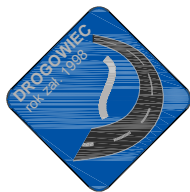


Jednostka projektowa:

# drogowiec

Biuro Usług Projektowych

21-003 CIECIERZYN, DYS 302 D

(081) 469-15-45

[biuro@drogowiec.info](mailto:biuro@drogowiec.info)
[www.drogowiec.info](http://www.drogowiec.info)

NIP: 712-128-29-23 REGON: 430918788

Umowa

Branża  
drogowa

Data  
maj 2016r.

Zamawiający:

Gmina Komarówka Podlaska  
ul. Krótka 7  
21-311 Komarówka Podlaska

Zamierzenie budowlane:

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 813  
Międzyrzec Podlaski – Parczew – Ostrów Lubelski – Łęczna  
na odcinku od km 22+900,00 do km 27+900,00  
o długości 5 km

Stadium:

## KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Lokalizacja inwestycji:

Województwo - lubelskie  
Powiat – radzyński  
Gmina – Komarówka Podlaska  
Jednostka ewidencyjna – 061505\_2 Komarówka Podlaska  
Obręb ewidencyjny – Komarówka Podlaska, Wólka Komarowska,  
Przegaliny Duże II, Żulinki, Żelizna

Skład Zespołu	Imię i Nazwisko, Nr uprawnień	Podpis
Opracowała	mgr inż. Aleksandra Tuszewska	
Dyrektor biura	mgr inż. Robert Puliński	

## Spis treści

1. Przedmiot, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.....	4
2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycie szata roślinną .....	6
2.1. Oddziaływanie na szatę roślinną.....	7
2.1.1. Etap realizacji.....	7
2.1.2. Etap eksploatacji.....	7
3. Rodzaj technologii .....	7
4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia .....	8
4.1. Wariant preferowany przez inwestora .....	8
4.2. Racjonalny wariant alternatywny.....	9
5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii...10	
6. Rozwiązania chroniące środowisko .....	10
6.1. W zakresie emisji hałasu .....	10
6.2. W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza .....	10
6.3. W zakresie ochrony szaty roślinnej.....	11
6.4. W zakresie emisji odpadów .....	11
6.5. W zakresie ochrony wód.....	11
6.6. Ochrona przyrody .....	12
7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko .....	13
7.1. Oddziaływanie na klimat akustyczny.....	13
7.1.1. Etap realizacji .....	13
7.1.2. Etap eksploatacji.....	13
7.1.2.1. Stan istniejący .....	14
7.1.2.2. Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku.....	14
7.1.2.3. Ocena klimatu akustycznego.....	16
7.2. Emisja drgań.....	16
7.2.1. Etap realizacji .....	16
7.2.2. Etap eksploatacji.....	16
7.3. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne .....	17
7.3.1. Etap realizacji .....	17
7.3.2. Etap eksploatacji.....	17
7.3.3. Ocena oddziaływania na powietrze atmosferyczne .....	18
7.4. Gospodarka odpadami.....	20
7.4.1. Etap realizacji .....	20
7.4.2. Etap eksploatacji.....	22
7.5. Gospodarka wodno-ściekowa .....	23
7.5.1. Warunki hydrogeologiczne .....	23
7.5.2. Ujęcia wód podziemnych .....	24
7.5.3. Wody powierzchniowe .....	24
7.5.4. Istniejące odwodnienie.....	25
7.5.5. Planowane odwodnienie drogi .....	25
7.5.6. Emisja ścieków .....	25
7.5.6.1. Etap realizacji.....	25
7.5.6.2. Etap eksploatacji .....	26
8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko .....	28
9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. O ochronie przyrody, mogące znajdować się w zasięgu potencjalnego znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia .....	28
9.1. Parki narodowe.....	28
9.2. Rezerваты przyrody .....	29
9.3. Parki krajobrazowe .....	29
9.4. Obszary chronionego krajobrazu .....	29
9.5. Obszary natura 2000 .....	29

9.6. Pomniki przyrody .....	30
9.7. Stanowiska dokumentacyjne.....	30
9.8. Użytki ekologiczne .....	30
9.9. Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe .....	30
10. Ochrona zabytków.....	30
11. Źródła stanowiące podstawę opracowania .....	31
12. Przepisy prawne .....	31
13. Załączniki .....	33

## 1. Przedmiot, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie to przebudowa drogi wojewódzkiej nr 813 na odcinku przebiegającym przez miejscowości: Żelizna, Żulinki i Przymiarki, na terenie gminy Komarówka Podlaska, powiat radzyński, województwo lubelskie. Przebudowa obejmuje odcinek przebiegający od km ok. 22+900 do km ok. 27+900 o długości ok. 5,0 km.

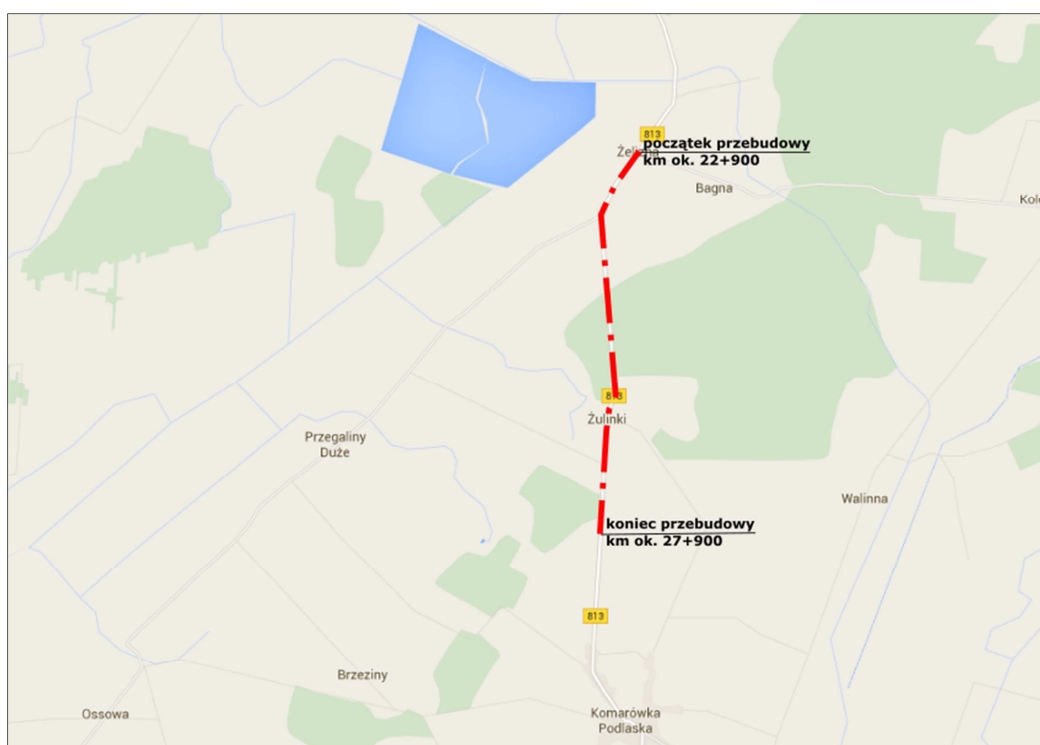
Przedmiotowa inwestycja zgodnie z § 3 ust. 2 pkt. 2 rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [2], kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, tj. „przebudowa zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego § 3 ust. 1 pkt. 60 ww. rozporządzenia...”.

Ponadto zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt 2 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 [1], dla danego przedsięwzięcia wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Przedmiotowa Karta zawiera informacje zgodne z art. 3, ust. 1 pkt 5 ustawy [1].

Według podziału administracyjnego Polski, planowany do przebudowy odcinek drogi wojewódzkiej nr 813 położony jest w całości na terenie gminy Komarówka Podlaska.

W związku z powyższym, zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt 4 i ust. 4 ustawy [1], organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowej inwestycji jest Wójt Gminy Komarówka Podlaska.



Rys.1 Usytuowanie inwestycji na tle istniejącego układu drogowego (źródło [www.google.pl/maps](http://www.google.pl/maps))

Plan orientacyjny przedsięwzięcia stanowi **załącznik nr 1** do przedmiotowej karty.

Według podziału na jednostki fizyczno – geograficzne Polski (J. Kondracki, Geografia Fizyczna Polski, 1978), teren całego planowanego przedsięwzięcia położony jest w granicach dwóch mezoregionów fizycznogeograficznych:

- Zakłęsłość Łomaska (845.11) - mezoregion fizycznogeograficzny we wschodniej Polsce, północna część Polesia Zachodniego, ograniczona od północy doliną rzeki Krzny. Region jest zakłęsłością, obejmującą piaszczystą, podmokłą i zatorfioną równinę, osiągającą wysokość od 140 do 160 m n.p.m. We wschodniej części regionu płynie rzeka Zielawa. Zakłęsłość Łomaska jest krainą łąk i lasów. Najważniejszą miejscowością (od której pochodzi nazwa regionu) są Łomazy, ponadto wieś Drelów. Na pograniczu regionu leżą również Biała Podlaska i Międzyrzec Podlaski.
- Równina Parczewska (845.13) - mezoregion fizycznogeograficzny we wschodniej Polsce, zachodnia część Polesia Podlaskiego położona między Zakłęsłością Łomaską a Sosnowicką. Region jest równiną, charakteryzującą się naprzemianległymi wzniesieniami z gliny zwałowej, otoczonymi piaszczystymi równinami akumulacji wodnej. Przez Równinę Parczewską przebiega środkowy odcinek Kanału Wieprz-Krzna. Najważniejszą miejscowością (od której pochodzi nazwa regionu) jest miasto Parczew.

Przedsięwzięcie, stanowiące przedmiot opracowania należy do grupy inwestycji drogowych i swym zakresem obejmie przebudowę drogi wojewódzkiej nr 813 na odcinku od km ok. 22+900 do km ok. 27+900 o długości ok. 5,0 km.

