozwiązania realizacji ww. przedsięwzięcia i wskazano propozycję określenia w postanowieniu, o którym mowa w art. 90 ust. 1 ustawy o oś warunków realizacji przedsięwzięcia, na etapie wykonawstwa i eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia, jednocześnie wskazując ich zakres. Warunki te zostały wzięte pod uwagę w niniejszym postanowieniu.

Poniżej zamieszczono główne wyjaśnienia z treści uzasadnienia ww. opinii Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Przedsięwzięcie położone jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 408 – Niecka Miechowska (NW). GZWP nr 408 ma charakter szczelinowy, jest związany z występowaniem utworów kredy górnej. Podatność zbiornika na antropopresję została określona od bardzo podatnego do średnio i mało podatnego.

W rejonie przedsięwzięcia i jego najbliższego otoczenia nie wyznaczono stref ochrony bezpośredniej lub pośredniej ujęć wód, ani obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.

Ustalono, że planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w granicach jednolitej części wód podziemnych, zwanej dalej jcwpd: PLGW600099 oraz w granicach zlewni następujących jednolitych części wód powierzchniowych, zwanych dalej jcwp:

- PLRW600023181572 – Dopływ spod Radziechowic,
- PLRW600017181556 – Dopływ z Wymysłówka,
- PLRW600019181599 – Warta od Widzówki do Liswarty.

Analizowany odcinek D autostrady A1 przecina 2 ciekі stanowiące jcwp: Dopływ z Wymysłówka oraz Warta od Widzówki do Liswarty. Zgodnie z obowiązującym „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Dz. U. z 2016 r. poz. 1967) jcwpd PLGW600099 charakteryzuje się dobrym stanem ilościowym oraz dobrym stanem chemicznym i jest niezagrożona osiągnięciem celu środowiskowego. Dla ww. jcwpd celem środowiskowym jest dobry stan, zarówno ilościowy, jak i chemiczny. Zasoby jcwpd PLGW600099 podlegają ochronie z uwagi na ich wykorzystywanie do celów zaopatrzenia ludności w wodę do picia.

W podsumowaniu ww. opinii Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu wskazano, że tu cyt.: *„Mając na względzie charakter, zastosowane i będące przedmiotem uzgodnienia przyjęte zamiennie rozwiązania, zastosowane dla ich realizacji technologie oraz skalę oddziaływania przedsięwzięcia, przy założeniu realizacji określonych w sentencji warunków mających ograniczyć negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia nie stwierdza się prawdopodobieństwa oddziaływania na pozostałе w zasięgu oddziaływania jednolite części wód w zakresie stwarzającym zagrożenie dla realizacji celów środowiskowych,*

*o których mowa w art. 56, art. 57, art. 59 i art. 61 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, a określonych dla tych części wód w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”, przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz.U. z 2016 poz. 1967)”.*

RDOŚ w Łodzi pismem z 20 lutego 2020 r., znak: WOOŚ.4222.8.2019.KDz.7, skierowanym do Wojewody Łódzkiego, zawiadomił, że wydanie orzeczenia kończącego postępowanie w przedmiocie uzgodnienia dla przedmiotowego przedsięwzięcia nastąpi nie później niż do 16 marca 2020 r.

Wojewoda Łódzki, przy piśmie z 5 marca 2020 r. znak: GPB-II.7820.4.2019.MN/MM, przekazał sprostowanie omyłki pisarskiej w treści raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

RDOŚ w Łodzi przyjmując wiarygodność i prawidłowość analiz zawartych w przedstawionym raporcie i jego uzupełnieniach, a także dane przedstawione na załącznikach graficznych, uwzględnia w niniejszym postanowieniu ustalenia zawarte w rzeczowej dokumentacji w sposób wskazany i opisany w niniejszym postanowieniu. Warunki przedstawione w niniejszym postanowieniu uaktualniają warunki wskazane w wydanym przez RDOŚ w Łodzi 20 września 2013 r., po przeprowadzeniu ponownej oceny oddziaływania na środowisko, postanowieniu uzgadniającym dla przedsięwzięcia polegającego na budowie autostrady A1 na odcinku węzeł „Radomsko” z wyłączeniem węzła „Radomsko” do granicy województwa łódzkiego od km 392+720 do km 399+742,51, wraz z infrastrukturą – odcinek D.

Przedmiotem niniejszego postępowania jest budowa autostrady A1 na odcinku węzeł „Radomsko” z wyłączeniem węzła „Radomsko” do granicy województwa łódzkiego od km 392+720 do km 399+742,51. Długość przedmiotowego odcinka wynosi 7,03 km. Pozostałe fragmenty autostrady objęte są odrębnymi opracowaniami. Na analizowanym odcinku prace będą polegać na dostosowaniu istniejącej drogi do parametrów drogi klasy A (autostrady). Odcinek objęty niniejszym zakresem przedsięwzięcia jest zlokalizowany w województwie łódzkim, powiecie radomszczańskim, w granicach następujących gmin:

- miasto Radomsko (gmina miejska) od km 392+720 do km 393+035,
- gmina Ładzice (gmina wiejska) od km 393+035 do km 396+461,
- gmina Radomsko (gmina wiejska) od km 393+035 do km 399+746,23,

Celem przedsięwzięcia jest przede wszystkim zwiększenie przepustowości i prędkości ruchu tranzytowego w IV Korytarzu Paneuropejskim, przejęcie części ruchu z istniejących dróg krajowych i wojewódzkich, poprawa bezpieczeństwa ruchu w korytarzu drogi krajowej nr 1, poprawa warunków życia mieszkańców mieszkających w miejscowościach w pobliżu drogi krajowej nr 1 oraz umożliwienie aktywizacji gospodarczej terenów zlokalizowanych w pobliżu projektowanego przedsięwzięcia.

Budowa autostrady na odcinku D obejmuje:

- budowę dwóch jezdni A1 po 3 pasy ruchu o długości zgodnej z zakresem opracowania,
- przebudowę drogi dojazdowej W5 w km 393+893,63 o długości 126,5 m wraz przejazdem gospodarczym,
- przebudowę drogi gminnej nr 112353 E w km 395+271,39 o długości 569,51 m,
- przebudowę drogi powiatowej nr 3952 E w km 398+540,74 o długości 187,67 m
- przebudowę drogi gminnej nr 112505E (dojazdowej W6) w km 399+290,78 o długości 209,16 m wraz z przejazdem gospodarczym,
- budowę dróg dojazdowych,
- budowę pasów technologicznych,
- budowę chodników, zjazdów,

- budowę przejazdów awaryjnych, wjazdów awaryjnych,
- budowę nowych skrzyżowań oraz przebudowę istniejących (drogi boczne),
- budowę elementów systemu odwodnienia,
- budowę obiektów inżynierskich,
- budowę ekranów akustycznych,
- budowę przepustów drogowych,
- budowę systemu odwodnienia drogi,
- budowę oświetlenia drogowego,
- budowę urządzeń ograniczających negatywne oddziaływanie drogi na środowisko,
- wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu (oznakowanie pionowe, poziome, bariery ochronne),
- budowę ogrodzenia autostrady,
- rozbiórkę istniejących odcinków dróg, obiektów budowlanych,
- przebudowę urządzeń melioracyjnych, kanalizacji deszczowej kolidujących z przedmiotową inwestycją.

Na projektowanym, objętym przedmiotowym przedsięwzięciem odcinka autostrady A1 nie projektowano miejsc obsługi podróżnych.

Miejsca obsługi podróżnych przewidziane w DŚU objęte będą odrębnymi opracowaniami.

Szczegółowe parametry dotyczące samej autostrady przedstawiają się następująco:

- klasa techniczna – A - autostrada,
- prędkość projektowa – 120 km/h,
- szerokość pasa ruchu – 3,75 m,
- liczba pasów ruchu – 2x3,
- szerokość pasa dzielącego wraz z opaskami – 5,0 m (w tym szerokość opaski 0,5 m),
- szerokość pasa awaryjnego – 3,0 m,
- szerokość pobocza gruntowego – 1,25 m lub większa jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń BRD,
- pochylenie skarp – 1:1,5,
- skrajnia pionowa – 4,7 m,
- klasa obciążenia obiektów ciągu autostrady – klasa A,
- dopuszczalne obciążenie nawierzchni – 115 kN,
- kategoria ruchu – KR7.

Pas technologiczny przedmiotowego przedsięwzięcia będzie miał szerokość 5 m (w tym opaski 0,5 m). W pasie dzielącym wykonane zostaną 3 przejazdy awaryjne, zlokalizowane w km 395+105 do km 395+195, km 397+680 do km 397+770, km 398+370 do km 398+460. Przejazdy te nie będą dostępne w czasie normalnej eksploatacji autostrady, zastosowana zostanie bariera rozbieralna w pasie dzielącym. Konstrukcja przejazdów jest taka sama jak jezdni głównych. Przewidziano również budowę trzech wjazdów awaryjnych o szerokości jezdni 5,0 m: lewostronnego w km 395+175, lewostronnego w km 397+715 i prawostronnego w km 397+740.

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie następującej infrastruktury technicznej: uzbrojenia elektroenergetycznego, oświetlenia jezdni, kanału technologicznego, systemu łączności alarmowej, osłon przeciwołśnieniowych, barier ochronnych, ogrodzenia, systemu informacji drogowej, systemu oznakowania poziomego i pionowego, zabezpieczenia przeciwpożarowego.

W aneksie nr 1 i 2 wskazano, że w ramach obowiązującej decyzji ZRID wykonano:

- roboty przygotowawcze: wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu, rozbiórki, wycinki, wykonanie dróg technologicznych, odwodnienie powierzchniowe trasy
- roboty w zakresie branży drogowej: wymiany gruntu, budowa korpusu drogowego,
- przebudowę uzbrojenia terenu: przebudowę kolizji elektroenergetycznych niskiego i średniego napięcia, kolizji telekomunikacyjnych, przebudowę sieci własności PERN S.A.,
- roboty w zakresie branży mostowej – budowę obiektów o funkcji ekologicznej typu PZŁ.

