



EKO-GEO Pracownia Geologii i Ochrony Środowiska
Anna Majka - Smuszkiewicz
Adres biura: 20-069 Lublin, ul. Leszczyńskiego 6/1
tel./fax (0-81) 532-77-32
email: info@ekogeo.com.pl
www.ekogeo.com.pl

- ⇒ Dokumentacje geologiczne złożowe, hydrogeologiczne i geologiczno - inżynierskie
- ⇒ Projekty zagospodarowania złoża
- ⇒ Raporty o oddziaływaniu Inwestycji na środowisko przyrodnicze
- ⇒ Dokumenty do uzyskania pozwolenia zintegrowanego
- ⇒ Prognozy wpływu na środowisko
- ⇒ Projekty badań geologicznych
- ⇒ Wiercenia do gł. 15m
- ⇒ Piezometry
- ⇒ Projekty rekultywacji
- ⇒ Instrukcje eksploatacji składowisk odpadów
- ⇒ Analizy chemiczne wód i gleb z określeniem metali ciężkich i substancji ropopochodnych
- ⇒ Operaty wodnoprawne
- ⇒ Inwentaryzacje dendrologiczne
- ⇒ Operaty ochrony powietrza
- ⇒ Biznes plany, studia wykonalności projektów inwestycyjnych do wniosków o udzielenie dotacji z funduszu Phare, ISPA, Sapard oraz funduszy strukturalnych Unii Europejskiej
- ⇒ Wnioski o dofinansowanie zewnętrzne inwestycji
- ⇒ Dokumentacje przetargowe
- ⇒ Organizowanie działań gospodarczych i świadczenie usług (technicznych i projektowych pomiarowo-analitycznych itp.) na rzecz ochrony środowiska
- ⇒ Strategie rozwoju miast i gmin
- ⇒ Przeglądy ekologiczne
- ⇒ Opracowania ekofizjograficzne
- ⇒ Programy Ochrony Środowiska i Plany Gospodarki Odpadami

Inwestor: Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie
ul. Kruczkowskiego 3
00 – 691 Warszawa

Zleceniodawca: CGM PROJEKT Sp. z o.o.
ul. Wapienna 25,
04 – 691 Warszawa

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów, na odcinkach: od km 44+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 50) do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 (rondo: ul. Piłsudskiego, ul. Słowackiego w m. Węgrów), na terenie gmin: Stanisławów, Dobre, powiatu mińskiego oraz Korytnica, Liw, Węgrów, powiatu węgrowskiego, województwa mazowieckiego

Gmina: Stanisławów, Dobre, Korytnica, Liw, Węgrów
Powiat: miński, wołomiński
Województwo: mazowieckie

Opracował Zespół:

mgr inż. Anna Majka - Smuszkiewicz
mgr inż. Dominika Hryniewiecka
mgr inż. Ewa Kapica
mgr Tadeusz Łakomski

Lublin, czerwiec 2009 r.

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	3
WPROWADZENIE	49
1. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	51
1.1. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA DROGOWEGO I WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU	51
1.1.1. LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	51
1.1.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	51
1.1.3. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI	56
1.1.4. ISTNIEJĄCA SIEĆ KOMUNIKACYJNA	56
1.1.5. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	58
1.1.6. PROGNOZA RUCHU DROGOWEGO	67
1.2. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI	67
1.3. GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH	75
1.4. PRZEWIDYWANE WIELKOŚCI EMISJI, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	77
1.4.1. WODY OPADOWE	77
1.4.2. GOSPODARKA ODPADAMI	90
1.4.3. BILANS MAS ZIEMNYCH	94
1.4.4. ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	95
1.4.5. HAŁAS	107
2. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	115
2.1. MORFOLOGIA TERENU	115
2.2. BUDOWA GEOLOGICZNA	116
2.3. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	118
2.4. WŁASNOŚCI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO	119
2.5. WODY POWIERZCHNIOWE	121
2.6. WODY PODZIEMNE	123
2.7. WARUNKI KLIMATYCZNE	125
2.8. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE, WALORY KRAJOBRAZOWE	126
2.8.1. KRAJOBRAZ	126
2.8.2. SZATA ROŚLINNA	126
2.8.3. FAUNA	128
2.9. OBSZARY CHRONIONE	132
2.10. POMNIKI PRZYRODY	133
2.11. ZABYTKI CHRONIONE I DOBRA KULTURY	133
2.12. BADANIA ARCHEOLOGICZNE	140
3. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEBIEGU PRZEDSIĘWZIĘCIA DROGOWEGO	143
3.1. WARIANT POLEGAJĄCY NA NIEPODEJMOWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA	143
3.2. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA	144
4. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	146
4.1. ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI	146
4.2. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE	148
4.3. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY	155
4.4. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI	158
4.5. ODDZIAŁYWANIE NA WODY PODZIEMNE	161
4.6. ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE	162
4.7. OCENA WPŁYWU INWESTYCJI NA OBSZARY NATURA 2000 ORAZ OCENA ŚRODKÓW ŁAGODZĄCYCH WEDŁUG WYTYCZNYCH METODYCZNYCH DOTYCZĄCYCH	