#### **W ramach przebudowy zostaną wykonane:**

- wzmocnienie nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 813 w technologii mas bitumicznych,
- wykonanie opaski technologicznej przywracającej szerokość jezdni 6,0 m;
- przebudowę skrzyżowań z drogami bocznymi gminnymi i powiatowymi w technologii mas bitumicznych;
- wykonanie poboczy umocnionych kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie na szerokości 1,0 m;
- wykonanie lewostronnego chodnika o nawierzchni z betonowej kostki brukowej na odcinku od km ok. 22+900 do km ok. 23+550;
- wykonanie zatok autobusowych wraz z peronami oraz chodnikami w celu skomunikowania ich między sobą;
- wykonanie zjazdów o parametrach zjazdów indywidualnych (w celu zapewnienia obsługi komunikacyjnej wszystkim nieruchomościom przylegającym bezpośrednio do pasa drogowego drogi wojewódzkiej);
- wykonanie zjazdów o parametrach zjazdów publicznych na drogi gminne wewnętrzne w granicach pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 813;
- wykonanie odwodnienia przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej poprzez odtworzenie (renowację) istniejących rowów przydrożnych wraz z profilowaniem skarp;
- remont istniejących przepustów pod koroną drogi wojewódzkiej nr 813 wraz z odmuleniem przepustów;
- wykonanie przepustów pod zjazdami w ciągu projektowanych rowów;
- wykonanie umocnień skarp i dna rowu poprzez humusowanie wraz z obsianiem mieszkanką traw;
- usunięcie drzew kolidujących z planowaną inwestycją.

Zakładana powierzchnia terenu przewidziana pod realizację inwestycji wyniesie ok. 7,5 ha i będzie zawierała się w granicach istniejącego pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 813.

### **Parametry techniczne projektowanej drogi:**

- droga klasy G (główna),
- jezdnia bitumiczna o szerokość 6,0 m (7,0m)
- szerokość umocnionych poboczy – 1,0 m.

W sąsiedztwie pasa drogowego przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 813, na odcinku od km ok. 22+900 do km ok. 27+900 znajduje się zabudowa mieszkaniowa, jest to głównie luźna zabudowa zagrodowa miejscowości Żelizna, Żulinki i Przymiarki oraz pojedyncza zabudowa jednorodzinna w tych miejscowościach.

## **2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycie szata roślinną**

Zakładana powierzchnia terenu przewidziana pod przebudowę drogi wojewódzkiej nr 813 wyniesie ok. 7,5 ha. Inwestycja położona będzie w całości na terenie działek ewidencyjnych stanowiących istniejący pas drogowy przedmiotowej drogi wojewódzkiej.

Inwestycja będzie realizowana na podstawie zgłoszenia robót budowlanych w oparciu o ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane [7].

Na całkowitą powierzchnię planowanego przedsięwzięcia składać się będą następujące elementy drogi:

- bitumiczna nawierzchnia jezdni,
- nawierzchnia utwardzonych poboczy,
- nawierzchnia zatok autobusowych,
- nawierzchnia chodnika w m. Żelizna,
- nawierzchnia zjazdów indywidualnych i publicznych,
- powierzchnie trawiaste w tym rowów odwadniających korpus drogowy.

### **Istniejący sposób wykorzystania terenu**

Teren przewidziany pod planowaną inwestycję stanowi w całości istniejący pas drogowy przedmiotowej drogi wojewódzkiej, który charakteryzuje się występowaniem następujących elementów drogi:

- bitumiczna nawierzchnia jezdni o zmiennej szerokości, będąca w złym stanie technicznym z licznymi nierównościami, spękaniem podłużnymi i poprzecznymi;
- obustronne pobocza gruntowe o zmiennej szerokości;
- obustronne trawiaste rowy odwadniające, będące w złym stanie technicznym, przeważnie wypłycone poprzez naniesiony materiał mineralny;
- przydrożne drzewa oraz powierzchnie zakrzewione.

Bezpośrednie sąsiedztwo planowanego do przebudowy odcinka drogi wojewódzkiej nr 813 stanowią:

- obszary rolnicze z uprawą zbóż, roślin okopowych, kukurydzy i rzepaku.
- obszary leśne (lasy mieszane),
- obszary nieużytków z rozwiniętą roślinnością synantropijną,

- obszary z luźną zabudową zagrodową miejscowości Żelizna, Żulinki i Przymiarki oraz pojedyncza zabudowa jednorodzinna w ww. miejscowościach.

## **Szata roślinna**

W granicach istniejącego pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 813 zieleń stanowią w głównej mierze przydrożne drzewa (tworzące szpalery lub aleje), głównie nasadzone lub samosiejki, reprezentowane przez następujące gatunki: topola czarna, sosna zwyczajna, brzoza brodawkowata, jesion wyniosły. Ponadto w granicach pasa drogowego występują niewielkie powierzchnie zakrzewień topolowych oraz powierzchnie trawiaste porastające nasyp drogowy i skarpy wyłęczonych rowów odwadniających.

W ramach realizacji inwestycji konieczne będzie usunięcie pojedynczych drzew i krzewów kolidujących z projektowanym chodnikiem w m. Żelizna, zatokami autobusowymi oraz lokalnie z odtworzeniem trawiastych rowów odwadniających korpus drogi.

### **2.1. Oddziaływanie na szatę roślinną**

#### **2.1.1. Etap realizacji**

Negatywne oddziaływanie na szatę roślinną będzie wynikało z konieczności usunięcia pojedynczych drzew i krzewów kolidujących z projektowanymi w ramach przebudowy: chodnikiem, zatokami autobusowymi oraz lokalnie z odtworzeniem trawiastych rowów odwadniających korpus drogi.

Drzewa i krzewy kolidujące z inwestycją zostaną usunięte na podstawie decyzji zezwalającej na usunięcie drzew i krzewów, zgodnie z art. 83 ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody [5].

Biorąc powyższe pod uwagę, przewiduje się, że oddziaływanie na szatę roślinną omawianego terenu na etapie realizacji nie będzie miało charakteru oddziaływania znaczącego negatywnego.

#### **2.1.2. Etap eksploatacji**

Potencjalne negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na szatę roślinną podczas jego eksploatacji, związane będzie z wykorzystaniem substancji chemicznych (głównie chlorków) w trakcie zimowego utrzymania drogi i może dotyczyć w głównej mierze roślinności (drzewa, krzewy, powierzchnie trawiaste) znajdującej się w granicach pasa drogowego.

W celu ograniczenia do minimum możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania na szatę roślinną wynikającego z zimowego utrzymania drogi nie należy przekraczać ilości stosowanych środków chemicznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 października 2005 r. w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach [25].

## **3. Rodzaj technologii**

W ramach przebudowy przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 813 wykonane będą następujące prace budowlane:

- usunięcie roślinności kolidującej z inwestycją,

- wyrównanie istniejącej bitumicznej nawierzchni jezdni poprzez frezowanie,
- wykonanie robót ziemnych: pod wykonanie chodnika w m. Żelizna, konstrukcji zatok autobusowych, lokalne odtworzenie istniejących rowów odwadniających,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych drogi, w tym bitumicznej warstwy ścieralnej jezdni z betonu asfaltowego,
- wykonanie umocnionych poboczy,
- wykonanie remontu zjazdów,
- wykonanie przebudowy przepustów,
- humusowanie i obsianie trawą rowów odwadniających i powierzchni zielonych pasa drogowego,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego przebudowanego odcinka drogi.

Powyższe prace wykonane będą przy użyciu sprzętu budowlanego powszechnie używanego przy drogowych robotach budowlanych, tj.: koparek, równiarek, frezarek, rozściełaczy kruszyw i mas bitumicznych, walców drogowych i samochodów ciężarowych transportujących materiały budowlane.

#### **4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia**

Ze względu na charakter planowanego przedsięwzięcia, polegający na przebudowie po istniejącym przebiegu odcinka drogi wojewódzkiej nr 813, odstąpiono od poddania analizie na etapie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wariantów polegających na zmianie przebiegu drogi. Zaproponowana wyłącznie warianty różniące się zakresem i technologią wykonania przedsięwzięcia.

##### **4.1. Wariant preferowany przez Inwestora**

Realizacja przedsięwzięcia w wariantcie preferowanym przez Inwestora, polega na przebudowie drogi wojewódzkiej nr 813 na odcinku od km ok. 22+900 do km ok. 27+900 zgodnie z parametrami technicznymi przedstawionymi w pkt. 1 przedmiotowej karty, tj.:

- droga klasy G (główna),
- jezdnia bitumiczna o szerokość 6,0 m,
- szerokość umocnionych poboczy – 1,0 m.

W ramach przebudowy przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 813, zgodnie z wariantem preferowanym przez Inwestora wykonane będą następujące prace budowlane:

- usunięcie roślinności kolidującej z inwestycją,
- wyrównanie istniejącej bitumicznej nawierzchni jezdni poprzez frezowanie,
- wykonanie robót ziemnych: pod wykonanie chodnika w m. Żelizna, konstrukcji zatok autobusowych, lokalne odtworzenie istniejących rowów odwadniających,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych drogi, w tym bitumicznej warstwy ścieralnej jezdni z betonu asfaltowego,
- wykonanie umocnionych poboczy,
- wykonanie remontu zjazdów,
- wykonanie remontu przepustów,
- humusowanie i obsianie trawą rowów odwadniających i powierzchni zielonych pasa drogowego,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego przebudowanego odcinka drogi.



Przyjęte rozwiązania techniczne dla wariantu preferowanego przez Inwestora wpisują się w całości w teren stanowiący obecny pas drogowy przedmiotowej drogi wojewódzkiej.

Wykonanie przebudowy przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 813 zgodnie z ww. zakresem, przyczyni się do:

- podniesienia bezpieczeństwa użytkowników drogi,
- poprawę klimatu akustycznego na terenach przylegających do pasa drogowego, w tym na terenach chronionych przed hałasem (tereny zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej miejscowości: Żelizna, Żulinki i Przymiarki),
- obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- obniżenie ilości zawiesiny ogólnej w wodach opadowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni utwardzonych pasa drogowego.