W raporcie wykonano obliczenia (prognozy) rozprzestrzeniania się hałasu pochodzącego od ruchu pojazdów po planowanej autostradzie A1. Obliczenia wykonano wykorzystując obowiązującą w Polsce dla ruchu drogowego francuską krajową metodę obliczeniową „NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)” określoną w *"Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6"* oraz francuskiej normie *"XPS 31-133"*. Metoda prognozowania oparta jest na modelu rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zawartym w polskiej normie PN ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej”, natomiast dane wejściowe dotyczące emisji wyznaczane są zgodnie z *"Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980"*.

Model obliczeniowy został przygotowany z uwzględnieniem następujących danych i założeń:

- model terenu uwzględniający projektowaną drogę i wszystkie prace ziemne,
- zweryfikowana zabudowa (rodzaj i wysokość budynków),
- prognoza ruchu dla analizowanych horyzontów czasowych,
- prędkości pojazdów – dopuszczalne prędkości na autostradzie (140 i 80 km/h),
- obliczenia wykonano bez poprawek z uwagi na postęp technologiczny i wymagania UE w zakresie emisji hałasu przez układy napędowe i opony – wykorzystana metoda NMPB-Routes-96 nie uwzględnia postępu i opiera obliczenia o bazę pojazdów z końca lat '90.

Projektowana autostrada będzie wyposażona w warstwę ścieralną z betonu cementowego z odkrytym kruszywem o uziarnieniu nie większym niż 8 mm. Opierając się na dostępnych publikacjach bazujących na rzeczywistych pomiarach hałasu przejazdów samochodów po tego typu nawierzchni można stwierdzić, że jest to nawierzchnia o normalnej hałaśliwości względem nawierzchni referencyjnej z mieszanki SMA11.

Jak wskazano w treści raportu, prognoza ruchu, na podstawie której wykonano wszystkie prognozy w raporcie, oparta jest na pomiarach natężenia ruchu wykonanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu, zwanego dalej GPR, w 2015 roku. Na potrzeby opracowania prognozy ruchu dla analizowanego przedsięwzięcia wykonany został dodatkowy pomiar w ekranie drogi A1 w październiku 2016 roku po otwarciu do ruchu odcinka Stryków – Tuszyn; był to jednak pomiar sieciowy, nie punktowy, który został zinterpretowany zgodnie z metodyką GPR. Autorzy raportu wskazują, że w związku z powyższym nie wykonano dodatkowych badań natężenia ruchu w 2019 r., na podstawie których można byłoby zweryfikować prognozy ruchu przyjęte w obliczeniach oddziaływania akustycznego, a posłużono się wynikami z GPR 2015, które zostały wykorzystane w opracowaniu pt. „Aktualizacja prognozy ruchu dla odcinka drogi: A1 Tuszyn – Częstochowa” stanowiącym Załącznik nr 6 do Aneksu nr 1.

Prognozę ruchu samochodowego (średniogodzinową) dla roku 2021 z podziałem na porę dzienną (godz. 6:00-22:00) i nocną (godz. 22:00-6:00), przyjętą do obliczeń oddziaływania akustycznego przedstawiono w poniższej tabeli.

Odcinek	Pojazdy lekkie		Pojazdy ciężkie	
	Dzień	Noc	Dzień	Noc
A1 węzeł Radomsko - węzeł Mykanów	1708	387	673	631

Prognozę ruchu samochodowego (średniogodzinową) dla roku 2031 z podziałem na porę dzienną (godz. 6:00-22:00) i nocną (godz. 22:00-6:00), przyjętą do obliczeń oddziaływania akustycznego przedstawiono w poniższej tabeli.

Odcinek	Pojazdy lekkie		Pojazdy ciężkie	
	Dzień	Noc	Dzień	Noc
A1 węzeł Radomsko - węzeł Mykanów	2301	522	901	845

Zestawienie informacji na temat rodzajów terenów, o których mowa w tabeli numer 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112), znajdujących się w potencjalnym obszarze oddziaływania akustycznego przedmiotowego przedsięwzięcia, w nawiązaniu do art. 115 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.) zwanej dalej POŚ, stanowiły następujące pisma wraz z załącznikami graficznymi, dołączone do Aneksu nr 2:

- znak: TRM.6724.32.2018 z 21 października 2019 r., z Urzędu Miasta Radomsko,
- znak: KZP.6254.02.2019 z 29 października 2019 r., z Urzędu Gminy Radomsko,
- znak: RGK.670.38.2019 z 22 października 2019 r., z Urzędu Gminy Kruszyna,
- znak: GPI.6254.2.2019 z 24 października 2019 r., z Urzędu Gminy Ładzice.

Z przedstawionych wyników obliczeń wynika możliwość występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Wynika to z położenia terenów zabudowy mieszkaniowej w bliskiej odległości od drogi oraz dużego natężenia ruchu pojazdów. W związku z powyższym autorzy raportu zaprojektowali zastosowanie zabezpieczeń akustycznych w postaci ekranów akustycznych dla zabudowy chronionej, na terenach znajdujących się w otoczeniu przedsięwzięcia. Zabezpieczenia akustyczne zostały zaprojektowane na najbardziej niekorzystny horyzont analiz, tj. 2031 rok, czyli zdaniem autorów raportu będą one również skuteczne w roku oddania przedsięwzięcia do użytku, tj. 2021 r., na który to rok prognozuje się mniejsze natężenie ruchu niż na rok 2031.

W raporcie wskazano, że względy techniczne (przestrzenne) ograniczają realizację wałów ziemnych w większości przypadków, gdzie byłaby ona teoretycznie możliwa. Z tego względu dominującym środkiem ochrony przed hałasem proponowanym w przedmiotowej dokumentacji są ekrany akustyczne.

Jak wskazano w Aneksie nr 1 niweleta odcinka „D” autostrady A1 projektowana jest głównie na nasypie, którego wysokość waha się w przedziale od 1 m do 7 m (rejon dojazdu do mostu na rz. Warcie). Jedynie na początkowym odcinku trasy o długości ok. 630 m (km 392+720 do km 393+350) niweleta jest prowadzona w wykopie (ok. 4 m p.p.t.). Ekrany akustyczne projektowane w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia zlokalizowane są wyłącznie na odcinkach nasypowych.

W poniższej tabeli wskazano w formie tabelarycznej nakładanie się odcinków z podniesioną niweletą i zakresem projektowanych ekranów akustycznych.

Odcinki na których wyniesiono niweletę A1 co najmniej 0,5 m ponad stan istniejący					
Kilometraż				Ekran akustyczny (kilometraż)	
od km	392+720	do km	392+931	NIE	-
od km	393+561	do km	394+218	NIE	-
od km	395+240	do km	396+713	TAK	od km 395+335 do km 396+245
od km	397+822	do km	399+747	TAK	od km 398+318 do km 399+778.51

W Aneksie nr 1, w tabeli nr 55 przedstawiono wyniki prognozy równoważnego poziomu dźwięku, w punktach immisji hałasu znajdujących się przy budynkach zlokalizowanych najbliżej planowanego przedsięwzięcia, dla obu analizowanych horyzontów czasowych (2021, 2031),

po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych. W Aneksie nr 1, w tabeli nr 5 znajdują się wyniki dodatkowych obliczeń dla pory dnia, w receptorach na granicach terenów podlegających ochronie akustycznej (na wysokości 1,5 m n.p.t.), zlokalizowanych w rejonie przedsięwzięcia. Lokalizację poszczególnych receptorów zaznaczono na mapach znajdujących się w Załącznikach nr 4A i 4B do Aneksu nr 1.

Z przedstawionych w ww. tabelach nr 5 i 55 wyników obliczeń wynika, że zarówno dla roku 2021, jak i dla roku 2031 po zastosowaniu projektowanych ekranów akustycznych nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

W poniższej tabeli zaprezentowano punkty zaproponowane przez Wnioskodawcę do analizy porealizacyjnej.

Numer punktu	Numer receptora	Kilometraż	Strona drogi	Odległość od jezdni	Poziomy dopuszczalne hałasu	
					LAeqD [dB]	LAeqN [dB]
PDH-1	5	395+505	L(SE)	224	65	56
PDH-2	6	395+576	L(SE)	178	65	56
PDH-3	9	395+894	L(SE)	78	65	56
PDH-4	14	398+588	P(NW)	57	65	56
PDH-5	18	399+304	L(SE)	71	65	56
PDH-6	21	399+667	L(SE)	100	65	56

W dokumentacji brak jest jednak uzasadnienia, co przyjęto za podstawę wyboru ww. lokalizacji. Weryfikację potrzeby przeprowadzenia ww. analizy porealizacyjnej, przedstawioną poniżej, RDOŚ w Łodzi dokonał na podstawie wyników obliczeń na rok 2021, gdyż analiza porealizacyjna wykonana ma być po upływie jednego roku od dnia przywrócenia do normalnego użytkowania autostrady A1.

Dla pory dnia, jak wynika z ww. tabeli nr 55, dla roku 2021 najwyższa uzyskana wartość wyniosła 56,8 dB w punktach 9 i 18, co stanowi aż 8,2 dB poniżej wartości dopuszczalnej. Natomiast z ww. tabeli nr 5, wynika, że dla pory dnia, najwyższa wskazana tam wartość wyniosła 58,9 dB w punkcie pomiarowym TD06, co stanowi aż 6,1 dB poniżej wartości dopuszczalnej. Mając na względzie powyższe zrezygnowano ze wskazywania dla pory dnia, do wykonania analizy porealizacyjnej w zakresie emisji hałasu.

Dla pory nocy, jak wynika z ww. tabeli nr 55, dla roku 2021 najwyższa uzyskana wartość wyniosła 54,3 dB w punktach 9, 14 i 18, co stanowi 1,7 dB poniżej wartości dopuszczalnej. Mając na względzie powyższe, dla pory nocy, również nie wskazano do wykonania analizy porealizacyjnej w zakresie emisji hałasu.