PRZEPISÓW ARTYKUŁU 6(3) I (4) DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ 92/43/EWG „OCENY PLANÓW I PRZEDSIĘWZIĘĆ ZNACZĄCO ODDZIAŁUJĄCYCH NA OBSZARY NATURA 2000” 164	
4.8.	ODDZIAŁYWANIE NA FLORE I FAUNĘ _____ 168
4.9.	ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ _____ 170
4.10.	ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT _____ 171
4.11.	ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE _____ 171
4.12.	ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY _____ 171
4.13.	WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIA W/W ELEMENTÓW _____ 172
5.	OPIS POTENCJALNIE ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO, ŚREDNIO, I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, WYKORZYSTANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA I EMISJI _____ 172
6.	OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA _____ 174
7.	DZIAŁANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE I OGRANICZANIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO _____ 175
7.1.	OCHRONA ŻYCIA I ZDROWIA LUDZI _____ 175
7.2.	OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH _____ 176
7.3.	OCHRONA GLEB _____ 177
7.4.	OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO _____ 178
7.5.	OCHRONA ŚRODOWISKA AKUSTYCZNEGO _____ 179
7.6.	OCHRONA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO _____ 180
7.7.	OCHRONA ZABYTKÓW _____ 182
8.	WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA _____ 182
9.	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO INWESTYCJI, W TYM RÓWNIEŻ WYSTĄPIENIA NADZWYCZAJNEGO ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA, A TAKŻE POTENCJALNEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO _____ 183
10.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM _____ 184
11.	PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA _____ 185
12.	WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT _____ 186
13.	ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU _____ 188
14.	WNIOSKI WYNIKAJĄCE Z PRZEPROWADZONEGO RAPORTU _____ 194
15.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW _____ 198

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Wprowadzenie

Przedmiotem opracowania jest Inwestycja polegająca na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów, na odcinkach: od km 44+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 50) do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 (rondo: ul. Piłsudskiego, ul. Słowackiego w m. Węgrów), na terenie gmin: Stanisławów, Dobre, powiatu mińskiego oraz Korytnica, Liw, Węgrów, powiatu węgrowskiego, województwa mazowieckiego.

Podstawę sporządzenia stanowi Postanowienie o konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko wydane przez Urząd Gminy Dobre, pismo znak: GKI.7616/8/09 z dnia 03.06.2009 r.

„Raportu o oddziaływaniu na środowisko...” został opracowany celem uzyskania przez Inwestora decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zakres Raportu jest zgodny z wymogami ustawy z dnia 3 października 2008 r. w sprawie udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008, Nr 199, poz. 1227 z póź. zm.) oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).

Raport o oddziaływaniu na środowisko został opracowany z uwzględnieniem Wytycznych w zakresie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć współfinansowanych z krajowych lub regionalnych programów operacyjnych wydanych przez Ministra Rozwoju Regionalnego, Warszawa 5 maj 2009r.

Zgodnie z rozporządzeniem 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 z póź. zm.) analizowane przedsięwzięcie zostało zakwalifikowane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać dla których może być wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko - § 3, ust. 1, pkt. 56.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. w sprawie udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008, Nr 1999 poz. 1227 z póź. zm.), właściwym organem ochrony środowiska do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Wójt Gminy Dobre.