Powyższe efekty społeczne i środowiskowe zostaną osiągnięte poprzez:

- wykonanie nowej warstwy ścieralnej jezdni,
- ujednoczenie szerokości jezdni,
- budowę zatok autobusowych,
- budowę chodnika w m. Żelizna,
- remont przepustów,
- lokalne odtworzenie istniejących, trawiastych rowów odwadniających korpus drogi,
- wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego drogi.

#### **4.2. Racjonalny wariant alternatywny**

Realizacja przedsięwzięcia w racjonalnym wariantcie alternatywnym, polega na przebudowie drogi wojewódzkiej nr 813 na odcinku od km ok. 22+900 do km ok. 27+900 zgodnie z następującymi parametrami technicznymi, tj.:

- droga klasy G (główna),
- jezdnia bitumiczna o szerokość 6,0 m,
- szerokość umocnionych poboczy – 1,0 m.

W ramach przebudowy przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 813, zgodnie z racjonalnym wariantem alternatywnym wykonane będą następujące prace budowlane:

- usunięcie roślinności kolidującej z inwestycją,
- wyrównanie istniejącej bitumicznej nawierzchni jezdni poprzez frezowanie,
- wykonanie robót ziemnych: pod wykonanie chodnika w m. Żelizna, konstrukcji zatok autobusowych,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych drogi, w tym bitumicznej warstwy ścieralnej jezdni z betonu asfaltowego,
- wykonanie umocnionych poboczy,
- wykonanie remontu zjazdów,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego przebudowanego odcinka drogi.

Przyjęte rozwiązania techniczne dla racjonalnego wariantu alternatywnego wpisują się w całości w teren stanowiący obecny pas drogowy przedmiotowej drogi wojewódzkiej.

Racjonalny wariant alternatywny różni się od wariantu preferowanego przez Inwestora zakresem prowadzonych prac, w wariantcie tym odstąpiono od wykonania:

- lokalnego odtworzenia trawiastych rowów odwadniających korpus drogowy,
- przebudowy przepustów.

Uwzględniając powyższe różnice, należy uznać, że racjonalny wariant alternatywny jest rozwiązaniem mniej korzystnym dla środowiska w porównaniu do wariantu preferowanego przez inwestora.

W związku z powyższym należy uznać wariant preferowany przez Inwestora, jako rozwiązanie najkorzystniejsze, za tym wyborem przemawia wykonanie prac umożliwiających zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych spływających z projektowanych powierzchni utwardzonych przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 813.

## **5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii**

Ze względu na początkowy etap projektowy, na jakim jest opracowywana karta informacyjna przedsięwzięcia, określenie ilości surowców i materiałów niezbędnych do wykonania przebudowy przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 813 jest trudne do oszacowania. Na etapie realizacji wykorzystane będą: beton asfaltowy, kruszywo łamane, piach, cement, woda i paliwo.

## **6. Rozwiązania chroniące środowisko**

### **6.1. W zakresie emisji hałasu**

#### Etap realizacji

W celu ograniczenia wielkości hałasu emitowanego podczas realizacji inwestycji inwestor zamierza:

- używać maszyn budowlanych oraz sprzętu sprawnego technicznie, posiadające aktualne przeglądy,
- roboty prowadzić w porze dnia z zachowaniem zasad BHP,
- opracować harmonogram robót zapewniając w ten sposób właściwą organizację budowy,
- zaplecze budowy zlokalizować jak najdalej od terenów chronionych przed hałasem (obszary zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej miejscowości Żelizna. Żulinki i Przymiarki),
- najgłośniejsze maszyny, o ile to możliwe nie powinny pracować jednocześnie.

### **6.2. W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza**

#### Etap realizacji

Na etapie realizacji inwestycji inwestor zamierza:

- zachować dbałość o należyłą jakość sprzętu,
- właściwą organizację prac budowlanych,
- stosować zabezpieczenia przed emisją (oponczce) w przypadku transportu masy bitumicznej,
- przestrzegać obowiązujących zasad transportu materiałów pyłących.

#### Etap eksploatacji

- poddawać nawierzchnię drogi okresowemu czyszczeniu.

### **6.3. W zakresie ochrony szaty roślinnej**

#### Etap realizacji

W celu ograniczenia do minimum możliwości wystąpienia negatywnych oddziaływań na szatę roślinną Inwestor zamierza, aby prace budowlane, szczególnie w bezpośrednim sąsiedztwie drzew i krzewów nie przewidzianych do usunięcia były prowadzone przy zachowaniu następujących środków ostrożności:

- z zabezpieczeniem pni drzew przed urazami mechanicznymi poprzez szczelne obłożenie deskami lub owinięcie matami słomianymi,
- z ręcznym wykonywaniem wykopów w obrębie bryły korzeniowej przy zachowaniu szczególnej ostrożności w przypadku ewentualnych robót ziemnych,
- ewentualne roboty ziemne w obrębie bryły korzeniowej wykonywane w okresach niskich temperatur będą realizowane w jak najkrótszym czasie.

#### Etap eksploatacji

W celu ograniczenia do minimum możliwości wystąpienia negatywnych oddziaływań na szatę roślinną wynikających z zimowego utrzymania Zarządca drogi planuje do usuwania zimowej śliskości jezdni używać środki chemiczne w ilości zgodnej z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

### **6.4. W zakresie emisji odpadów**

#### Etap realizacji

W celu ograniczenia do minimum potencjalnych, negatywnych oddziaływań związanych z gospodarką odpadami Inwestor planuje podjąć następujące działania:

- teren pod zaplecze budowy zostanie utwardzony, lub zostanie usytuowany w miejscu o istniejącym podłożu utwardzonym,
- do wykonania robót budowlanych będą dopuszczone wyłącznie sprawne technicznie maszyny i urządzenia, bez śladów wycieku płynów eksploatacyjnych,
- zaplecze budowy będzie wyposażone w następujące elementy:
  - szczelny, oznakowany pojemnik do gromadzenia opakowań po płynach eksploatacyjnych maszyn i urządzeń budowlanych,
  - przenośną, szczelną kabinę sanitarną,
  - sorbent do usuwania ewentualnych wycieków płynów eksploatacyjnych z maszyn i urządzeń budowlanych,
  - szczelny, oznakowany pojemnik do gromadzenia zużytego sorbentu,
  - pojemnik do gromadzenia zmieszanych odpadów komunalnych.

#### Etap eksploatacji

W celu ograniczenia do minimum potencjalnych, negatywnych oddziaływań związanych z gospodarką odpadami Zarządca drogi dopilnuje by:

- sposób postępowania z odpadami z czyszczenia jezdni, pielęgnacji przydrożnej zieleni, w tym konserwacji rowów odwadniających, sprzątnięcia pasa drogowego był zgodny z ustawą o odpadach.

### **6.5. W zakresie ochrony wód**

#### Etap realizacji

Inwestor planuje zastosowanie następujących rozwiązań techniczno-organizacyjnych w celu ograniczenia do minimum możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji, tj.:

- teren pod zaplecze budowy zostanie utwardzony, lub zostanie usytuowany w miejscu o istniejącym podłożu utwardzonym,
- do wykonania robót budowlanych będą dopuszczone wyłącznie sprawne technicznie maszyny i urządzenia, bez śladów wycieku płynów eksploatacyjnych,
- zaplecze budowy będzie wyposażone w następujące elementy:
  - szczelny, oznakowany pojemnik do gromadzenia opakowań po płynach eksploatacyjnych maszyn i urządzeń budowlanych,
  - przenośną, szczelną kabinę sanitarną,
  - sorbent do usuwania ewentualnych wycieków płynów eksploatacyjnych z maszyn i urządzeń budowlanych,
  - szczelny, oznakowany pojemnik do gromadzenia zużytego sorbentu.

#### Etap eksploatacji

W celu ograniczenia do minimum oddziaływania odprowadzanych wód opadowych z pasa drogowego na wody powierzchniowe i pośrednio gruntowe Inwestor planuje wykonywać następujące czynności:

- poddawać nawierzchnię drogi okresowemu czyszczeniu,
- wykonywać regularne prace konserwacyjne w rowach trawiastych, prace te będą polegały na koszeniu trawy do wysokości ok. 10 cm.

### **6.6. Ochrona przyrody**

#### Etap realizacji

W celu ograniczenia do minimum oddziaływania robót budowlanych na środowisko przyrodnicze Inwestor planuje wykonać następujące czynności:

- usunięcie kolidujących drzew i krzewów przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków, tj. od 1 września do 15 marca (dopuszcza się wykonanie wycinki drzew i krzewów w okresie lęgowym ptaków po wcześniejszym wykluczeniu przez specjalistę ornitologa obecności zasiedlonych gniazd ptaków),
- wprowadzenie nasadzeń zastępczych drzew i krzewów w liczbie nie mniejszej niż liczba usuwanych drzew lub o powierzchni nie mniejszej niż powierzchnia usuwanych krzewów.

#### Etap eksploatacji

W celu ograniczenia do minimum możliwości wystąpienia negatywnych oddziaływań na szatę roślinną wynikających z zimowego utrzymania Zarządca drogi planuje do usuwania zimowej śliskości jezdni używać środki chemiczne w ilości zgodnej z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

## **7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko**

### **7.1. Oddziaływanie na klimat akustyczny**

#### **7.1.1. Etap realizacji**

W fazie realizacji przedsięwzięcia w bezpośrednim sąsiedztwie drogi mogą wystąpić zagrożenia emisją nadmiernego hałasu do środowiska.

Emisja hałasu w czasie przebudowy związana będzie zarówno z procesem technologicznym np. wykonywaniem prac ziemnych, prac przygotowawczych, wyrównaniem istniejącej nawierzchni jezdni, wykonywaniem wzmocnienia jezdni i nawierzchni warstwy ścieralnej, jak też z transportem tj. ruchem ciężkich pojazdów obsługujących przebudowę tj. dowożących materiały konstrukcyjne (kruszywo, masę bitumiczną).

Hałas w czasie przebudowy wywoływany będzie pracą typowych budowlanych urządzeń specjalistycznych tj. frezarek, równiarek, walców, koparek itp. oraz ruchem pojazdów ciężkich dowożących materiały konstrukcyjne.