Odwodnienie autostrady A-1 zrealizowane zostanie głównie poprzez rowy przydrożne, które uzupełnione zostanie poprzez odcinki kanalizacji deszczowej oraz odcinki przykanalików. Tam, gdzie tylko będzie to możliwe odwodnienie realizowane będzie poprzez grawitacyjny system odwodnienia, natomiast w przypadkach niekorzystnego zlokalizowania odbiornika względem trasy odwodnienia wprowadzany będzie system tłoczny umożliwiający odprowadzenie wód do odbiornika. Z uwagi na znaczną ilość odprowadzanych wód opadowych z powierzchni korpusu autostrady w stosunku do zdolności przepustowych odbiorników kolidujących z realizowanym systemem odwodnienia (za wyjątkiem rz. Warty), przeważającą część wód skierowano do zbiorników retencyjnych pozwalających na redukcję odpływu ze zlewni drogowych o średnio 95%. Tam, gdzie warunki gruntowe okazały się sprzyjające, odwodnienie zrealizowane zostanie do zbiorników retencyjno-infiltracyjnych z możliwością odprowadzenia awaryjnego do istniejących odbiorników.

Odbiornikami wód opadowych pochodzących z odwadnianego odcinka drogi autostrady są: rz. Warta, rz. Dopływ z Wymysłówka oraz pośrednio rz. Dopływ spod Radziechowic, a także rowy melioracyjne, rowy odpływowe oraz zbiorniki retencyjno-infiltracyjne.

Planowana inwestycja znajduje się w całości na obszarze GZWP nr 408. Zbiorniki wód podziemnych nr 408 jest chroniony poprzez wyznaczone w dokumentacjach hydrogeologicznych obszary ochronne, na których obowiązuje system zakazów, nakazów i ograniczeń. Zbiornik ten, tak jak wszystkie wody podziemne, podlega ochronie zgodnie z art. 98 ustawy Prawo ochrony środowiska. **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania..** W związku z powyższym na całym odcinku wprowadzono konieczność zastosowania szczelnych rowów drogowych. Tym samym, każdorazowo przed zrzutem wód opadowych do odbiorników zastosowane zostanie system podczyszczania wód opadowych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311).

Ze względu na uwarunkowania hydrologiczne (niedoszacowanie odpływu, brak retencji na części odcinków, założenie retencji w rowach drogowych) w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko zmodyfikowany został system odwodnienia – wprowadzono nowe zbiorniki lub powiększono zaprojektowane wcześniej, zaprojektowano pompownie wód deszczowych w miejscach, gdzie nie będzie możliwe odwodnienie grawitacyjne.

Do obliczenia odpływu i wymiarowania kanalizacji oraz zbiorników w rozwiązaniu pierwotnym przyjęto natężenie opadu wg normy PN-S-02204, ( $q = 218$  l/s dla czasu deszczu miarodajnego  $t = 10$  min), natomiast według obecnie obowiązujących standardów, natężenie opadu wynosi 322 l/s dla tego samego czasu deszczu miarodajnego  $t = 10$  min. W konsekwencji, niedoszacowanie odpływu o ok. 30% powoduje konieczność zwiększenia objętości zbiorników retencyjnych oraz zaprojektowania nowych zbiorników.

W pierwotnym rozwiązaniu, zbiorniki retencyjne były rozmieszczone w lokalizacjach, które nie zapewniają retencji na całym odcinku projektowanej drogi. W obecnym rozwiązaniu wprowadzono dodatkową retencję na odcinkach, dla których takiej retencji nie przewidziano oraz powiększono wszystkie zbiorniki (za wyjątkiem zbiornika ZRI-09) w stosunku do pierwotnych objętości. Ponadto z uwagi na niekorzystne uwarunkowania terenowe, część zbiorników wyposażona będzie w przepompownie, by można było odprowadzić zgromadzone wody w zbiornikach.

Na etapie eksploatacji analizowanego odcinka autostrady przewidziano realizację niżej przedstawionego systemu ochrony środowiska gruntowego:

- minimalizacja stężenia substancji zanieczyszczających wody opadowe oraz roztopowe poprzez ograniczenie do niezbędnego minimum stosowanych środków do eliminacji śliskości nawierzchni (gołoledzi) oraz okresowe usuwanie z obrzeży jezdni odkładów zanieczyszczonego piasku, mułu i liści;
- zastosowanie efektywnego systemu ujmowania i odprowadzania wód opadowych i roztopowych z korony drogi bez możliwości niekontrolowanego rozprzestrzenienia się strumienia wód poza pas inwestycyjny (zastosowanie systemu rowów drogowych oraz otwartej i zamkniętej kanalizacji deszczowej),
- zastosowanie systemu urządzeń podczyszczających wody opadowe oraz roztopowe ujmowane z korony drogi (zespół osadników, studni wpadowych z częścią osadczą, separatorów, zbiorników retencyjnych).

W celu zmniejszenia stężenia chlorków w wodach opadowych i roztopowych zaleca się w sposób racjonalny stosować środki odladzające, preferować chlorek magnezu i wapnia z uwagi na ich mniejszą szkodliwość.

Wykonywanie robót budowlanych na analizowanym odcinku, szczególnie budowa nasypów w km: 390+923 – 391+930, 392+930 – 397+080, 397+550 – 399+742 oraz wykonywanie wykopów w km: 391+930 – 392+160 i 397+080 – 397+550, a także budowa obiektów inżynierskich w rejonie cieków powierzchniowych (w km 398+767 – obiekt MA337) oraz zespołów przepustów i przebudowa lub konserwacja koryt cieków naturalnego oraz rowów melioracyjnych mogą prowadzić do okresowego zanieczyszczenia (zamulenia) systemu wód powierzchniowych, a także powodować lokalne i czasowe zaburzenia spływu powierzchniowego w obszarach sąsiadujących. Przedmiotowe zagrożenie prowadzi do okresowego zwiększenia zawiesiny ogólnej w wodach cieków oraz rowów, które ustąpi po zakończeniu ww. prac i nie będzie powodowało trwałych zmian w bilansie jakościowym wód powierzchniowych. Zasięg oraz charakter wskazanego negatywnego oddziaływania pozostaje porównywalny z okresowym zanieczyszczeniem wód spowodowanym naturalnymi spływami z powierzchni łąk otaczających ww. ciek i rowy melioracyjne.

Planowane przebudowy i konserwacje koryt wybranych cieków oraz rowów melioracyjnych nie wywołają trwałych zmian w bilansie jakościowym oraz ilościowym układu melioracyjnego na analizowanym terenie, gdyż planowane roboty nie są związane z wielkopowierzchniową ingerencją w istniejącą sieć, a jedynie mają na celu miejscowe i krótko odcinkowe udrożnienie układu melioracyjnego. Wskazane ciek i rowy zasilane są m.in. poprzez opady grawitacyjne oraz spływy powierzchniowe. Przedmiotowe formy utrzymywania bilansu wód w cieku zostaną zachowane, gdyż projekt budowlany przewiduje odprowadzanie do ww. cieków oczyszczonych wód opadowych. Teren bezpośrednio przyległy do analizowanego odcinka autostrady podzielony został na tzw. zlewnie zielone, z których wody odbierane są za pośrednictwem rowów drogowych i kierowane do odpowiedniego ciek lub rowu, któremu przypisana jest dana zlewnia wg naturalnego układu melioracyjnego. Dodatkowo, w celu uniknięcia zjawiska tzw. rozmycia koryta, odprowadzenie spływów powierzchniowych do cieków oraz rowów odbywać się będzie poprzez zespół zbiorników retencyjnych.

W celu osiągnięcia stosownej retencji przeciwdziałającej zmniejszeniu naturalnej retencji terenowej planuje się wykonanie dziesięciu szczelnych zbiorników retencyjnych (ZR-01÷ZR-04, ZR05c, ZR-05b, ZR-05a, ZR-05, ZR-06, ZR-07) oraz trzech zbiorników retencyjno-infiltracyjnych (ZRI-08a, ZRI08, ZRI-09) o pojemnościach czynnych dostosowanych każdorazowo do wielkości prognozowanego dopływu przy jednoczesnym dostosowaniu odpływu wynikającego z ograniczonej przepustowości przepływu w odbiornikach, lub zdolnościach filtracyjnych podłoża gruntowego.

W przypadku wystąpienia deszczu o prawdopodobieństwie niższym niż wynika to z zakładanego zgodnie z przepisami prawdopodobieństwa, uruchomiony zostanie przelew powierzchniowy umożliwiający bezobsługowe odprowadzenie nadmiaru wód opadowych ze zbiorników retencyjnych. Czas opróżniania zbiorników retencyjnych nie będzie jednak przekraczał 6 h, co oznacza, że zbiorniki po tym czasie znowu będą gotowe do przejścia kulminacji fali dopływu jaka formowana jest z deszczu nawalnego o prawdopodobieństwie  $p = 10\%$ . Tym samym przez około 6 h dochodzi do zatrzymania kulminacji fali wezbraniowej pochodzącej z odwadnianej inwestycji, podczas której dochodzi do retencjonowania wód w zbiornikach retencyjnych i zbiornikach retencyjno-infiltracyjnych.

W celu zapewnienia możliwości odprowadzenia wód deszczowych do odbiorników końcowych do których nie ma możliwości grawitacyjnego zrzutu ścieków, zaprojektowano przepompownie wód deszczowych i roztopowych. Układy pompowe będą zabudowane



w studzienkach betonowych. W każdym zbiorniku zabudowane zostaną 2 pompy pracujące równolegle. Projektuje się 5 przepompowni przy zbiorniku ZR\_01, ZR\_02, ZR\_05b, ZR\_05c i ZR\_07.