Opis planowanego przedsięwzięcia drogowego

Lokalizacja przedsięwzięcia

Droga wojewódzka Nr 637 relacji Warszawa – Węgrów planowana do rozbudowy na odcinkach od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 położona jest na terenie gmin: Stanisławów, Dobre, powiatu mińskiego oraz Korytnica, Liw, Węgrów, powiatu węgrowskiego, województwa mazowieckiego.

Z rozbudowy wyłączony został odcinek drogi od km 75+309 do km 75+898, ze względu na prowadzoną w niedawnym okresie przebudowę tego odcinka drogi, która ujmowała m.in. wymianę warstw konstrukcyjnych jezdni.

Odcinek planowanej do rozbudowy drogi objęty niniejszym opracowaniem przebiega przez tereny zabudowane jak i niezabudowane. Tereny o luźnej zabudowie występują na obszarze miejscowości: Osęczyzna, Poręby Nowe, Dobre, Walentów, Sołki, Makówiec Duży, Świdrów i Węgrów. Zabudowa zwarta występuje w miejscowościach Zakrzew, Pniewnik, Roguszyn, Liw o łącznej długości 4,6 km. Pozostała część trasy przebiega przez tereny leśne i pola uprawne a także łąki i nieużytki.

Planowany do rozbudowy fragment drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów przecina na odcinku od miejscowości Liw do miasta Węgrów zaliczany do sieci Natura 2000 Obszar Szczególnej Ochrony Ptaków – Dolina Liwca PLB 140002. Dodatkowo na w/w odcinku droga przebiega na granicy Siedlecko - Węgrowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Opis stanu istniejącego

Na odcinku objętym zakresem niniejszego opracowania niweleta drogi prowadzona jest w terenie płaskim.

W stanie istniejącym droga prowadzona jest w przekroju szlakuowym (poza terenem zabudowy oraz w miejscowościach: Zakrzew, Roguszyn i Węgrów), półulicznym (Pniewnik) lub ulicznym (Liw).

Szerokość jezdni jest zmienna i waha się od 5,8 m do 6,70 m (na przeważającej części opracowywanego odcinka) do, miejscami, 8,0-9,0 m (Liw oraz Węgrów).

Nawierzchnia na większości odcinka objętego opracowaniem jest w złym stanie technicznym. Występują liczne uszkodzenia nawierzchni, tj.: spękania siatkowe, koleiny (miejscami o znacznej głębokości), nierówność podłużna i poprzeczna, spękania poprzeczne, ubytki oraz łaty. Wpływa to bezpośrednio na bezpieczeństwo i komfort użytkowników drogi oraz na wzrost kosztów transportu (zużycie elementów zawieszenia pojazdów). Uszkodzenia te powodują wzrost oddziaływań dynamicznych, na skutek czego dalsza degradacja konstrukcji postępuje w bardzo szybkim tempie.

Na większości odcinka drogi lokalnie występują rowy drogowe i wymagają lokalnie odtworzenia. Rowy i część przepustów są całkowicie zamulone, odpływ z nich do odbiorników naturalnych jest niemożliwy. W miejscowości Liw znajduje się kanalizacja deszczowa w stanie dobrym.

Wyeksploatowany system odwodnienia drogi wojewódzkiej powoduje spływ wód opadowych wzdłuż jezdni i zatrzymywanie ich na poboczach drogi. Ten stan rzeczy wywołuje (w czasie opadów) poważne utrudnienia w ruchu, a praktycznie miejscami go uniemożliwia, stwarzając dodatkowe zagrożenie dla użytkowników drogi, a także samej konstrukcji drogi (podmycia konstrukcji).

Powierzchnia zajmowanej nieruchomości

Powierzchnia zajmowana przez pas drogowy na przedmiotowym odcinku drogi rozkłada się, na poszczególne gminy w następujący sposób:

- 5,3 ha na obszarze gminy Stanisławów,
- 30,2 ha na obszarze gminy Dobre,
- 20,6 ha na obszarze gminy Korytnica,
- 14,1 ha na obszarze gminy Liw,
- 5,5 ha na terenie miasta Węgrów.