Są to źródła hałasu zewnętrznego o znacznych poziomach, lecz prowadzone prace będą okresowe, krótkotrwałe a przede wszystkim zmienne w czasie i przestrzeni.

Uciążliwości te będą najbardziej odczuwane w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących zabudowań mieszkalnych (luźna zabudowa zagrodowa i jednorodzinna miejscowości Żelizna, Żulinki i Przymiarki), jednak istnieje możliwość takiego usytuowania zaplecza przebudowy drogi, żeby do minimum ograniczyć oddziaływanie na sąsiadujące zabudowania mieszkalne.

Należy przy tym stwierdzić, że w czasie przebudowy będzie to hałas okresowy, nie kumulujący się w środowisku, przemieszczający się wzdłuż omawianego odcinka drogi tym nie mniej w tych rejonach przebudowy, gdzie w niewielkiej odległości znajdują się budynki mieszkalne, prace należy ograniczyć tylko do pory dziennej (dotyczy to odcinków drogi przechodzących przez miejscowości Żelizna, Żulinki i Przymiarki).

Wykonawca robót powinien posiadać sprzęt w dobrym stanie technicznym, tak aby oddziaływanie w zakresie emisji hałasu ograniczyć do minimum. Wyżej wymienione maszyny budowlane oraz środki transportu powodują emisję hałasu na poziomie 80-110 dB(A).

Są to źródła hałasu zewnętrznego o znacznych poziomach, lecz prowadzone prace będą okresowe, a przede wszystkim zmienne w czasie i przestrzeni. Powstający hałas nie będzie kumulował się w środowisku i ustanie wraz z zakończeniem prac budowlanych.

#### **7.1.2. Etap eksploatacji**

Źródłami hałasu będą pojazdy przemieszczające się po drodze. Przyczyną powstawania hałasu jest praca silników pojazdów, zespołów napędowych, układów wydechowych spalin, oraz toczenie się kół po nawierzchni jezdni.

Poziom hałasu w punkcie obserwacji zależy od:

- odległości obserwacji od trasy komunikacyjnej,
- charakteru pokrycia terenu,
- kąta widzenia źródeł hałasu,
- stopnia ekranowania (wykopy, nasypy, budynki, pasy zieleni),

- czynników meteorologicznych przede wszystkim gradient temperatury, kierunek i prędkość wiatru, ale też wilgotności.

#### **7.1.2.1. Stan istniejący**

Istotny wpływ na stan klimatu akustycznego w otoczeniu przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 813 ma obecny zły stan nawierzchni (nierówności podłużne i poprzeczne, liczne ubytki i spękania podłużne i poprzeczne).

#### **7.1.2.2. Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku**

Wymagania dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [13].

W ww. Rozporządzeniu podane są zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$  dla różnych terenów (o różnym przeznaczeniu) z uwzględnieniem rodzaju obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu oraz okresy, do których odnoszą się poziomy hałasu, jako czas odniesienia.

Zamieszczona poniżej tabela z ww. Rozporządzenia podaje dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wywołanego przez poszczególne grupy hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie energetyczne, wyrażone wskaźnikami  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.

Tab. 1. Dopuszczalne poziomy hałasu

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe (1)		Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży (2) c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców (3)	68	60	55	45

1. Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
2. W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
3. Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Tereny zabudowane leżące przy omawianym odcinku drogi wojewódzkiej nr 813 należy zaliczyć do terenów zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej – zgodnie z mpzp Gminy Komarówka Podlaska (plan dopuszcza na terenach przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową lokalizowanie zabudowy zagrodowej jak i jednorodzinnej).

Dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (jako bardziej restrykcyjnej pod względem ochrony przed hałasem) obowiązują następujące wartości dopuszczalne poziomu hałasu drogowego w środowisku (wg ww. Rozporządzenia):

- $L_{Aeq D} = 61 \text{ dB}$  – dla pory dziennej tj w godz. 6<sup>00</sup>-22<sup>00</sup>
- $L_{Aeq N} = 56 \text{ dB}$  – dla pory nocnej tj w godz. 22<sup>00</sup>-6<sup>00</sup>

Dopuszczalne wartości równoważnego poziomu hałasu  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$  dotyczą przedziału czasu odniesienia:

- dla pory dziennej – 16 godzin
- dla pory nocnej – 8 godzin.

Określenie dopuszczalnych wartości poziomu hałasu  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$  w środowisku oznacza, iż na granicy terenu chronionego występujące poziomy hałasu nie mogą przekraczać podanych wyżej wartości.

### **7.1.2.3. Ocena klimatu akustycznego**

Odnosząc się do charakteru projektowanej drogi (droga wojewódzka stanowiąca połączenie pomiędzy drogami krajowymi nr 82 nr 63 i nr 19 oraz funkcjonująca jako dojazd do terenów z zabudową mieszkaniową oraz pól uprawnych) ponadto biorąc pod uwagę istniejące niewielkie natężenie ruchu pojazdów na omawianym odcinku drogi, tj.: 975 poj./dobę (średni dobowy ruch pojazdów określony na podstawie wykonanego w 2010 r. pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich), nie przewiduje się przekroczenia obecnie obowiązujących, dopuszczalnych poziomów hałasu na najbliższej położonych terenach chronionych akustycznie (tereny luźnej zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej m. Żelizna, Żulinki i Przymiarki).

W związku z powyższym odstąpiono od wykonania obliczeń komputerowych, których celem jest określenie wielkości emisji hałasu komunikacyjnego i jego propagacji na terenach chronionych przed hałasem, przylegających do pasa drogowego przedmiotowej drogi.

Jednocześnie należy stwierdzić, że przebudowa (szczególnie wykonanie nowej, równej warstwy ścieralnej jezdni) analizowanego odcinka drogi wojewódzkiej, spowoduje poprawę klimatu akustycznego na terenach chronionych akustycznie, sąsiadujących z pasem drogowym przedmiotowej drogi w stosunku do stanu istniejącego.

## **7.2. Emisja drgań**

Negatywne oddziaływanie w zakresie drgań może wystąpić zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji drogi.

Działanie to wiąże się z wpływem wibracji drogowych na sąsiadujące z drogą powierzchnie. Wibracje drogowe, o których mowa, to drgania mechaniczne wywołane przez ruch drogowy oraz pracę maszyn na terenie budowy. Generowane są one na styku pojazdu z powierzchnią terenu a następnie rozprzestrzeniane poprzez podłoże do otoczenia. Przenoszenie odbywa się głównie na sąsiadujące z drogą budynki, które następnie przekazują drgania na znajdujące się w ich wnętrzach osoby.

### **7.2.1. Etap realizacji**

Na etapie tym emisja drgań związana jest z pracami budowlanymi (głównie z poruszaniem się maszyn oraz robotami powiązanych z przemieszczaniem mas ziemnych), które z powodu wytwarzanych drgań mogą mieć negatywny wpływ na najbliższej położone budynki (powodować ich uszkodzenia) i ludzi. Ze względu na skalę inwestycji, przewidywany do zastosowania ciężki sprzęt, odległość budynków od krawędzi jezdni nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na strukturę budynków położonych w sąsiedztwie planowanej inwestycji.

### **7.2.2. Etap eksploatacji**

W fazie tej rozprzestrzenianie się drgań od obiektów drogowych zależne jest od własności materiałów, z jakich zbudowane są konstrukcje, własności gruntu, odległości obiektu od źródła drgań oraz tego, czy ośrodek, w którym się one rozprzestrzeniają, jest jednorodny. Istotny wpływ na poziom drgań mają też zmiany warunków atmosferycznych, które powodują zmiany własności fizycznych i mechanicznych konstrukcji. Biorąc pod uwagę niskie natężenie ruchu pojazdów ciężkich oraz, że



projektowana inwestycja posiadać będzie nową, równą nawierzchnię oraz warstwy wzmacniające konstrukcję jezdni charakteryzujące się różnymi własnościami fizykomechanicznymi, możliwość przemieszczania się drgań będzie niewielka.

### **7.3. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne**

#### **7.3.1. Etap realizacji**

Podczas prac związanych z realizacją inwestycji emitowane będą do powietrza zanieczyszczenia gazowe i pyłowe.

Zanieczyszczenie powietrza na etapie przebudowy spowodowane będzie:

- pracą środków transportu i sprzętu budowlano-montażowego o napędzie spalinowym (emisja: tlenu węgla, tlenków azotu, węglowodorów, pyłów-sadzy),
- pyleniem wtórnym związanym z transportem materiałów sypkich,
- pyleniem związanym z przygotowaniem odpowiedniego podłoża pod nawierzchnię drogi,
- układaniem mas bitumicznych (emisja węglowodorów).

Analiza sposobu i warunków powstawania ww. zanieczyszczeń wskazuje, że jest to emisja niezorganizowana, której parametry nie są obecnie normowane przepisami m.in. z powodu trudności metodycznych.

Zasięg oddziaływania poszczególnych źródeł emisji niezorganizowanej jest ograniczony przestrzennie do miejsca lokalizacji źródła emisji i jego bezpośredniego otoczenia (lokalizacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza, w miarę postępu prac, będzie przesuwac się wzdłuż trasy rozpatrywanej drogi). Źródła emisji znajdują się tuż przy powierzchni ziemi i ich rozpraszanie jest utrudnione. Stężenia zanieczyszczeń zależne będą od warunków meteorologicznych (głównie od prędkości wiatru) oraz od ukształtowania i zabudowy terenu. Na przestrzeniach otwartych stężenia szybko maleją w miarę oddalania się od źródła emisji. Wymienione wyżej zanieczyszczenia mają ograniczone działanie czasowe i nie spowodują trwałych zmian w środowisku.

Na etapie realizacji inwestycji należy zachować dbałość o należyłą jakość sprzętu, właściwą organizację prac budowlanych, przestrzeganie zasad transportu materiałów sypkich, tak by uciążliwości dla powietrza ograniczyć do minimum.