Przebudowa części rowów melioracyjnych melioracji wodnej ma na celu zachowanie ich funkcji jakie pełnią w terenie rolniczym; czyli niezakłóconego odprowadzenia wód powierzchniowych pochodzących ze zlewni naturalnej (rolniczej). Spośród przebudowywanych rowów melioracyjnych zakresem przebudowy objęto tylko następujące odcinki rowów RM-38 (dł. około 175 m), RM-40 (dł. około 108 m), RM-41 (dł. około 92 m), ROD-42 (dł. około 271 m), ROD-43 (dł. około 93 m).

Przebudowa polegać będzie głównie na dostosowaniu parametrów spadku w dowiązaniu do projektowanych przepustów przy zachowaniu istniejących parametrów szerokości dna ( $b = 0,6$  m,  $1,0$  m,  $1,5$  m) i nachylenia skarp ( $1:1,5$ ) poszczególnych rowów melioracyjnych. Przebiegi ww. rowów melioracyjnych w planie będą prowadzone zazwyczaj w starych śladach, jednakże część z nich musi zostać wykonana w nowym przebiegu celem dostosowaniu istniejącego układu odwodnienia do nowych rozwiązań projektowych planowanej inwestycji. Na odcinkach przebudowywanych ww. rowów melioracyjnych projektuje się następujące umocnienia:

- dno i skarpy – geokrata wys. 15 cm wypełniona kruszywem łamanym o właściwościach hydrotechnicznych o granulacji  $31,5 \div 63,0$  mm do wysokości min. Q50% (ale nie mniej niż pasem 0,7 m lub do wysokości skarpy, jeżeli skarpa jest mniejsza od 1,0 m) na geowłókninie separacyjnej,
- powyżej wypełnienia geokraty kruszywem (licząc od 0,7 m do wysokości skarpy) wypełnienie geokraty gruntem rodzimym z uzupełnieniem humusem gr. 5 cm i obsiewem mieszanką traw;
- powyżej zakończenia umocnienia skarp geokrata – obsiew mieszanką traw na humusie o gr. warstwy  $5 \div 10$  cm do pełnej wysokości skarpy z zastosowaniem biomasy przeciwerozyjnej z nasionami traw;
- umocnienie dna i skarp rowów należy rozpocząć i zakończyć palisadą z kołków drewnianych  $\varnothing 10$  cm, długości 1,20 m.

Podstawowe parametry systemu odwodnienia składającego się z:

- rowów szczelnych (kanalizacji otwartej) szerokości w dnie  $b = 0,4$  m, nachyleniu skarp  $1:1,5$ , głębokości średnia  $h = 0,5$  m
- kanalizacji zamkniętej:
  - wody deszczowe odprowadzane będą za pomocą projektowanych wpustów z kręgów betonowych DN500, z włączami z żeliwa sferoidalnego klasy D400. Wpusty uliczne wyposażono w osadniki,
  - wody deszczowe z odbiorników posadowionych poniżej odbiornika końcowego będą odprowadzane za pomocą pompowni ścieków deszczowych,
  - kanały deszczowe projektuje się w technologii rur tworzywowych kielichowych w zakresie średnic DN200-DN1000,
  - studzienki kanalizacyjne wykonane z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż DN1000 Wszystkie studzienki wyposażone we włązy żeliwne,
  - zastosowano osadniki wirowe zapewniające wymagany stopień oczyszczenia wód deszczowych. Każdorazowo odpływ z osadnika będzie zasyfonowany,
  - wyloty kanalizacji deszczowej otwartej i zamkniętej do odbiorników, będą zasyfonowane,
  - włązy studzienek i osadników zlokalizowanych na terenach zalewowych wody Q1% będą uszczelnione,

- rowów nieszczelnych o szerokości w dnie  $b = 0,4 \div 1,0$  m, nachyleniu skarp  $1:1 \div 1,5$ , głębokości średniej  $h = 0,5$  m,
- zbiorników retencyjnych z odpływem grawitacyjnym i pompowym (głębokość czynna zbiorników waha się od 0,5 m do 1,0 m),
- zbiorników retencyjno-infiltracyjnych z przelewem awaryjnym (głębokość czynna zbiorników oscyluje w granicach 0,5 m).

W ramach analizy bilansu jakościowego wód opadowych i roztopowych, stwierdzono przekroczenia wartości normatywnych w odniesieniu do stężenia substancji ekstrahujących się eterem naftowym oraz wartości normatywnych w odniesieniu do stężenia zawiesiny ogólnej. Pomimo wieloletniego funkcjonowania drogi krajowej nr 1, tło zanieczyszczeń wód gruntowych w odniesieniu do substancji pochodzenia węglowodorowego nie wykazuje przekroczeń normatywnych. Tym samym, ryzyko zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz podziemnych podczas eksploatacji analizowanego odcinka autostrady, przy zastosowaniu standardowych środków ochrony, szacuje się na poziomie minimalnym, tj.:  $<10^{-5}$ . Jednocześnie, projekt budowlany zakłada, iż wody opadowe oraz roztopowe z trasy głównej podczyszczane będą do wartości normatywnych za pośrednictwem zespołu rowów drogowych trawiastych, studni wpadowych z częścią osadczą, osadników, separatorów, a także zbiorników retencyjnych.

Ponadto przewiduje się realizację rozwiązań o charakterze prewencyjnym, mających na celu zapobieganie rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń poprzez środowisko wodno-gruntowe w przypadku wystąpienia poważnej awarii. Tym samym, na wysokości poszczególnych ujęć zbiorowych oraz czynnych studni indywidualnych, zastosowano wymiennie zespół rowów drogowych szczelnych, system kanalizacji zamkniętej oraz zasuwy odcinające w studniach wpadowych przed odbiornikami. System uwzględnia kierunki przepływu wód podziemnych oraz spływu powierzchniowego.

Część rowów wzdłuż autostrady A-1 wykonana będzie jako nieszczelna – to rowy odpływowe oznaczone RODPŁ zaliczone do urządzeń wodnych, których zadaniem jest sprowadzenie wód opadowych i roztopowych wyłącznie ze skarp pasa drogowego (wody z jezdni przejęte bowiem zostaną w szczelny system kanalizacji deszczowej) oraz przejęcie wód ze szczelnego systemu odwodnienia wód i sprowadzenie odpływu (podczyszczonych i zredukowanych wód) do poszczególnych odbiorników (cieki naturalne i rowy melioracyjne lub rowy odwadniające). Nieszczelne rowy przydrożne – zaliczane do urządzeń wodnych – zostały zaprojektowane wyłącznie wzdłuż dróg klasy Z i niższej i mają one za zadanie sprowadzenie wód opadowych i roztopowych pochodzących z dróg klasy bezpośrednio do odbiorników. Pełnią one tutaj dwójaką rolę, po pierwsze są urządzeniami wodnymi umożliwiającymi zebranie wód pochodzących z jezdni dróg i skierowanie skoncentrowanego odpływu w kierunku odbiorników; po drugie pełnią one tutaj rolę systemu oczyszczającego.

Nie mniej oba systemy odwodnienia pomimo rozdzielnego układu odwodnienia, będą łączyć się ze sobą w miejscach odprowadzania wód opadowych z układu odwodnienia inwestycji w poszczególnych odbiornikach. Dlatego kolejnym celem zgodnie z warunkami korzystania z wód regionu wodnego Warty, jest retencjonowanie wód opadowych pochodzących z całego terenu inwestycji w otwartych szczelnych zbiornikach retencyjnych oraz zbiornikach retencyjno-infiltracyjnych, co pozwala na odprowadzenie zgromadzonych w nich wód opadowych w zredukowanej ilości umożliwiając ich bezpieczne przejęcie przez odbiorniki (tutaj rz. Warta, Dopływ z Wymysłówka, rowu melioracyjnego RM-38, RM-40, RM-41, RM-43). Wyjątek od tej reguły stanowić będą niewielkie odcinki autostrady A-1 od km 399+100 do km 399+280, który odwadniany zostanie bez retencji bezpośrednio do rzeki Warty oraz odcinek od km 392+720

do km 392+770, którego wody – również bez retencji – skierowane zostaną do sąsiedniego zadania III Odc. C 376+000-392+720.

Wyloty z kanalizacji deszczowej otwartej i zamkniętej do odbiorników (rzeki Warty oraz rowów melioracyjnych) zgodnie z wymogami DŚU zostaną zasyfonowane i służyć będą odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych pochodzących z pasa drogowego po uprzednim ich podczyszczeniu i zredukowaniu odpływu w zbiornikach retencyjnych i retencyjno-infiltracyjnych do poszczególnych odbiorników. Natomiast wyloty z przykanalików oraz wyloty z kanalizacji deszczowej do rowów odpływowych nie będą zasyfonowane i tak jak wyżej wymienione służyć będą odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych pochodzących z pasa drogowego.

System odwodnienia został tak zaprojektowany, że wody opadowe z przekroju drogowego trafiają bezpośrednio do szczelnych rowów trawiastych w których następuje podczyszczenie z zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych o skuteczności odpowiednio od 40% do 90% i od 20% do 90%, które wprowadzane są następnie do zbiorników retencyjnych lub retencyjno-infiltracyjnych. Tak podczyszczone wody opadowe dodatkowo podczyszczone będą w zbiorniku retencyjnym którego skuteczności wynosi 80% wg opracowania „Ekologiczne zagadnienia odwodnienia pasa drogowego”.

Dla odcinków, gdzie odwodnienie realizowane jest poprzez kanalizację deszczową z wylotem do rowów nieszczelnych lub zbiorników retencyjno-infiltracyjnych zaprojektowano osadniki przepływowe lub wirowe o skuteczności podczyszczania od 60% do 80% pozwalające zredukować zawiesinę ogólną do wymaganego poziomu. Dodatkowo wpusty uliczne wyposażono w osadniki z materiałem z sorbentu, które pozwalają wychwycić węglowodory ropopochodne zanim dostaną się do osadnika, a potem dalej do odbiornika.

Na odcinkach, gdzie odwodnienie autostrady realizowane jest poprzez kanalizację deszczową, wody opadowe pochodzą tylko ze skarp korpusu drogowego autostrady lub odwadniana jest droga klasy Z, to w myśl obecnie obowiązujących przepisów nie ma konieczności stosowania urządzeń podczyszczających i dla takich odcinków nie stosowano urządzeń podczyszczających – chociaż i tak odwodnienie w postaci rowów trawiastych nieszczelnych to zapewnia.