Działki w pasie drogowym są zadrzewione. Poza obszarami leśnymi pas drogowy porastają pojedyncze drzewa lub szpalery drzew. Dominującymi gatunkami są: topola kanadyjska, brzoza pospolita, lipa drobnolistna, jesion wyniosły, kasztanowiec biały, i jesion pensylwański.

Istniejąca sieć komunikacyjna

Droga wojewódzka Nr 637 na omawianym odcinkach od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362, posiada powiązania z 1 drogą krajową, 2 drogami wojewódzkimi, 13 drogami powiatowymi, 18 drogami gminnymi a także licznymi drogami zjazdowymi na posesje lub pola.

Charakterystyka projektowanego przedsięwzięcia

Podstawowe parametry techniczno - użytkowe rozbudowywanej drogi:

Prognoza ruchu drogowego

Odcinek	Średnioroczny dobowy ruch [SDR] w poj./dobę		
	2009 r.	2013 r.	2023 r.
Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego	4043	4550	6115
granica powiatu węgrowskiego – Liw	4186	4780	6399
Liw – Węgrów	6534	7462	9989
Węgrów przejście	9514	10865	14545

Obliczenia prognozowanego wzrostu natężenia ruchu pojazdów samochodowych zostały uzyskane od CGM Projekt Sp. z o.o. Obliczenia zostały wykonane w oparciu o „Uprozczone metody obliczania prognozy ruchu do roku 2020 na zamiejskich drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych”. Uwzględniono następujące lata: 2009 – rok bazowy, 2013 – rok oddania inwestycji do eksploatacji; 2023 r. – rok planowanego remontu lub modernizacji drogi.

Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji

Zakres projektowanych prac związanych z rozbudową drogi spowoduje konieczność miejscowego rozszerzenia pasa drogowego z uwagi na poszerzenie istniejącej nawierzchni na całym planowanym do rozbudowy odcinku, budowę: chodników, zatok autobusowych, dróg serwisowych; zmianę geometrii skrzyżowań z drogami podporządkowanymi oraz poprawę widoczności i bezpieczeństwa ruchu, a także zapewnienie prawidłowego odwodnienia korpusu drogowego. W związku z tym nastąpi podział działek graniczących z pasem drogowym na następnie wykup niezbędnych terenów. Zajęcie tego terenu będzie trwałe.

Na etapie realizacji inwestycji, na okres trwania rozbudowy wystąpi konieczność zajęcia dodatkowego terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe oraz drogi dojazdowe.

Zaplecze budowy ani bazy materiałowe nie mogą być lokalizowane w pobliżu dolin rzek i potoków, ujęć wody oraz stref ochronnych – ze względu na możliwość wycieków substancji zanieczyszczających (benzyny, smary itp.). Wszystkie składy materiałów i paliw muszą być uszczelnione w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo – wodnego.

Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Etap realizacji

Projekt obejmuje następujące rodzaje robót:

- częściową rozbiórkę istniejącej warstwy ścieralnej nawierzchni bitumicznej jezdni poprzez mechaniczne frezowanie górnej warstwy asfaltowej,
- na poszerzeniach jezdni wykonanie koryta i ułożenie podbudowy z kruszywa wraz z zagęszczeniem warstw o odpowiednich grubościach,
- ułożenie nowoprojektowanych warstw bitumicznych na istniejącej nawierzchni jezdni przeznaczonej do wzmocnienia,
- rozbiórkę istniejących warstw konstrukcji nawierzchni w terenie zabudowy i wykonanie nowej konstrukcji z warstw z betonu asfaltowego na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- rozbiórkę istniejących warstwy bitumicznych poprzez frezowanie, wykonanie nowej podbudowy pomocniczej z MCE oraz warstw z betonu asfaltowego,
- rozbiórkę istniejących warstw konstrukcji nawierzchni w miejscach korekt łuków pionowych i wykonanie nowej konstrukcji z warstw z betonu asfaltowego na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- wykonanie poboczy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o szerokości 1,50 m,
- budowę nowych i rozbudowę istniejących zatok autobusowych i peronów,
- budowę i przebudowę ciągów pieszych w terenie zabudowy,
- budowę lub rozbudowę istniejących dróg serwisowych,
- budowę i rozbudowę węzłów dróg gminnych i powiatowych,
- budowę zjazdów indywidualnych na posesje oraz zjazdów na pola,
- budowę siedmiu zbiorników żelbetowych odparowujących wykonanych w systemie prefabrykowanym,
- rozbudowę istniejącego lub budowę nowego systemu powierzchniowego odwodnienia korpusu drogowego i budowę systemu kanalizacji deszczowej na odcinku o zwartej zabudowie,
- przebudowę przepustów drogowych w dostosowaniu do projektu rozbudowy drogi,
- przebudowie lub remoncie istniejących obiektów mostowych oraz budowie kładki pieszo - rowerowej nad rzeką Liwiec,
- wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego zgodnie z nowym projektem stałej organizacji ruchu dla rozbudowywanego odcinka drogi,
- ustawienie w miejscach wymaganych przepisami barier ochronnych,