Stężenia zanieczyszczeń zależne będą od warunków meteorologicznych (głównie od prędkości wiatru) oraz od ukształtowania i zabudowy terenu. Na przestrzeniach otwartych stężenia szybko maleją w miarę oddalania się od źródła emisji. Wymienione wyżej zanieczyszczenia mają ograniczone działanie czasowe i nie spowodują trwałych zmian w środowisku.

#### **7.3.2. Etap eksploatacji**

Emisja zanieczyszczeń z tras komunikacyjnych zaliczana jest do źródeł liniowych. Emitorami są wszystkie pojazdy poruszające się po omawianej drodze.

W emisjach do powietrza z tras komunikacyjnych, powstających w efekcie spalania paliw w silnikach spalinowych, wyróżnia się wiele substancji, istotne z nich to: tlenek węgla, dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory alifatyczne i węglowodory aromatyczne, sadza, pyły.

Zagrożenie emitowanymi substancjami jest specyficzne. Ilości zanieczyszczeń zależą od zmiennego natężenia ruchu pojazdów, kategorii poruszających się pojazdów, rodzaju i jakości paliwa, typu i konstrukcji silników, ich stanu technicznego, warunków

ruchu, sposobu jazdy oraz warunków atmosferycznych. Z tego względu prognozowanie emisji ze źródła, jakim jest trasa komunikacyjna jest niezwykle trudne i obarczone nieuniknionym błędem.

Stopień zagrożenia przez toksyczne składniki spalin przedstawia się następująco: tlenek węgla > tlenki azotu > węglowodory alifatyczne i aromatyczne.

### 7.3.3. Ocena oddziaływania na powietrze atmosferyczne

Zasadniczym kryterium oceny oddziaływania inwestycji na powietrze atmosferyczne jest dotrzymanie warunków stężeń dopuszczalnych w powietrzu.

W zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami obowiązują dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [19] oraz Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [15].

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [19] określa poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na:

- ochronę zdrowia ludzi,
- ochronę roślin.

Załącznik Nr 1 do niniejszego rozporządzenia określa poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin, termin ich osiągnięcia, oznaczenie numeryczne tych substancji, okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów, dopuszczalne częstości przekraczania tych poziomów oraz marginesy tolerancji.

Tab. 2. Poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i roślin na terenie kraju, z wyłączeniem uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej wg Rozporządzenia [19]

Lp.	Nazwa substancji (numer CAS) [a]	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym [b]
1.	Benzen ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ) (971-43-2)	rok kalendarzowy	5 [c]	-
2.	Dwutlenek azotu ( $\text{NO}_2$ ) (10102-44-0)	jedna godzina	200 [c]	18 razy
		rok kalendarzowy	40 [c]	-
	Tlenki azotu ( $\text{NO}_2$ , $\text{NO}$ ) [d] (10102-44-0, 10102-43-9)	rok kalendarzowy	30 [e]	-
3.	Dwutlenek siarki ( $\text{SO}_2$ ) (7446-09-5)	jedna godzina	350 [c]	24 razy
		24 godziny	125 [c]	3 razy
		rok kalendarzowy	20 [e]	-
4.	Ołów (Pb) [f] (7446-09-5)	rok kalendarzowy	0,5 [c]	-

5.	Pył zawieszony PM10 [g]	24 godziny	50 [c]	35 razy
		rok kalendarzowy	40 [c]	-
6.	Pył zawieszony PM2,5 [g]	rok kalendarzowy	25 do 01.01.2015r. [c, j]	-
		rok kalendarzowy	20 01.01.2020r. [c, k]	-
7.	Tlenki węgla	8 godzin	10000 [c, i]	-

Objaśnienia:

- Oznaczenie numeryczne substancji wg Chemical Abstracts Service Registry Number.
- W przypadku programów ochrony powietrza, o których mowa w art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, częstość przekraczania odnosi się do poziomu dopuszczalnego wraz z marginesem tolerancji.
- Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi.
- Suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu.
- Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin.
- Suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM10.
- Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 2,5 µm (PM2,5) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne.
- Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 10 µm (PM10) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne.
- Maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych w ciągu doby. Każdą tak obliczoną średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1700 dnia poprzedniego do godziny 100 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1600 do 2400 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET.
- Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszzonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 r. (faza I).
- Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszzonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. [15] określa wartości odniesienia, wyrażone, jako poziomy substancji w powietrzu, zróżnicowane również dla ww. rodzajów obszarów. Załącznik Nr 1 do niniejszego rozporządzenia określa wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu dla terenu kraju, oznaczenie numeryczne tych substancji oraz okresy, dla których uśrednione są wartości odniesienia.

W poniższej tabeli zestawiono wartości odniesienia dla rozpatrywanych substancji zanieczyszczających (wg Rozporządzenia [15]). W kolumnie pierwszej podano liczbę porządkową zanieczyszczenia, pod którą występuje ono w Załączniku nr 1 do rozporządzenia.

Tab. 3. Wartości odniesienia dla poszczególnych substancji w powietrzu [15]

L.p.*	Zanieczyszczenie	Numer CAS**	Wartości odniesienia [µg/m <sup>3</sup> ] uśrednione dla okresu	
			1 godzina	rok
16	benzen	71 – 43 – 2	30	5
70	tlenki azotu	10102 – 44 – 0 10102-43-9	200	30
72	dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20
132	ołów	7439 – 92 – 1	5	0,5
137	pył zawieszony PM 10	-	280	40
-	pył zawieszony PM 2,5	-	-	20
164	węglowodory alifatyczne	-	3000	1000
165	węglowodory aromatyczne	-	1000	43

\* liczba porządkowa według załącznika Nr 1 do rozporządzenia

\*\* oznaczenie numeryczne substancji CAS

Odnosząc się do charakteru projektowanej drogi (droga wojewódzka stanowiąca połączenie pomiędzy drogami krajowymi nr 82 nr 63 i nr 19 oraz funkcjonująca jako dojazd do terenów z zabudową mieszkaniową oraz pól uprawnych) ponadto biorąc pod uwagę istniejące niewielkie natężenie ruchu pojazdów na omawianym odcinku, tj.: 975 poj./dobę (średni dobowy ruch pojazdów określony na podstawie wykonanego w 2010 r. pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich), nie przewiduje się występowania ponadnormatywnych poziomów substancji poza granicą pasa drogowego omawianej drogi.

W związku z powyższym odstąpiono od wykonania obliczeń komputerowych, których celem jest określenie wielkości emisji zanieczyszczeń i ich propagacji na terenach przylegających do pasa drogowego przedmiotowej drogi.

Jednocześnie należy stwierdzić, że przebudowa (szczególnie wykonanie nowej, równej warstwy ścieralnej jezdni) analizowanego odcinka drogi wojewódzkiej przyczyni się do poprawy jakości powietrza na terenach znajdujących się w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

## 7.4. Gospodarka odpadami

### 7.4.1. Etap realizacji

Na etapie realizacji przedsięwzięcia odpady będą wytwarzane podczas następujących procesów budowlanych, tj.:

- roboty ziemne związane z budowa chodnika w m. Żelazna, lokalną renowacją rowów odwodnieniowych,
- usunięcie kolidującej zieleni,
- wyrównanie (frezowanie) wierzchnich warstw bitumicznych jezdni,
- remont przepustów drogowych,
- wymiana pionowych znaków drogowych,
- wykonanie wzmocnienia konstrukcji jezdni,
- naniesienie poziomych znaków drogowych,
- eksploatacja i konserwacja sprzętu budowlanego,
- korzystanie z zaplecza socjalnego.

Tab. 4. Rodzaje i szacunkowe ilości odpadów wytwarzanych w trakcie realizacji inwestycji

Lp	Kod	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość wytwarzanych odpadów [Mg]
1.	02 01 03	Odpadowa masa roślinna	20,00
2.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,02
3.	15 02 02*	Zużyty sorbent	0,01
4.	17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	50,00
5.	17 04 05	Żelazo i stal	0,75

6.	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie	50,00
7.	20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	4,00

( ) – odpad niebezpieczny

- 02 01 03 – odpadowa masa roślinna: odpad powstanie w wyniku usunięcia roślinności kolidującej z planowaną przebudową drogi, tj. pojedynczych drzew, niewielkich powierzchni zakrzewionych i powierzchni trawiastych. Jako odpad nie będą kwalifikowane pnie drzew, tzw. dłużyce. Odpad będzie na bieżąco przekazywany osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym do wykorzystania, jako paliwo lub w kompostowniach.
- 15 01 10\* - opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczonych: źródłem powstawania odpadu będą prace związane z naniesieniem znaków poziomych na jezdni oraz konserwacją sprzętu budowlanego, wykorzystywanego w trakcie realizacji inwestycji. Opakowania po farbach drogowych nie będą magazynowane na terenie zaplecza budowy, na bieżąco będą przekazywane firmom posiadającym stosowne zezwolenie w zakresie usuwania i unieszkodliwiania pozostałości substancji niebezpiecznych z opakowań.  
W celu ograniczenia do minimum negatywnego oddziaływania na środowisko odpadów w postaci opakowań po płynach eksploatacyjnych maszyn budowlanych, zaplecze budowy będzie wyposażone w szczelny, oznakowany pojemnik. Następnie odpady te zostaną przekazane firmom posiadającym stosowne zezwolenie w zakresie usuwania i unieszkodliwiania pozostałości substancji niebezpiecznych z opakowań.
- 15 02 02\* - zużyty sorbent: odpad powstanie w wyniku użycia sorbentu do neutralizacji ewentualnych wycieków płynów eksploatacyjnych z maszyn budowlanych. Odpad będzie gromadzony w szczelnym oznakowanym pojemniku, ustawionym na terenie zaplecza budowy. Odpad będzie przekazywany do utylizacji podmiotom posiadającym stosowne pozwolenia w tym zakresie.
- 17 01 81 - odpady z remontów i przebudowy dróg: głównym źródłem odpadu będzie wyrównanie poprzez frezowanie istniejącej nawierzchni jezdni wykonanej z mieszanki asfaltowo mineralnej (asfalt niezawierający smoły i kruszywo mineralne, ze znaczną przewagą kruszywa w składzie mieszanki). Odpad zostanie w całości wykorzystany na terenie przebudowy do utwardzenia poboczy.  
Destrukt pochodzący z frezowania istniejącej nawierzchni został zaklasyfikowany, jako odpad o kodzie 17 01 81 ponieważ w skład destruktu poza asfaltem niezawierającym smoły wchodzi kruszywo mineralne, które stanowi główny składnik odpadu, co jest zgodne ze stanowiskiem Departamentu Gospodarki Odpadami Ministerstwa Środowiska z dnia 28.06.2006 r., które mówi, że tylko destruktu w skład, którego wchodzi wyłącznie asfalt należy klasyfikować, jako odpad z grupy 17 03 – odpady asfaltów, smół i produktów smołowych.
- 17 04 05 – żelazo i stal: odpad powstanie w wyniku usunięcia istniejących znaków pionowych. Odpad będzie na bieżąco przekazywany uprawnionym podmiotom w celu przeprowadzenia odzysku.
- 17 05 04 – gleba i ziemia, w tym kamienie: odpad powstanie w wyniku prac ziemnych związanych z budową chodnika w m. Żelazna, lokalną renowacją rowów odwadniających, remontem przepustów drogowych. Powstały w wyniku ww. prac

odpad będzie na bieżąco wywożony z terenu budowy w celu przekazania osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym do wykorzystania na terenach, do których nowy właściciel odpadu posiada tytuł prawny.