Zatem zastosowany system podczyszczania wód opadowych pozwoli na uzyskanie w odprowadzanych wodach opadowych wartości niższych lub równych od dopuszczalnych – w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311) – wartości wskaźników zanieczyszczeń 100 mg/l zawiesiny ogólnej i 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Należy zaznaczyć, że prawidłowa praca urządzeń podczyszczających jest możliwa wyłącznie przy prawidłowej eksploatacji urządzeń, polegającej na ich okresowym czyszczeniu z nagromadzonych zanieczyszczeń. Prace te może przeprowadzać albo specjalistyczna firma posiadająca stosowne zezwolenia albo właściciel urządzenia. Należy przyjąć, że urządzenia podczyszczające należy czyścić co najmniej 2 razy w roku, a w sytuacji częstych i intensywnych opadów częściej. Wskazane jest, by w celu zapewnienia prawidłowej pracy urządzeń podczyszczających prowadzić okresowe kontrole napełnienia i stanu technicznego urządzenia. Należy zaznaczyć, iż dodatkowe zabezpieczenie dla odbiorników przed gwałtownym jednorazowym zrzutem wód deszczowych i zanieczyszczeń w postaci zawiesiny stanowi rezerwa pojemnościowa w projektowanej kanalizacji deszczowej (napełnienie kanałów) oraz studzienek kanalizacyjnych przelotowo-połączeniowych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią od wody  $P = 1\%$  wprowadzono zabezpieczenie skarpy nasypu korpusu drogowego. Zastosowano umocnienie w postaci ażurowych elementów prefabrykowanych. Umocnienie wykonane zostanie od jego podstawy do wysokości 0,3 m ponad zwierciadłem wody miarodajnej  $p = 1\%$  na odcinku od km 398+729 do km 398+833 oraz od km 399+108 do km 399+747, natomiast na ciągach kanalizacji deszczowej, urządzenia podczyszczające w postaci osadników zabezpieczone będą szczelnymi pokrywami uniemożliwiającymi wypłukanie osadów wytrąconych podczas procesu oczyszczania wód opadowych pochodzących z odwodnienia autostrady.

Rozwiązania projektowe budowy autostrady A-1 przewidują na tych obszarach (szczególnego zagrożenia powodzią) realizację kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi (urządzenia podczyszczające w postaci osadników nie służą do gromadzenia zanieczyszczeń tylko stanowią efekt podczyszczania wód opadowych, które w myśl ustawy Prawa wodnego nie są już ściekami), a także budowę kanalizacji teletechnicznej, linii telekomunikacyjnych, linii energetycznych, kabli oświetleniowych, fragmenty korpusu autostrady A-1, korpusu drogi dojazdowej DD34, DD36, DD38, DD43, DD45, W6, część obiektów inżynierskich, część rowów melioracyjnych i część zbiornika ZR-01.

W ramach badań wyprzedzających na odcinku D planowanej autostrady A1 przeprowadzono rozpoznawcze badania archeologiczne oraz ratownicze badania wykopaliskowe na stwierdzonych stanowiskach, co powinno zapobiec natrafieniom na cenne obiekty w czasie budowy.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na inne dobra kultury. Kapliczka murowana w km 395+317 koliduje z planowaną trasą A1, w związku z tym zaplanowano przeniesienie tej kapliczki w nową lokalizację poza liniami rozgraniczającymi drogi. Obiekt kultu religijnego znajdujący się w liniach rozgraniczających inwestycji, ale nie kolidujący z projektowaną infrastrukturą techniczną (kapliczka drewniana na drzewie w km 398+572), na czas robót zostanie zabezpieczona tymczasowym ogrodzeniem ochronnym.

Etap realizacji przedsięwzięcia stanowi źródło znaczących zmian krajobrazowych, powodujących dyskomfort estetyczny. Przedmiotowe zmiany związane będą z przebudową istniejących form ukształtowania terenu (naturalnych oraz antropogenicznych), usuwaniem roślinności, kształtowaniem nasypów i wykonywaniem wykopów oraz budową poszczególnych fragmentów drogowych, obiektów inżynierskich, a także realizacją oraz eksploatacją zapleczy budowy. Wskazane elementy będą decydowały o pogorszeniu atrakcyjności krajobrazowej terenu w ujęciu lokalnym, ale stan ten będzie miał charakter okresowy. Oddziaływania z tym związane ustąpią po zakończeniu fazy budowy.

Podczas realizacji prac budowlanych zrealizowana zostanie infrastruktura, w tym wybudowana autostrada wraz z przynależącymi obiektami (drogi, zbiorniki, ekrany, ogrodzenie itp.). Zmiany te w sposób trwały zapiszą się w krajobrazie. Autostrada będzie budowana w śladzie istniejącej drogi krajowej, więc ogólne przeznaczenie terenu nie ulegnie istotnej zmianie. Przedsięwzięcie zaprojektowano uwzględniając konieczność harmonijnego wkomponowania w istniejący krajobraz. Będzie to zrealizowane przez wprowadzenie nasadzeń.

Przewidywane przebudowy odcinków linii elektroenergetycznych sprowadzają się praktycznie do demontażu konstrukcji słupów nieprzystosowanych do nowych warunków pracy i zastąpienie ich nowymi słupami w innym miejscu. Linie nie zmieniają napięcia pracy. Trasy

istniejących linii nie ulegają zmianie, bądź ulegają nieznacznemu przesunięciu. Taki zakres robót nie zmienia warunków oddziaływania linii na środowisko.

W fazie eksploatacji przedsięwzięcia będzie występowało zapotrzebowanie na środki do utrzymania zimowego drogi (zależne od warunków atmosferycznych i rodzaju stosowanych środków).

Według informacji przedstawionych w raporcie, etap realizowania przedsięwzięcia nie przyczyni się do znaczących zmian klimatu w skali regionalnej. Ewentualne różnice mogą wystąpić na obszarze planowanej trasy. Budowa projektowanego odcinka autostrady związana będzie m.in. z wycinką drzew i krzewów, przekształceniem morfologicznym terenu, czasowymi zmianami stosunków wodnych, co stanowi potencjalny zespół czynników powodujących zmiany topoklimatu. Na etapie prac budowlanych należy liczyć się z wystąpieniem krótkotrwałych uciążliwości związanych z bezpośrednią emisją gazów cieplarnianych, w szczególności dwutlenku węgla. Będzie ona wynikać z procesu spalania paliw w silnikach pojazdów i maszyn wykorzystywanych na etapie budowy, głównie ciężkiego sprzętu budowlanego (spycharki, ładowarki, transport ciężarowy itp.). Emisja tych zanieczyszczeń będzie koncentrować się w obrębie prowadzonych prac. Wykorzystane do pracy pojazdy będą posiadać aktualne przeglądy techniczne. Natomiast maszyny i urządzenia budowlane będą spełniać wymogi w zakresie parametrów emisyjnych, o których mowa w rozporządzeniu w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki. Mając na uwadze chwilowy i przemijający charakter oddziaływania (ustaną wraz z zakończeniem prac), jak i stosunkowo krótki okres trwania budowy, oddziaływanie na klimat i jego zmiany należy uznać, jako mało istotne.

Według autorów raportu na etapie eksploatacji przedsięwzięcia występować będą uciążliwości związane z emisją gazów cieplarnianych, w szczególności dwutlenku węgla, wynikającą z procesu spalania paliw w silnikach pojazdów poruszających się po nowobudowanej drodze. Autorzy raportu podkreślają, że celem budowy przedmiotowego odcinka drogi jest udrożnienie płynności ruchu drogowego a budowa obiektu nie przyczyni się zatem do zwiększenia ruchu pojazdów w regionie, a jedynie upłynni ruch (ograniczenie korków), co w skali regionalnej skutkować może spadkiem emisji zanieczyszczeń, w tym gazów cieplarnianych, mających wpływ na zmiany klimatu.

Eksploatacja wybudowanego odcinka autostrady przyczyni się również do zmiany niektórych parametrów mikroklimatu. Nieznacznie podniesie się temperatura przy powierzchni gruntu. Wilgotność przy gruncie zmniejszy się, gdyż woda z gładkiej i cieplejszej powierzchni drogowej paruje łatwiej niż z powierzchni gruntowej, na której wodę zatrzymuje dodatkowo roślinność. Przedstawione wyżej zmiany dotyczyć będą jedynie obszaru pasa drogowego.