- przebudowę lub zabezpieczenie w niezbędnym zakresie urządzeń obcych kolidujących z rozbudowywaną drogą czyli: przepustami, kanalizacją deszczową, siecią elektroenergetyczną, teletechniczną, wodociągową i gazową,
- przesunięcie kolidujących z układem drogowym kapliczek i krzyży przydrożnych,
- poprawę widoczności i odwodnienia na drodze poprzez wycinkę drzew porastających pobocze i rowy drzew i krzewów,
- zniesienie barier architektonicznych w obrębie projektowanego odcinka drogi,
- wycinkę drzew kolidujących z projektowaną geometrią drogi wojewódzkiej.

Etap eksploatacji

Eksploatacja planowanego obiektu – drogi wojewódzkiej nie jest związana z użyciem technologii, źródłem uciążliwości i oddziaływania na środowisko jest ruch samochodowy.

Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Wody opadowe

Projekt rozbudowy przedmiotowej drogi wojewódzkiej obejmuje szczegółowe opracowanie systemu odwodnienia realizowanego poprzez rowy przepływowe i odparowujące, przepusty pod koroną drogi, przepusty pod zjazdami, wpusty drogowe z przeciskiem i kanalizację deszczową.

Obliczenie ilości wody opadowej

	Powierzchnia F [ha]	Współczynnik spływu powierzchniowego ψ	Natężenie deszczu Q_{\max} [l/s·ha]	Natężenie deszczu Q_{\min} [l/s·ha]	Ilość wód opadowych Q_{\max} [l/s]	Ilość wód opadowych Q_{\min} [l/s]
Jezdnia	26,96	0,9	131	15	3178,58	363,96
Drogi serwisowe	0,8	0,9	131	15	64,32	10,80
Pobocza utwardzone	7,49	0,85	131	15	834,01	95,49
Chodniki	3,14	0,8	131	15	329,07	37,68
Ścieżka rowerowa	1,01	0,8	131	15	131,81	12,12
Zatoki autobusowe	0,41	0,85	131	15	45,65	5,23
Suma ilości wód opadowych w [l/s]					4583,44	252,28
Suma ilości wód opadowych w [m ³ /s]					4125,09	472,75

Jakość odprowadzanych wód opadowych

Analizę jakościową wód opadowych na planowanym do rozbudowy odcinku drogi wojewódzkiej nr 637 przeprowadzono zgodnie z Polską Normą PN-S-02204 Drogi samochodowe, Odwodnienie dróg. Dokonano obliczeń stężenia zawiesiny ogólnej i substancji ropopochodnych w wodach opadowych przy określonym natężeniu ruchu oraz dla określonego roku. Zebrane dane przedstawia poniższa tabela:

Rok	Natężenie ruchu	Stężenie zawiesin ogólnych S [mg/dm ³]	Dopuszczalna zawartość zawiesiny ogólnej zgodnie z Dz. U. Nr 137, poz. 984	Zawartość substancji ropopochodnych S _{SR3} [mg/dm ³]	Dopuszczalna zawartość substancji ropopochodnych zgodnie z Dz. U. Nr 137, poz. 984
odcinek Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego (km 43,845 ÷ 60,330)					
2009	4043	103,75	100	8,30	15
2013	4550	112,25	100	8,98	15
2023	6115	145,90	100	11,67	15
odcinek granica powiatu węgrowskiego – Liw (km 60,330 ÷ 75,309)					
2009	4186	105,87	100	8,47	15
2013	4780	120,75	100	9,66	15
2023	6399	151,60	100	12,13	15
odcinek Liw – Węgrów (km 75,898÷ 79,020)					
2009	6534	153,50	100	12,28	15
2013	7462	172,50	100	13,80	15
2023	9989	220,00	100	17,60	15
odcinek Węgrów przejście (km 79,020 ÷ 79,362)					
2009	9514	210,50	100	16,84	15
2013	10865	223,60	100	17,89	15
2023	14545	226,00	100	18,08	15