- 20 03 01 – zmieszane odpady komunalne odpady powstaną w wyniku funkcjonowania zaplecza budowy, odpady zbierane będą w pojemniku przeznaczonym do gromadzenia odpadów komunalnych, ustawionym na terenie zaplecza budowy. Odpady będą regularnie odbierane przez podmiot posiadający umowę z Wójtem Gminy Komarówka Podlaska na odbiór odpadów komunalnych.

Zgodnie art. 3 ust. 1 pkt. 32 ustawy o odpadach [4] firma budowlana świadcząca usługę budowlaną jest wytwórcą odpadów powstających podczas prac budowlanych.

Oddziaływanie na środowisko wytworzonych w trakcie realizacji inwestycji odpadów nie będzie miało charakteru oddziaływania znaczącego. W celu ograniczenia do minimum potencjalnych, negatywnych oddziaływań związanych z gospodarką odpadami Inwestor planuje podjąć następujące działania:

- teren pod zaplecze budowy zostanie utwardzony lub zostanie usytuowany w miejscu o istniejącym podłożu utwardzonym,
- do wykonania robót budowlanych dopuszczone będą wyłącznie sprawne technicznie maszyny i urządzenia, bez śladów wycieku płynów eksploatacyjnych,
- zaplecze budowy będzie wyposażone w następujące elementy:
  - szczelny, oznakowany pojemnik do gromadzenia opakowań po płynach eksploatacyjnych maszyn i urządzeń budowlanych,
  - przenośną, szczelną kabinę sanitarną,
  - sorbent do usuwania ewentualnych wycieków płynów eksploatacyjnych z maszyn i urządzeń budowlanych,
  - szczelny, oznakowany pojemnik do gromadzenia zużytego sorbentu,
  - pojemnik do gromadzenia zmieszanych odpadów komunalnych.

#### 7.4.2. Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji omawianej drogi będą wytwarzane następujące odpady, które będą generowane w trakcie następujących czynności i zdarzeń:

- czyszczenie powierzchni jezdni,
- sprzątanie pasa drogowego,
- pielęgnacja przydrożnej zieleni,
- wymiana pionowych znaków drogowych,
- zdarzenia drogowe.

Tab. 5. Rodzaje i szacunkowe ilości odpadów wytwarzanych w trakcie eksploatacji drogi.

Lp	Kod	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość wytwarzanych odpadów [Mg/rok]
1.	02 01 03	Odpadowa masa roślinna	5,00
2.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,02

3.	16 81 01*	Odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych, wykazujące właściwości niebezpieczne	0,70
4.	17 04 05	Żelazo i stal	0,30
5.	20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	3,00
6.	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	5,00

(\*) – odpad niebezpieczny

Sposób postępowania z ww. odpadami:

- 02 01 03 – odpadowa masa roślinna: odpad powstanie w wyniku prac pielęgnacyjnych przydrożnej roślinności, polegających na przycinie drzew i krzewów oraz konserwacji rowów trawiastych. Odpad będzie na bieżąco przekazywany osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym do wykorzystania, jako paliwo lub w przydomowych kompostownikach.
- 15 01 10\* - opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczonych: źródłem powstawania odpadów będą prace związane z naniesieniem na jezdnię oznakowania poziomego. Opakowania po farbach drogowych będą przekazywane firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie usuwania i unieszkodliwiania pozostałości substancji niebezpiecznych z opakowań.
- 16 81 01\* - odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych, wykazujące właściwości niebezpieczne: źródłem powstawania odpadów będą potencjalne zdarzenia drogowe, w tym wypadki i następujące po nich akcje jednostek ratowniczych. Odpady po zebraniu i zabezpieczeniu przez jednostki ratownicze, zostaną przekazane podmiotom posiadającym pozwolenie na ich unieszkodliwianie.
- 17 04 05 - żelazo i stal: powstanie w wyniku wymiany uszkodzonych znaków pionowych i elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego. Odpad zostanie przekazany uprawnionym podmiotom do recyklingu.
- 20 03 01 – zmieszane odpady komunalne: wytwarzane w wyniku sprzątnięcia pasa drogowego. Odpad zostanie wywieziony na najbliższe położone składowisko odpadów.
- 20 03 03 – odpady z czyszczenia ulic i placów: wytwarzane w wyniku czyszczenia jezdni. Odpad zostanie wywieziony na najbliższe położone składowisko odpadów.

Oddziaływanie na środowisko wytworzonych w trakcie eksploatacji odpadów nie będzie miało charakteru oddziaływania znaczącego. W celu ograniczenia do minimum potencjalnych, negatywnych oddziaływań związanych z gospodarką odpadami Zarządca drogi dopilnuje by:

- sposób postępowania z odpadami z ewentualnego czyszczenia jezdni, pielęgnacji przydrożnej zieleni, sprzątnięcia pasa drogowego, był zgodny z ustawą o odpadach.

## 7.5. Gospodarka wodno-ściekowa

### 7.5.1. Warunki hydrogeologiczne

Zgodnie z podziałem na jednolite części wód podziemnych w Polsce, teren planowanej inwestycji położony jest w całości w obrębie jednostki nr JCWPd: 84 której powierzchnia wynosi 3267 km<sup>2</sup>, region: Środkowa Wisła, województwo: lubelskie. Głębokość występowania wód słodkich: strefa aktywnej wymiany wód w obrębie kredy

górną sięga do 150 m p.p.t. Na obszarze JCWPd 84 nie występują zanieczyszczenia wód podziemnych. Wody dobrej jakości, które wymagają na ogół prostego uzdatnienia. Jednostka charakteryzuje się nadwyżką zasobów wód podziemnych w odniesieniu do wielkości poboru, mniej niż 6 % zasobów. Jednostka nie jest zagrożona nieosiągnięciem dobrego stanu ilościowego i dobrego stanu chemicznego zasobów wodnych.

Teren planowanej inwestycji położony jest poza obrębem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

### **7.5.2. Ujęcia wód podziemnych**

Przedmiotowa inwestycja nie koliduje z ujęciami wód podziemnych oraz ze strefami ochrony ujęć. Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji nie występują ujęcia wód podziemnych.

### **7.5.3. Wody powierzchniowe**

Droga wojewódzka nr 813 na omawianym odcinku nie przecina cieków, przecina natomiast dwa rowy melioracyjne (przejście przepustami w km ok. 23+627 i km ok. 26+257). Najbliżej położonym ciekami jest Białka oddalona od inwestycji o ok. 0,8 km w kierunku zachodnim.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły [11] obszar planowanej inwestycji położony jest na terenie dorzecza Wisły w obrębie jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP)

**JCWP Białka od źródeł do dopływu spod Turowa Niwek** wg rejestru krajowego kod europejski nr PLRW20002324852569. Długość jednolitej części wód – 68,06 km, powierzchnia zlewni – 177,28 km<sup>2</sup>. Jest to silnie zmieniona część wód o złym stanie, zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. JCWP wyznaczona do derogacji ze względu na stopień zanieczyszczenia wód spowodowanego rodzajem użytkowania gruntów w zlewni, uniemożliwia osiągnięcie założonych celów środowiskowych w wymaganym czasie. Brak jest środków technicznych umożliwiających przywrócić odpowiedni stan wód.

### **Analiza wpływu planowanego przedsięwzięcia na spełnienie celów środowiskowych dla JCWP.**

Przedmiotowa droga charakteryzuje się niskim średnio dobowym natężeniem ruchu pojazdów. Na odcinku przewidzianym do przebudowy średnie dobowe natężenie ruchu wynosiło 975 poj./dobę. (obliczone na podstawie pomiaru ruchu wykonanego na drogach wojewódzkich w 2010r.).

Obliczone na podstawie tego parametru w pkt. 7.5.6.2 przedmiotowej karty, przewidywane w wodach opadowych i roztopowych stężenia zawiesiny ogólnej i ekstraktu eterowego jako zanieczyszczenia odzwierciedlającego zawartość węglowodorów ropopochodnych, wykazały, że przy ww. natężeniu ruchu pojazdów ilości odprowadzanych zanieczyszczeń nie spowodują znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne, w tym wody ww. jednolitej części wód powierzchniowych. Jednocześnie odprowadzane z pasa drogowego wody opadowe i roztopowe nie przyczynią się do pogorszenia stanu ww. JCWP.