W treści raportu wskazano projektowane rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu minimalizację oddziaływań niekorzystnych warunków klimatycznych i zmian klimatu na projektowaną autostradę, które przedstawiono w tabeli poniżej

Czynnik klimatyczny	Projektowane rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu minimalizację negatywnych oddziaływań czynników klimatycznych na infrastrukturę drogową autostrady A1
Opady deszczu, powódzie, wzrost poziomu wód gruntowych	<ul style="list-style-type: none"><li>– zaprojektowanie obiektów mostowych zapewniających przeprowadzenie wód powodziowych o prawdopodobieństwie wystąpienia 0,3% w przypadku obiektów w ciągu drogi głównej oraz 1% w przypadku dróg serwisowych,</li><li>– zaprojektowanie systemów odwadniania dróg i tuneli o przepustowości, zapewniającej skuteczny i szybki odpływ wód deszczowych,</li><li>– zaprojektowanie zbiorników retencyjnych o pojemności i rozmieszczeniu gwarantującym czasowe przetrzymanie wód opadowych przed wprowadzeniem do odbiorników,</li><li>– utrzymywanie drożności urządzeń odwadniających, w tym rowów drogowych, przepustów</li></ul>

Czynnik klimatyczny	Projektowane rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu minimalizację negatywnych oddziaływań czynników klimatycznych na infrastrukturę drogową autostrady A1
	<p>a także drożności rowów melioracyjnych,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ograniczanie do minimum ingerencji w naturalne tereny retencyjne zlokalizowane w dolinach cieków, a także brak ingerencji obiektów mostowych w koryta cieków,</li> <li>– zaprojektowanie nasadzeń drzew i krzewów gatunków rodzimych. Stosowanie do nasadzeń zieleni gatunków o właściwościach fitoremediacyjnych oraz zwiększających ewapotranspirację (liściaste, zimozielone),</li> <li>– zarządzanie szlakiem komunikacyjnym w warunkach zmian klimatu – objęcie Krajowym Systemem Zarządzania Ruchem<sup>1</sup>, który umożliwi zarządcy efektywne wykorzystanie modułów dla usprawnienia działania służb utrzymaniowych oraz wpłynie na poprawę bezpieczeństwa kierujących.</li> </ul>
<p>Wysokie temperatury powietrza</p> <p>Susze</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zaprojektowanie nawierzchni odpornych na działanie wysokich wartości temperatury,</li> <li>– zainstalowanie stacji meteorologicznych zbierających informacje o warunkach pogodowych,</li> <li>– stosowanie do nasadzeń zieleni przydrożnej gatunków odpornych na suszę,</li> <li>– zarządzanie szlakiem komunikacyjnym w warunkach zmian klimatu – objęcie Krajowym Systemem Zarządzania Ruchem.</li> </ul>
<p>Niskie temperatury powietrza</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zaprojektowanie nawierzchni odpornych na działanie niskich wartości temperatury,</li> <li>– umocnienie i termiczne zabezpieczenie (np. roślinnością) powierzchni skarp narażonych na spływ w wyniku przemarzania i odmarzania,</li> <li>– zarządzanie szlakiem komunikacyjnym w warunkach zmian klimatu – objęcie Krajowym Systemem Zarządzania Ruchem.</li> </ul>
Burze i wiatry	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosowanie standardów konstrukcyjnych (norm budowlanych) elementów infrastruktury (obiektów mostowych, ekranów akustycznych) zapewniających odporność na działanie silnych wiatrów,</li> <li>– projektowanie zieleni przydrożnej zgodnie z obowiązującymi wytycznymi GDDKiA, w tym zakresie, tj. kształtowanie roślinności w sposób piętrowy, przy zastosowaniu rodzimych gatunków z właściwej strefy mrozoodporności,</li> <li>– zarządzanie szlakiem komunikacyjnym w warunkach zmian klimatu – objęcie odcinków dróg Krajowym Systemem Zarządzania Ruchem.</li> </ul>
Osuwiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zaprojektowanie zrównoważonego systemu odwodnienia drogi zapobiegającego gwałtownemu odprowadzeniu wód do odbiorników,</li> <li>– zaprojektowanie systemu rowów drogowych oraz właściwej przepustowości rowów melioracyjnych,</li> <li>– utrzymywanie drożności urządzeń odwadniających, w tym rowów drogowych, przepustów a także drożności rowów melioracyjnych,</li> <li>– ochrona powierzchni i monitoring erozji powierzchni (zadarnienie, nasadzenia zieleni),</li> <li>– uzupełnianie strat związanych ze zmniejszaniem powierzchni naturalnych lasów, odbudowa strefy ekotonowej lasu.</li> </ul>

Projekt autostrady uwzględnia odpowiednie światła przepustów, a także odpowiedni układ odwodnienia autostrady. Przy projektowaniu mostu na Warcie uwzględniono występowanie w tym miejscu terenów zagrożonych powodzią. Konstrukcja nawierzchni wykonywana jest zgodnie z warunkami technicznymi i wymaganiami jakie aktualnie obowiązują. Autostrada będzie musiała spełniać wymagania trwałości dla policzonego ruchu i warunków pogodowych (temperatur) jakie są typowe dla Polski i tej strefy klimatycznej. W przypadku awarii pojazdów, przy autostradzie A1 na odc. D zaprojektowano obustronne kolumny łączności alarmowej w następującym kilometrażu: 394+700, 396+600, 398+600.

<sup>1</sup> W ramach projektu i budowy autostrady System Zarządzania Ruchem zostanie wyposażony w moduły zgodne z „Instrukcją rozmieszczenia klas modułów wdrożeniowych w pasie drogowym” z dnia 8 stycznia 2019 roku. W ramach tego systemu będzie przekazywana informacja dla kierowców między innymi o:

- lokalnych warunkach pogodowych np. (śnieg, porywisty wiatr, poprzeczne podmuchy wiatru),
- śliskiej nawierzchni np.: śnieg, lód, akwaplaning, zastoiska wody, podtopienia, zanieczyszczenia nawierzchni (błoto, olej, paliwo),
- ograniczeniu widoczności np.: zadymienie, smog, gęsta mgła, intensywne opady śniegu.

Analizowana inwestycja przebiega przez obszar o zróżnicowanych zasobach przyrodniczych i pełniących na pewnych odcinkach funkcje korytarza ekologicznego. Najcenniejszym obszarem jest dolina rzeki Warty. W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej odnotowano występowanie stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt (m.in. stanowiska chronionych mchów, bezkręgowców) oraz siedlisk przyrodniczych (starorzecza), z którymi przedsięwzięcie będzie kolidowało. Teren częściowo został już zajęty i przekształcony. Biorąc pod uwagę szczególną wrażliwość środowiska przyrodniczego, jaką wykazuje dolina rzeczna, określono pod jakimi warunkami mają być prowadzone prace budowlane, by maksymalnie ochronić najcenniejsze elementy tego środowiska. W pierwszej kolejności powinno się przenieść, jeśli to możliwe, osobniki gatunków chronionych. Każdorazowo w przypadku negatywnego wpływu na gatunki chronione i ich siedliska należy uzyskać zezwolenie na odstąpienie od zakazów na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2020 poz. 55), a prace prowadzić zgodnie z warunkami określonymi w tym zezwoleniu.

Najistotniejszym negatywnym skutkiem funkcjonowania autostrady w odniesieniu do walorów przyrodniczych, w tym obszarów chronionych jest rozcięcie powiązań przyrodniczych. Istotą tego oddziaływania jest jego długotrwałość – zwiększająca się izolacja populacji zwierząt i zbiorowisk roślinnych. Dotyczy to codziennych wędrówek wewnątrz arealów, migracji sezonowych, dyspersji, migracji dorosłych osobników. W przypadku codziennych wędrówek wewnątrz arealów oznacza to ograniczenie dostępu do żerowisk i miejsc rozrodu, w wyniku czego zmiany ulegają zasięgi arealów osobniczych zwierząt. Dotyczy to przede wszystkim dużych i średnich ssaków. Również w przypadku migracji sezonowych funkcjonowanie autostrady oznacza brak możliwości przemieszczania się zwierząt do obszarów żerowisk lub obszarów rozrodu. Na analizowanym terenie zagrożenie to dotyczy przede wszystkim płazów, które zimują i rozmnażają się w innych obszarach niż bytują latem. W przypadku ssaków, które występują na tym terenie, sezonowe migracje odbywają m.in. jelenie, sarny i łosie. Także w przypadku migracji sezonowych skutkiem oddziaływania bariery ekologicznej jaką jest droga są zmiany w zasięgach arealów osobniczych. Trzeba jednak zaznaczyć, że w ramach analizowanego projektu przewidziano działania minimalizujące negatywne oddziaływanie na szlaki migracji zwierząt poprzez zaprojektowanie przejść pod (przejścia dolne) i nad autostradą (przejście górne). Autostrada zostanie ogrodzona co zminimalizuje możliwe kolizje zwierząt z pojazdami. W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie obustronnego ogrodzenia pasa drogowego autostrady zabezpieczającego przed niekontrolowanym wtargnięciem ludzi i zwierząt na jezdnię. Na obecnym etapie zaprojektowano ogrodzenie ochronne o wysokości 2,4 m, wysokość ta jest wystarczająca dla skutecznej ochrony przed zwierzętami, również w stosunku do odnotowanego w dolinie Warty łosia. Ponadto w projekcie zamiennym uwzględnione zostanie wykonanie ogrodzenia ochronno-naprowadzającego obustronnie wzdłuż całej trasy autostrady wraz z właściwym naprowadzeniem na przejścia dla zwierząt. Generalnie nie ma potrzeby wygradzania zbiorników ogrodzeniem ochronno-naprowadzającym, jedynie w przypadku jednego zbiornika istnieje taka konieczność. Ze względu na pionowe ściany (skarpy) zbiornika ZRI08a należy go zabezpieczyć przed dostępem zwierząt małych, w tym płazów, dla których taki zbiornik stanowiłby pułapkę, bez możliwości ucieczki. Na etapie budowy niezbędne jest zastosowanie ogrodzenia tymczasowego – na płazy i inne drobne zwierzęta, rozwiązanie to skutecznie ochroni zwierzęta przed wkraczaniem na plac budowy.

Na odcinku D autostrady A1 nie występują węzły oraz MOP-y – nie projektuje się tym samym oświetlenia trasy głównej. Zaprojektowano tylko oświetlenie dróg bocznych (niższych kategorii) na następujących odcinkach. W km 398+540 – oświetlenie drogi powiatowej 3952E Szczepocice Rządowe – Łęg na odcinku dojazdu do obiektu mostowego, jak i w samym obiekcie

WA-336: dwa punkty świetlne od strony wschodniej, jeden punkt świetlny od strony zachodniej, cztery punkty pod obiektem. Najmniejsza odległość pomiędzy punktem świetlnym a najbliższym przejściem dla zwierząt (PZŁ-40a) wynosi 70 m. W km 399+290 – oświetlenie drogi gminnej 112505E Szczepocice Prywatne – Łęg na odcinku dojazdu do obiektu mostowego, jak i w samym obiekcie WA-338: trzy punkty świetlne od strony wschodniej, trzy punkty świetlne od strony zachodniej, cztery punkty pod obiektem. Najmniejsza odległość pomiędzy punktem świetlnym a najbliższym przejściem dla zwierząt (PZŁ-42a) wynosi 31 m. Oświetlenie to nie będzie miało wpływu na przejścia dla zwierząt dużych i średnich. W przypadku przejść dla zwierząt małych nie ma uzasadnionej konieczności co do ograniczania oświetlenia obszarów gdzie zlokalizowane są tego typu przejścia.