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. 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. Nr 137, poz. 984) wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne wprowadzane do wód lub do ziemi z powierzchni szczelnej dróg zaliczanych do kategorii krajowych, wojewódzkich powinny być oczyszczane w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu, co najmniej 15 l na sekundę na ha, w taki sposób, aby w odpływie do odbiornika zawartość zawiesin ogólnych była nie większa niż 100 mg/dm³, a węglowodorów ropopochodnych nie większa niż 15 mg/dm³.

Na podstawie obliczeń sporządzonych wg Polskiej Normy PN-S-0224 „Drogi samochodowe – Odwodnienia dróg” stwierdzono, że zawartość zawiesiny ogólnej w wodach

opadowych i roztopowych będzie przekraczała wartości dopuszczalne norm wyznaczonych w/w rozporządzeniem przy prognozowanym natężeniu ruchu obliczonego dla roku 2009, 2013 oraz 2023, w związku z czym jest konieczne zainstalowanie urządzeń podczyszczających.

Gospodarka odpadami

Realizacja planowanego zamierzenia inwestycyjnego związana jest **z powstawaniem odpadów**, zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji drogi.

Etap realizacji inwestycji

Rodzaje wytwarzanych odpadów oraz sposoby magazynowania i zagospodarowania odpadów wytwarzanych w trakcie realizacji przedsięwzięcia.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość powstających odpadów	Sposób magazynowania odpadu	Sposób zagospodarowania odpadu
02 01 03	Odpadowa masa roślinna (drzewa i krzewy kolidujące z zakresem robót)	120 Mg	Odpady gromadzone wzdłuż drogi, w pasie drogowym	Odpady zostaną zagospodarowane przez Zarządcę Drogi
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowco-organicznych*	0,015 Mg	Odpady będą magazynowane w zamkniętych beczkach, w wydzielonym, oznakowanym miejscu na utwardzonym podłożu, na zapleczu placu budowy. Beczki oznaczone będą zgodnie z wymogami Rozp. Min. Gosp. i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz. U. Nr 192, poz. 1968)	Odpady będą odbierane przez odbiorcę posiadającego decyzje na transport, odzysk lub unieszkodliwianie odpadów.
15 02 03	Sorbenty, mat. filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,04 Mg	Wydzielone zadaszone miejsce na zapleczu budowy	Odpady zostaną zagospodarowane przez Wykonawcę drogi
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	10 000 Mg	Odpady będą gromadzone w wydzielonym miejscu przy placu budowy	
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01 (frezowina)	80 Mg	Odpady selektywnie gromadzone w wydzielonym miejscu na utwardzonym podłożu, na zapleczu	

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość powstających odpadów	Sposób magazynowania odpadu	Sposób zagospodarowania odpadu
			budowy Odpady zostaną zagospodarowane przez Wykonawcę	
17 04 05	Stal i żelazo	700 Mg	Odpady gromadzone w wydzielonym miejscu przy placu budowy	
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	18 000 Mg	Odpady gromadzone w wydzielonym miejscu przy placu budowy	
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	5 Mg	Wydzielone zadaszone miejsce na zapleczu budowy	

* odpad niebezpieczny

Etap eksploatacji

Rodzaje wytwarzanych odpadów oraz sposoby magazynowania i zagospodarowania odpadów wytwarzanych w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość powstających odpadów [Mg/rok]	Sposób magazynowania odpadu	Sposób zagospodarowania odpadu
13 05 01*	Odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	7,0	Odpady odbierane będą bezpośrednio z urządzeń oczyszczających	Odpady będą odbierane przez firmę, która posiada decyzję wojewody zezwalającą na prowadzenie działalności polegającej na usuwaniu (wywóz i utylizację) odpadów
13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	3,0		
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (światłówki)	0,001	Światłówki są tymczasowo składowane w zamkniętym pomieszczeniu w miejscu wyznaczonym przez Zarządcę drogi w pojemnikach dostarczonych przez firmę zajmującą się utylizacją	Odpady odbierane przez firmy posiadające stosowne pozwolenie na transport i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji (gałęzie, liście)	4,0	Odpady będą krótko magazynowane w miejscu wskazanym przez Zarządcę drogi	Odpady będą przekazywane uprawnionej jednostce
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,05	Odpady gromadzone będą w pojemnikach/ kontenerach przy drodze	