#### **7.5.4. Istniejące odwodnienie**

Odwodnienie drogi wojewódzkiej w stanie istniejącym odbywa się powierzchniowo poprzez spadki podłużne i poprzeczne jezdni do istniejących rowów przydrożnych, które na większości odcinków są wypłycone oraz miejscowo porośnięte krzewami oraz na przyległy teren. Ponadto w ciągu przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej zlokalizowane są pod koroną drogi następujące przepusty:

- w km ok. 22+949 – przepust rurowy betonowy  $\varnothing$  0,6 m,
- w km ok. 23+146 – przepust betonowy prostokątny 1,0 m,
- w km ok. 23+627 – przepust betonowy rurowy  $\varnothing$  1,0 m (na rowie melioracyjnym),
- w km ok. 24+189 – przepust betonowy rurowy 2 x  $\varnothing$  0,8 m ,
- w km ok. 26+257 – przepust betonowy rurowy  $\varnothing$  1,0 m (na rowie melioracyjnym),
- w km ok. 27+122 – przepust betonowy prostokątny 1,0 m.

#### **7.5.5. Planowane odwodnienie drogi**

Droga na omawianym odcinku będzie odwadniana grawitacyjnie poprzez zastosowanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych jezdni. Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane w głównej mierze do przydrożnych trawiastych rowów odwadniających korpus drogowych lub na tereny zielone położone w granicach pasa drogowego przedmiotowej drogi wojewódzkiej.

W ramach realizacji inwestycji planowane jest lokalne odtworzenie zamulonych trawiastych rowów odwadniających korpus drogowy oraz remont istniejących przepustów.

#### **7.5.6. Emisja ścieków**

##### **7.5.6.1. Etap realizacji**

Głównym źródłem powstawania ścieków na etapie realizacji przedsięwzięcia, będzie funkcjonowanie zaplecza budowy i powstające w związku z tym ścieki bytowe. Ilość ścieków bytowych wyniesie ok. 15 m<sup>3</sup>. Ścieki będą gromadzone w szczelnych, przenośnych kabinach sanitarnych ustawionych na terenie zaplecza budowy. Wywozem ścieków będzie zajmowała się firma świadcząca usługi związane z wypożyczaniem kabin sanitarnych.

Wystąpienie znaczącego oddziaływania na wody powierzchniowe i gruntowe w trakcie realizacji inwestycji może wynikać przede wszystkim z niewłaściwego umiejscowienia i wyposażenia zaplecza budowy oraz placu materiałowego. Ponadto wzrost uciążliwości może być skutkiem wykorzystania wadliwego sprzętu budowlanego w trakcie prowadzenia robót. W związku z powyższym Inwestor planuje zastosowanie następujących rozwiązań techniczno-organizacyjnych w celu ograniczenia do minimum możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji, tj.:

Inwestor planuje zastosowanie następujących rozwiązań techniczno-organizacyjnych w celu ograniczenia do minimum możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji, tj.:

- teren pod zaplecze budowy zostanie utwardzony, lub zostanie usytuowany w miejscu o istniejącym podłożu utwardzonym,

- do wykonania robót budowlanych będą dopuszczone wyłącznie sprawne technicznie maszyny i urządzenia, bez śladów wycieku płynów eksploatacyjnych,
- zaplecze budowy będzie wyposażone w następujące elementy:
  - szczelny, oznakowany pojemnik do gromadzenia opakowań po płynach eksploatacyjnych maszyn i urządzeń budowlanych,
  - przenośną, szczelną kabinę sanitarną,
  - sorbent do usuwania ewentualnych wycieków płynów eksploatacyjnych z maszyn i urządzeń budowlanych,
  - szczelny, oznakowany pojemnik do gromadzenia zużytego sorbentu.

Przewiduje się, że po zastosowaniu ww. rozwiązań techniczno-organizacyjnych oddziaływanie na wody powierzchniowe i pośrednio na gruntowe nie będzie miało charakteru znaczącego.

#### **7.5.6.2. Etap eksploatacji**

Zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt 14c ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne [5] do ścieków zaliczane są wody opadowe i roztopowe pochodzące z utwardzonych powierzchni dróg, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne. Obowiązki podczyszczenia podlegają zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi [16] ścieki deszczowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące m.in. z dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G oraz z parkingów o powierzchni co najmniej 0,1 ha nie mogą być wprowadzone do środowiska jeśli nie spełniają następujących wartości stężeń:

- zawiesiny ogólnej 100 mg/l,
- węglowodorów ropopochodnych 15 mg/l.

Przedmiotowy odcinek drogi wojewódzkiej nr 813 nie będzie odwadniany za pomocą otwartego lub zamkniętego systemu kanalizacji deszczowej. W związku z powyższym wody opadowe i roztopowe odprowadzane z przedmiotowej drogi nie podlegają obowiązkowi podczyszczenia przed odprowadzeniem do środowiska.

#### **Prognozowana ilość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych**

- prognozowana ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z planowanego do przebudowy odcinka drogi wojewódzkiej nr 813 wyniesie:

$$Q = F \times q \times \psi \text{ [l/s]}$$

gdzie:

F – powierzchnia odwadnianego terenu (powierzchnia utwardzona pasa drogowego: jezdnia, utwardzone pobocza, zatoki autobusowe, chodnik) – ok. 4,5 ha;

q – natężenie deszczu miarodajnego – przyjęto 130 dm<sup>3</sup>/s/ha;

ψ – współczynnik spływu – przyjęto 0,9

$$Q = 4,5 \times 130 \times 0,9 = 527 \text{ l/s}$$

prognozowana wielkość odpływu wód opadowych i roztopowych z drogi, określone dla deszczu o natężeniu q = 15 l/s/ha:

$$Q_1 = 4,5 \times 15 \times 0,9 = 61 \text{ l/s}$$

prognozowana objętość wód opadowych i roztopowych dla deszczu miarodajnego o czasie trwania 15 minut:

$$V = 527 \times 60 \times 15 = 475 \text{ m}^3$$

prognozowana objętość spływu wód opadowych i roztopowych dla deszczu o natężeniu  $q = 15 \text{ l/s/ha}$  i czasie trwania 15 minut:

$$V_1 = 61 \times 60 \times 15 = 55 \text{ m}^3$$

prognozowana roczna objętość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni utwardzonych pasa drogowego:

$$V = F \times H \times \psi \times 10 \text{ [m}^3\text{/rok]}$$

gdzie:

F – powierzchnia odwadnianego terenu (powierzchnia utwardzona pasa drogowego: jezdnia, utwardzone pobocza, chodnik i zatoki) – ok. 4,5 ha;

H – średnia roczna wysokość opadu – w powiecie parczewskim ok. 545 mm/rok;

$\psi$  – współczynnik spływu – przyjęto 0,9

$$V = 4,5 \times 545 \times 0,9 \times 10 = \mathbf{22\ 073 \text{ m}^3\text{/rok}}$$

#### **Prognozowane stężenie zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych:**

Dla określenia jakości wód opadowych i roztopowych oraz ścieków w zakresie stężenia zawiesiny ogólnej posłużono się „Wytycznymi prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych”.

$$S_{Z0} = 0,718 \times Q^{0,529} \text{ [mg/l]}$$

Gdzie:

$S_{Z0}$  – stężenie zawiesiny ogólnej w ściekach z dróg [mg/l],

Q – dobowe natężenie ruchu pojazdów [P/d].

Obliczenie stężenia zawiesiny ogólnej w wodach opadowych i roztopowych wykonano zgodnie z metodyką zawartą w ww. wytycznych, dla określonego w roku 2010 średniodobowego natężenia ruchu pojazdów na przedmiotowym odcinku drogi wojewódzkiej nr 813,

– natężenie ruchu pojazdów 975 poj./dobę

$$S_{Z0} = 0,718 \times 975^{0,529} = \mathbf{27,4 \text{ [mg/l]}}$$

Obecnie nie ma ustalonego empirycznego wzoru umożliwiającego obliczenie potencjalnego stężenia węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych. W związku z tym, do obliczeń jakości ścieków posłużono się normą „PN-S-02204/1997: Drogi samochodowe. Odwodnienie Dróg” i obliczono stężenie olejów i tłuszczów (ekstrakt eterowy), co daje orientacyjny pogląd na zawartość zanieczyszczeń z grupy substancji ropopochodnych, jaka może być zawarta w odprowadzanych wodach i ściekach opadowych. Stężenie ekstraktu eterowego wg ww. normy oblicza się na podstawie obliczonego wcześniej stężenia zawiesiny ogólnej, wg wzoru:

$$S_E = 0,08 \times S_{Z0} \text{ [mg/l]}$$

gdzie:

$S_E$  – stężenie olejów i tłuszczów (ekstrakt eterowy) [mg/l],

**S<sub>ZO</sub>** – stężenie zawiesiny ogólnej w ściekach z dróg,  
prognozowane stężenie zawiesiny ogólnej  $S_{ZO} = 27,4$  [mg/l]

$$S_E = 0,08 \times 27,4 = \mathbf{2,19} \text{ [mg/l]}$$

Prognozowane stężenia ww. zanieczyszczeń w odprowadzanych do środowiska wodach opadowych i roztopowych, wykazały, że nie dojdzie do przekroczenia stężeń ww. zanieczyszczeń.

Potencjalne zanieczyszczenia odprowadzane z powierzchni utwardzonych pasa drogowego będą redukowane w:

- trawiastych, wysoko koszonych rowach odwodnieniowych. Efekt oczyszczania wód opadowych w rowach trawiastych dla zawiesiny ogólnej wynosi 40÷90% a dla substancji ropopochodnych 20÷90%. Przewiduje się, że dla tej klasy drogi oraz przy niewielkim natężeniu ruchu pojazdów rowy trawiaste będą skutecznie redukować ewentualne zanieczyszczenia w wodach odprowadzanych do środowiska,

Przewiduje się, że dla tej klasy drogi oraz przy rzeczywistym niewielkim natężeniu ruchu pojazdów ww. rozwiązania techniczne będą wystarczająco redukować ewentualne zanieczyszczenia w wodach odprowadzanych do środowiska,

W celu ograniczenia do minimum oddziaływania na środowisko odprowadzanych wód opadowych i roztopowych z pasa drogowego Inwestor planuje wykonywać następujące czynności:

- poddawać nawierzchnię drogi okresowemu czyszczeniu,
- regularnie wykonywać prace konserwacyjne w rowach trawiastych, prace te będą polegały na koszeniu trawy do wysokości ok. 10 cm.