Oddziaływanie autostrady na środowisko może być kompleksowo rozpatrywane po zastosowaniu działań i urządzeń ochrony środowiska. W celu ograniczenia do minimum oddziaływania autostrady na krajobraz i inne elementy środowiska przyrodniczego, w niniejszym postanowieniu wskazano działania minimalizujące i urządzenia zabezpieczające. Największe znaczenie ma zapewnienie przywrócenia migracji i ciągów zwierząt. Budowa przejść dla zwierząt jest zadaniem priorytetowym, jednakże raport o oddziaływaniu na środowisko wykazał, iż uwarunkowania przyrodnicze i sposób zagospodarowania terenu wzdłuż istniejącej drogi uległy zmianie, w związku z czym dokonano ponownej weryfikacji lokalizacji i rodzaju przejść dla zwierząt przewidywanych do budowy na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Projekt zamienny nie będzie zawierał, w odniesieniu do warunków z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia następujących przejść dla zwierząt: PZM-84 i PZSzd-19. Zaprojektowano natomiast nowe, w stosunku do zapisów decyzji, przejścia PZM-83a i PZSzd-16a. W związku z planowanym odstępianiem od realizacji dwóch przejść dla zwierząt uwzględniono w raporcie następujące, opisane poniżej okoliczności. Na odcinku D dotychczasowa migracja odbywała się przepustami rurowymi, obiektami gospodarczymi oraz w poprzek drogi po jej powierzchni, obecnie projektuje się wygrozdzenie drogi i budowę łącznie 36 obiektów pełniących funkcję przejść dla zwierząt. W odniesieniu do zaprojektowanego systemu przejść bazowano na danych literaturowych będących wskazówkami projektowania obiektów dla zwierząt, które wynikają z analiz teoretycznych i wymagają każdorazowo weryfikacji uwzględniającej istniejące uwarunkowania przyrodnicze i techniczne, dlatego na potrzeby raportu przeprowadzono inwentaryzację terenu w roku 2018 celem dokonania weryfikacji zapisów z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz postanowienia z ponownej oceny oddziaływania na środowisko, a także przeprowadzono analizę możliwości technicznych realizacji obiektów w granicach określonych dotychczasową decyzją ZRID. W uzupełnieniu raportu o oddziaływaniu na środowisko przedstawiono uzasadnienie rezygnacji z ww. przejść. Rezygnacja z projektowania przejścia pod wiaduktem WA-338 w km 399+286 (PZSzd-19) wynikała z charakteru tego obiektu. Obiekt byłby sporadycznie wykorzystywany przez zwierzęta – posiada odpowiednie parametry, ale z uwagi na uwarunkowania lokalne nie jest to funkcjonalny obiekt. Ponadto inwentaryzacja terenowa oraz analizy faunistyczne przeprowadzone na etapie przedmiotowego raportu o oddziaływaniu na środowisko wskazują na brak uzasadnienia dla realizacji przedmiotowego przejścia pod względem środowiskowym. Pod względem funkcjonalnym zidentyfikowano dodatkowo szereg czynników istotnie ograniczających docelową efektywność ekologiczną obiektu, w tym: niekorzystne otoczenie zabudowy kubaturowej, konieczność lokalizacji drogi asfaltowej na powierzchni przejścia i spodziewaną, intensywną penetrację przejścia przez ludzi oraz ogólnie niekorzystne warunki siedliskowe dla aktywności zwierząt w tej lokalizacji. Uwzględniając istniejące uwarunkowania środowiskowe i topograficzne, zdaniem autorów raportu, obiekt byłby wykorzystywany co najwyżej przez pojedyncze osobniki z lokalnych populacji dzika, sarny, lisa



i zająca, a w przypadku ssaków kopytnych jest to dodatkowo potencjalne wykorzystanie, gdyż aktualnie obiekt zlokalizowany jest poza przebiegiem lokalnych szlaków migracji. Funkcje ekologiczne (faunistyczne) będzie spełniał w tym obszarze most PZDzd-7 oraz przejście górne PZ-338a (zlokalizowane na odcinku E – województwo śląskie). Odległość pomiędzy przedmiotowymi przejściami wynosi ok. 1,3 km, co jest wartością akceptowalną biorąc pod uwagę zalecenia w literaturze przedmiotu w zakresie zagęszczenia przejść dużych w granicach kolizji z korytarzami ekologicznymi najwyższej rangi. Przejście PZM-84 planowane było na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w km 396+830. Obiekt ten nie został ujęty w projekcie budowlanym zatwierdzonym dotychczasową decyzją ZRID. W ramach prac nad projektem zamiennym ponownie przeanalizowano, czy obiekt ten powinien zostać zrealizowany. Przejście PZM-84 zlokalizowane byłoby w obszarze najścia na przejście PZDg-5 w km 396+730. Przejście to jest przejściem górnym, a zatem niweleta autostrady jest maksymalnie obniżona, aby przejście było jak najkrótsze, co nie pozwala na realizację przejścia dolnego PZM-84. Rozważano również przesunięcie obiektu PZM-84 w stronę południową autostrady, lecz okazało się to niemożliwe ze względu na konieczność posadowienia w km 396+910 – 397+110 zbiornika retencyjnego ZR-5b. W raporcie o oddziaływaniu na środowisko przeanalizowano wyniki inwentaryzacji przyrodniczej i stwierdzono, że w tym rejonie nie występuje intensywna migracja zwierząt, które nie przemieszczają się na większe odległości, czyli płazów. Abstrahując od technicznych możliwości realizacji obiektu PZM-84 w kilometrażu wskazanym w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, na przedmiotowym odcinku drożność korytarzy migracji zostanie zachowana dzięki obiektowi PZDg-5, stanowiącemu przejście górne dla zwierząt dużych w km 396+700 – 396+750 oraz przepustowi PZM-85 w km 397+125, stanowiącemu przejście dla małych zwierząt, odległość pomiędzy tymi dwoma obiektami jest niewielka.

Biorąc powyższe okoliczności pod uwagę RDOŚ w Łodzi przyjął argumentację przedstawioną w ocenianej dokumentacji i uzgodnił zaprojektowany system przejść dla zwierząt, przyjmując, że efekt w postaci właściwego skanalizowania migracji zwierząt będzie zapewniony. Miarą efektu będą wyniki monitoringu m.in. z udrażniania korytarzy ekologicznych. Zgodnie z art. 62 ust. 1 pkt 3 ustawy ooś, w ramach oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko określa się, analizuje oraz ocenia wymagany zakres monitoringu, w tym monitoringu przejść dla zwierząt. RDOŚ w Łodzi wykorzystał propozycję zawartą w raporcie o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia dotyczącą ogólnego zakresu monitoringu przyrodniczego, uszczegóławiając jednocześnie zakres i metody monitoringu z ich dostosowaniem dla tego konkretnego przedsięwzięcia, kierując się jednocześnie stanem wiedzy i zasadami dobrej praktyki w tym zakresie. Ustalając zakres monitoringu wykorzystano m.in. opracowanie „Propozycja metodyki podstawowego monitoringu użytkowania przejść dla zwierząt przez ssaki naziemne” S. Nowak, R. W. Mysłajek. Terminy monitoringów i poszczególnych kontroli obejmujących efektywność migracji zwierząt przez przejścia dostosowano do biologii poszczególnych grup zwierząt. Założeniem autorów raportu o oddziaływaniu na środowisko jest to, że zaprojektowany obecnie system przejść dla zwierząt, biorąc pod uwagę aktualne uwarunkowania przyrodnicze, jest wystarczający do właściwego skanalizowania migracji zwierząt i zapewnienia ich swobodnego, bezpiecznego przemieszczania się w poprzek drogi. Uwzględniając powyższe założenia, niezbędnym jest przeprowadzenie monitoringu wszystkich przejść dla zwierząt wraz z ich ogrodzeniami naprowadzającymi jako całego systemu urządzeń ochrony środowiska, który zweryfikuje stopień wykorzystania poszczególnych przejść przez zwierzęta. Ponieważ zaprojektowane rozwiązania dotyczące budowy przejść i przepustów dla zwierząt oraz wprowadzenia nasadzeń roślinnych stanowią element minimalizujący zdiagnozowane oddziaływania autostrady przez cały okres jej użytkowania, toteż działania związane

z prowadzeniem kontroli stanu zieleni oraz stanu zagospodarowania przejść i przepustów dla zwierząt, a także działania naprawcze winny być prowadzone również przez cały okres użytkowania autostrady. W zakresie utrzymania drożności przejść dla zwierząt dużych i średnich zagrożonej przez rozwój infrastruktury budowlanej w pobliżu przejść, zarządzający drogą winien podejmować skuteczne kroki w celu utrzymania właściwej skuteczności przejścia.