## **8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Ze względu na skalę przedsięwzięcia i wynikający z niej lokalny zasięg oddziaływania na środowisko oraz położenie w odległości ok. 45,3 km w linii prostej od najbliższej granicy Państwa (granica Polski i Białorusi), transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji nie wystąpi.

## **9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, mogące znajdować się w zasięgu potencjalnego znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia**

Usytuowanie przedsięwzięcia na tle form ochrony przyrody, wymienionych w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody [6] przedstawia się następująco:

### **9.1. Parki narodowe**

Inwestycja nie będzie kolidować z terenami parków narodowych, ponadto obszary te znajdują się poza zasięgiem potencjalnego negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Najbliżej usytuowany jest **Poleski Park Narodowy**, położony w kierunku południowo-wschodnim w odległości ok. 41,1 km od planowanej inwestycji.

## 9.2. Rezerваты przyrody

Inwestycja nie będzie kolidować z terenami rezerwatów przyrody, ponadto obszary te znajdują się poza zasięgiem potencjalnego negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Najbliżej usytuowanymi rezerwatami jest:

- **Liski** położony w kierunku północno-wschodnim w odległości ok. 12,4 km od planowanej inwestycji, jest to leśny rezerwat przyrody o powierzchni 128,84 ha, znajdujący się na terenie gmin Drelów i Międzyrzec Podlaski. Utworzony w 1982 r., celem ochrony lasu o charakterze naturalnym, z licznymi zespołami oraz gatunkami roślin rzadkich i chronionych.

## 9.3. Parki krajobrazowe

Inwestycja nie będzie kolidować z terenami parków krajobrazowych, ponadto obszary te znajdują się poza zasięgiem potencjalnego negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Najbliżej usytuowanym parkiem krajobrazowym jest

- **Park Krajobrazowy Pojezierze Łęczyńskie** położony w kierunku południowym w odległości ok. 30,5 km od planowanej inwestycji,

## 9.4. Obszary Chronionego Krajobrazu

Inwestycja nie będzie kolidować z terenami obszarów chronionego krajobrazowych, ponadto obszary te znajdują się poza zasięgiem potencjalnego negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Najbliżej usytuowanym parkiem krajobrazowym jest

- **Radzyński Obszar Chronionego Krajobrazu** położony w kierunku zachodnim w odległości ok. 24,8 km od planowanej inwestycji,

## 9.5. Obszary Natura 2000

Planowana inwestycja nie będzie kolidować i graniczyć z obszarami wchodzącym w skład Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Najbliżej położonymi obszarami Natura 2000 w stosunku do przedmiotowej inwestycji są:

### Obszary specjalnej ochrony ptaków (PLB):

- **Zbiornik Podedwórze PLHB060015** położony w kierunku południowo-wschodnim w odległości ok. 20,5 km od planowanej inwestycji.

### Specjalne obszary ochrony siedlisk (PLH):

- **Obuwik w Uroczysku Świdwów PLH060106** położony w kierunku zachodnim w odległości ok. 3,0 km od planowanej inwestycji. Obszar obejmuje niewielki kompleks leśny położony w dolinie rzeki Białki. Teren płaski. Podłoże stanowi mozaika torfów i gruntów mineralnych. Las graniczy z dużym zbiornikiem retencyjnym "Żelizna" Obszar wyznaczony w celu ochrony licznej populacji obuwika pospolitego (761 pędów). Stanowisko wypełnia lukę w zasięgu gatunku, jest znacznie oddalone od stanowisk w południowej części województwa lubelskiego.

Ze względu na nieprzecinanie oraz na niegraniczenie z obszarami Natura 2000, przewiduje się, że przedsięwzięcie zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na przedmiot ochrony tych obszarów.

## **9.6. Pomniki przyrody**

Inwestycja nie będzie kolidować z pomnikami przyrody, ponadto formy te znajdują się poza zasięgiem potencjalnego negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

## **9.7. Stanowiska dokumentacyjne**

Inwestycja nie będzie kolidować z stanowiskami dokumentacyjnymi, ponadto formy te znajdują się poza zasięgiem potencjalnego negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

## **9.8. Użytki ekologiczne**

Inwestycja nie będzie kolidować z użytkami ekologicznymi, ponadto formy te znajdują się poza zasięgiem potencjalnego negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

## **9.9. Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe**

Inwestycja nie będzie kolidować z zespołami przyrodniczo - krajobrazowymi, ponadto formy te znajdują się poza zasięgiem potencjalnego negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

## **Usytuowanie przedsięwzięcia na tle korytarzy migracji zwierząt**

Zgodnie z opracowaniem Zakładu Badań Ssaków Polskiej Akademii Nauk „Zwierzęta a drogi – Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt” – wydanie II, przedmiotowy odcinek drogi wojewódzkiej nr 813 na odcinku od km ok. 23+800 do km ok. 27+900 przecina korytarz migracji zwierząt Parczew-Międzyrzec, łączący dwa duże korytarze migracji zwierząt Polesie i Podlasie Południowe.

Omawiany odcinek drogi wojewódzkiej nr 813 charakteryzuje się niskim wskaźnikiem średniodobowego natężenia ruchu pojazdów. Wykonane w 2010r. pomiary, wykazały, że w ciągu doby po analizowanym odcinku przemieszcza się 975 poj./dobę. Odnosząc powyższe dane do zagadnień omawianych ww. opracowaniu, należy stwierdzić, że ze względu na niskie natężenie ruchu na analizowanym odcinku drogi wojewódzkiej (975 poj./dobę), po jej przebudowie nie dojdzie do obniżenia liczby skutecznych prób przekraczania drogi przez zwierzęta oraz do wzrostu śmiertelności zwierząt podejmujących próbę przekraczania drogi po jej powierzchni. W związku z powyższym średnie i duże zwierzęta swobodnie przekroczą przedmiotową drogę po jej powierzchni.

## **10. Ochrona zabytków**

W obszarze planowanego do przebudowy odcinka drogi wojewódzkiej nr 813 i w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują zabytki widniejące w rejestrze i ewidencji zabytków Województwa Lubelskiego.

Ze względu na przedstawiony w przedmiotowej karcie informacyjnej zakres prac związanych z realizacją planowanej inwestycji, zarówno na etapie realizacji i eksploatacji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obiekty zabytkowe widniejące w wojewódzkiej ewidencji zabytków.

Ze względu na planowane niewielkie prace ziemne, Inwestor w przypadku odkrycia w trakcie przebudowy przedmiotu posiadającego cechy zabytku, podejmie następujące czynności:

- wstrzyma prace mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczy przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- zawiadomi Lubelskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, lub gdy nie będzie to możliwe zawiadomi Wójta Komarówka Podlaska.

## **11. Źródła stanowiące podstawę opracowania**

1. Roman Edel „Odwodnienie Dróg”. Warszawa 2010r.
2. Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych - Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o. o. dla GDDKiA.
3. Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych Zał. nr 1 - Zagadnienia wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych w odniesieniu do wód powierzchniowych i podziemnych - Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o. o. dla GDDKiA.
4. Ekologiczne zagadnienia odwodnienia pasa drogowego – Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie. Warszawa 2009.
5. Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2014 roku – Wojewódzki inspektorat Ochrony środowiska w Lublinie.
6. Kondracki Jerzy Geografia Fizyczna Polski PWN 1978.
7. Kleczkowski A.S. Mapa Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce – Instytut hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.
8. Tomasz Nowakowski, Marta Podedworna-Łuczak. Raport o oddziaływaniu na środowisko dróg i autostrad. Poradnik prawno-metodyczny. Warszawa 2009r.
9. Rafał T. Kurek Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki - Poradniku ochrony płazów. Stowarzyszenie Pracowania na rzecz Wszystkich Istot,
10. Rafał T. Kurek Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny na drogach. Stowarzyszenie Pracowania na rzecz Wszystkich Istot
11. Portal internetowy – [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl).
12. Portal internetowy – [natura2000.gdos.gov.pl](http://natura2000.gdos.gov.pl).
13. Portal internetowy – [geoserwis.gdos.gov.pl](http://geoserwis.gdos.gov.pl).
14. Portal internetowy – [maps.google.pl](http://maps.google.pl).
15. Portal internetowy – [edroga.pl](http://edroga.pl).
16. Portal Internetowy – [crfop.gdos.gov.pl](http://crfop.gdos.gov.pl) – Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody.
17. Atlas roślin naczyniowych – <http://www.atlas-roslin.pl/>.

## **12. Przepisy prawne**

- [1] Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 353);

- [2] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 71);
- [3] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013r. poz. 1232 z późn. zm.);
- [4] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013r. poz. 21 z późn. zm.);
- [5] Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2015r. poz. 469 z późn. zm.);
- [6] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2015r. poz. 1651 z późn. zm.);
- [7] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 290);
- [8] Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. z 2014r., poz. 1446);
- [9] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2015r. poz. 2031);
- [10] Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2015r. poz. 460 z późn. zm.);
- [11] Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Monitor Polski z 2011 r. Nr 49, poz. 549);
- [12] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. poz. 1923);
- [13] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014r. poz. 112);
- [14] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2012r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r. poz. 1109);
- [15] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87);
- [16] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. poz. 1800);
- [17] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. nr 140 poz. 824 z późn. zm.);
- [18] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 124).
- [19] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031).



- [20] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 1348);
- [21] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. poz. 1409);
- [22] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tekst jednolity Dz. U. z 2014r. nr 0, poz. 1713),
- [23] Dyrektywa 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków „Dyrektywa ptasia”.
- [24] Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory „Dyrektywa siedliskowa”.
- [25] Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 października 2005 r. w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach (Dz.U. nr 230, poz. 1960).

### **13. Załączniki**

1. Plan orientacyjny przedsięwzięcia – Rys. nr 1/1
2. Załącznik graficzny przedstawiający zasięg oddziaływania przedsięwzięcia – Rys. nr 2/1 – 2/3
3. Mapy ewidencyjne gruntów
4. Wypisy z rejestru gruntów