W niniejszym postanowieniu wskazano też warunki dotyczące pielęgnacji i utrzymania drzew, krzewów i pnączy wprowadzonych w ramach nasadzeń kompensacyjnych. Warunki dotyczące podlewania przyjęto w oparciu o publikację: M. Kosmala „Po co ludziom drzewa, czyli o roli i znaczeniu drzew w życiu człowieka”, [fro.olsztyn.pl](http://fro.olsztyn.pl), które znajdują się także w publikacjach wielu innych specjalistów z zakresu utrzymania drzew. Wskazane w postanowieniu zapisy mają zwiększyć udatność nasadzeń, a co za tym idzie skuteczność zabiegów kompensacyjnych. Podlewanie posadzonych drzew, zwłaszcza z wykorzystaniem sadzonek starszych, jest niezwykle istotne z uwagi na zmieniające się warunki klimatyczne i przedłużające się w sezonie wegetacyjnym niedobory wody. Monitoring nasadzeń pozwoli ocenić, czy przyjęte rozwiązania podczas szczegółowego projektowania nasadzeń, a następnie ich wykonywania w obrębie pasa drogowego, a także rozwiązania w zakresie ich dalszej pielęgnacji są wystarczające do utrzymania funkcji tych nasadzeń, jaką jest m.in. kompensacja utraconych wartości przyrodniczych na skutek niezbędnej wycinki zadrzewienia pod projektowane przedsięwzięcie. W niniejszym postanowieniu wskazano również zalecenia dotyczące koszenia w rejonie przejść dla zwierząt. Kierując się przesłankami dotyczącymi biologii zwierząt, dla których ma powstać przejście i biorąc pod uwagę fakt, że roślinność zielna pełni funkcję przywabiającą do przejścia i osłonową dla migrujących zwierząt, zalecono, by koszenie w obrębie przejść ograniczyć do niezbędnego minimum – najlepiej dokonać jedno koszenie późnym latem, wczesną jesienią – poza sezonowymi migracjami zwierząt oraz poza sezonem rozrodczym większości zwierząt. Wykluczenie koszenia w terminach, gdy następuje np. masowa migracja wiosenna i jesienna płazów lub dyspersja młodocianych osobników płazów, pozwoli również ograniczyć przypadkowe uszkodzenia lub zabicie tych zwierząt. Koszenie w rejonie przejść dla zwierząt poza sezonem rozrodczym większości zwierząt ograniczy również efekt płoszenia mający wpływ na sukces rozrodczy przemieszczających się w tym czasie osobników.

W ramach przedsięwzięcia realizowane będą zbiorniki retencyjne i retencyjno-infiltracyjne, planuje się nowe zbiorniki oraz zmianę lokalizacji niektórych zbiorników. Zmiany wynikają z nowych uwarunkowań hydrologicznych, biorących pod uwagę zmiany klimatu i pojawiające się zjawiska ekstremalne w tym nawalne deszcze. W uzupełnieniach do raportu o oddziaływaniu na środowisko przedstawiono szeroką analizę, jak przyjęte zmiany względem dotychczasowego projektu budowlanego oraz warunków decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach mogą wpływać na funkcjonalność przejść dla zwierząt w odniesieniu do zbiorników zaprojektowanych w pobliżu tych przejść. Dla niektórych zbiorników i przejść zaproponowano dodatkowe rozwiązania minimalizujące, np. zwiększenie głębokości zbiornika na rzecz oddalenia krawędzi zbiornika od przejścia, wprowadzenie dodatkowych nasadzeń pnączy na ogrodzeniu zbiornika, czy zaprojektowanie kładek umożliwiających przekraczanie rowów przez zwierzęta w miejscach, gdzie infrastruktura systemu odwodnienia jest zagęszczona. Jednocześnie uzasadniono, dlaczego nie można przyjąć innych rozwiązań pozwalających na większe oddalenie zbiorników od przejść. Przedstawiono liczne rozwiązania minimalizujące efekt bariery i odstraszenia od przejścia, które RDOŚ w Łodzi wziął pod uwagę wydając niniejsze rozstrzygnięcie. Lokalizacja zbiorników i ich ogrodzeń oraz pozostałej infrastruktury systemu odwodnienia w pobliżu przejść dla zwierząt ma istotny wpływ na efektywność migracji zwierząt przez to przejście. Mając powyższe na uwadze RDOŚ w Łodzi nałożył obowiązek monitoringu wszystkich przejść dla zwierząt w zakresie

wykorzystywania przejść przez zwierzęta, a także monitoringu otoczenia przejść, w tym urządzeń systemu odwodnienia. Wyniki monitoringu wykażą, w jakim zakresie wykorzystywane są przejścia, również te, w pobliżu których w niewielkiej odległości znajdować się będą zbiorniki i urządzenia systemu odwodnienia i w jakim zakresie sposób zagospodarowania otoczenia przejść może mieć wpływ na korzystanie z przejść dla zwierząt. Zbadane zostanie również, czy urządzenia systemu odwodnienia w pobliżu przejść dla zwierząt nie stanowią pułapek dla zwierząt.

Na potrzeby przedsięwzięcia dokonano generalnej wycinki drzew i krzewów, do dalszej niezbędnej wycinki pozostało zadrzewienie w niewielkim zakresie. W dokumentacji wskazano, że prace wycinkowe będą prowadzone poza sezonem lęgowym ptaków. Z uwagi na niewielki (w stosunku do skali przedsięwzięcia i ogólnej skali wycinki pod przedsięwzięcie) zakres niezbędnych wycinek, dopuszcza się prowadzenie prac wycinkowych w sezonie lęgowym po 1 sierpnia, ale pod warunkiem uprzedniego skontrolowania zadrzewienia na obecność chronionych gatunków, w tym ptaków. Takie rozwiązanie pozwoli zapobiec niszczeniu gniazd i innych miejsc lęgowych oraz niszczeniu osobników gatunków chronionych, w tym jaj i piskląt. W przypadku stwierdzenia lęgów ptaków w obrębie zadrzewienia, nadzór przyrodniczy wskaże termin, kiedy można przystąpić do wycinki, kontrolując uprzednio, czy lęgi zostały wyprowadzone. Na potrzeby przedsięwzięcia dokonano również rozbiórki obiektów kubaturowych kolidujących z przedsięwzięciem. Budynki, jak i inne obiekty, np. przepusty, mosty itp. mogą stanowić siedlisko chronionych gatunków, w tym ptaków i nietoperzy. W przypadku prowadzenia dalszych rozbiórek obiektów stanowiących potencjalne miejsce bytowania zwierząt, obiekty te powinny być uprzednio skontrolowane przez specjalistę pełniącego nadzór przyrodniczy. Wszelkie prace związane z podejmowaniem czynności zakazanych w stosunku do gatunków chronionych i ich siedlisk należy prowadzić po uzyskaniu zezwolenia na odstąpienie od zakazów na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2020 poz. 55).

W raporcie o oddziaływaniu na środowisko przedstawiono uaktualnione wyniki inwentaryzacji przyrodniczej terenu przedsięwzięcia oraz terenów sąsiednich przeprowadzonej w 2018 roku. Ze względu na to, że skala przedsięwzięcia jest znaczna, prace realizacyjne będą rozciągnięte w czasie, a zagospodarowanie terenu na placu budowy będzie mieć charakter dynamiczny, uwarunkowania przyrodnicze bez wątpienia mogą ulec zmianie. Nie można wykluczyć, że pojawią się nowe stanowiska gatunków podlegających ochronie, gdyż w toku prowadzonych prac pojawią się siedliska, na które wkroczyć mogą osobniki chronionych gatunków (np. płazy w zastoiskach wody na placu budowy, ptaki w miejscach składowania materiałów budowlanych). W związku z powyższym przedsięwzięcie wymaga stałego nadzoru przyrodniczego, którego zadaniem będzie m.in. bieżąca kontrola terenu przedsięwzięcia na okoliczność występowania chronionych gatunków i pojawiania się nowych zagrożeń na elementy środowiska przyrodniczego. W niniejszym postanowieniu określono główne zadania nadzoru przyrodniczego i wskazano, jakie czynności powinny podlegać temu nadzorowi. Prowadzenie nadzoru przyrodniczego pozwoli uniknąć przypadkowego zniszczenia chronionych gatunków, pozwoli skutecznie wypełnić warunki niniejszego postanowienia z zakresu środowiska przyrodniczego (np. z zakresu zabezpieczenia zadrzewienia, prowadzenia prac w ciekach itd.) oraz umożliwi sprawny i właściwy przebieg prac zgodny z obowiązującymi przepisami prawa, w tym ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55). Zniszczenie osobników gatunków chronionych, ich siedlisk i ostoj, działania mogące mieć negatywny wpływ na gatunki chronione, jak również przenoszenie osobników gatunków chronionych wymaga uzyskania stosownego zezwolenia właściwego organu.

Z przedstawionych w przedmiotowej dokumentacji obliczeń wynika, że nie wystąpią przekroczenia wartości dopuszczalnych emisji zanieczyszczeń poza pasem drogowym. Stężenia

zanieczyszczeń w powietrzu zostały przedstawione na załącznikach graficznych znajdujących się w załączniku nr 5 do raportu. Mając na względzie powyższe w niniejszym postanowieniu zrezygnowano ze wskazywania do wykonania analizy porealizacyjnej mającej na celu ocenę stanu zanieczyszczenia powietrza na granicy pasa drogowego.

Z uwagi na położenie przedsięwzięcia w centralnej Polsce, nie ma ryzyka wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko. Jednocześnie RDOŚ w Łodzi przypomina, iż realizacja planowanego przedsięwzięcia winna nastąpić z zachowaniem obowiązujących przepisów prawa w szczególności tych dotyczących ochrony środowiska.

Biorąc pod uwagę powyższe orzeczono jak w sentencji.

## **POUCZENIE**

W związku z art. 90 ust. 8 ustawy ooś na postanowienie nie przysługuje zażalenie.

**Regionalny Dyrektor  
Ochrony Środowiska w Łodzi**

*Kazimierz Perek*

Otrzymuje:

1. Wojewoda Łódzki

Do wiadomości

1. Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Łodzi
2. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wód Polskich w Poznaniu

*sprawę prowadzi: Krzysztof Dzięgielewski, tel. (42) 665 09 78*

## Potwierdzam zgodność kopii z dokumentem elektronicznym:

Znak pisma	WOOŚ.4222.8.2019.KDz
Identyfikator pliku	428500
Nazwa pliku	KW_116197_RDO_S_plik2.doc
Wersja pliku	2
Skrót pliku	6820de3d329ac3430caa26f4f5df9a38

Wydrukował(a): Adam Sobociński WOOŚ

Data wydruku: 2020-03-10 13:55:45

.....

## Podpisane przez:

Kazimierz Perek

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi

Data podpisu: 2020-03-06 11:46:10

Numer certyfikatu: 458463922550204842

Wystawca certyfikatu: Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych S.A.