Bilans mas ziemnych

Jak wynika z bilansu w trakcie prac realizacyjnych nastąpi nadmiar mas ziemnych. Nadmiar mas ziemnych zostanie zagospodarowany przez Wykonawcę Robót. Niezbędna ilość mas ziemnych do budowy nasypów zostanie również dostarczona przez Wykonawcę Robót.

Zasady wykorzystania gruntów (zgodnie z Szczegółową Specyfikacją Techniczną)

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inżyniera Projektu. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład (tj. miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową). Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy. Inżynier Projektu może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Miejsce pozyskania niezbędnego gruntu ma zapewnić Wykonawca i musi być ono zaakceptowane przez Inżyniera Projektu. Miejsce pozyskania gruntów powinno być tak dobrane, żeby zapewnić przewóz lub przemieszczanie gruntu na jak najkrótszych odległościach. O ile to możliwe, transport gruntu powinien odbywać się w poziomie lub zgodnie ze spadkiem terenu.

Pozyskiwanie gruntu może rozpocząć się dopiero po pobraniu próbek i zbadaniu przydatności zalegającego gruntu do budowy nasypów oraz po wydaniu zgody na piśmie przez Inżyniera. Głębokość na jaką należy ocenić przydatność gruntu powinna być dostosowana do zakresu prac.

Zanieczyszczenia powietrza

Roczne wielkości emitowanych zanieczyszczeń z poszczególnych części rozbudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 wyniosą:

Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego

Substancja	Emisja roczna 2009 r [Mg/rok]	Emisja roczna 2013 r [Mg/rok]	Emisja roczna 2023 r [Mg/rok]
CO	21,7699	24,4550	25,1039
NO _x	10,9751	12,1303	7,6584
węglowodory aromatyczne	0,6310	0,7036	0,4587
węglowodory alifatyczne	2,2902	2,5504	2,5788
pył	1,1685	1,2909	1,2878
benzen	0,0932	0,0029	0,0961

granica powiatu węgrowskiego – Liw

Substancja	Emisja roczna 2009 r [Mg/rok]	Emisja roczna 2013 r [Mg/rok]	Emisja roczna 2023 r [Mg/rok]
CO	20,4915	23,4971	23,9168
NO _x	10,1607	11,4205	7,1202
węglowodory aromatyczne	0,5839	0,6589	0,4298
węglowodory alifatyczne	2,1149	2,3816	2,3865
pył	1,0894	1,2307	1,2083
benzen	0,0868	0,0987	0,0903

Liw – Węgrów

Substancja	Emisja roczna 2009 r [Mg/rok]	Emisja roczna 2013 r [Mg/rok]	Emisja roczna 2023 r [Mg/rok]
CO	6,7231	7,6957	7,8276
NO _x	3,4154	3,7557	2,3082
węglowodory aromatyczne	0,1995	0,2201	0,1422
węglowodory alifatyczne	0,7255	0,7969	0,7934
pył	0,3579	0,3990	0,3909
benzen	0,0293	0,0328	0,0298

Węgrów przejście

Substancja	Emisja roczna 2009 r [Mg/rok]	Emisja roczna 2013 r [Mg/rok]	Emisja roczna 2023 r [Mg/rok]
CO	1,0667	1,2206	1,2423
NO _x	0,5342	0,5896	0,3689
węglowodory aromatyczne	0,0310	0,0343	0,0225
węglowodory alifatyczne	0,1126	0,1241	0,1255
pył	0,0565	0,0632	0,0625
benzen	0,0045	0,0051	0,0047

Z przedstawionych powyżej danych wynika, że emisja roczna substancji z rozbudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 w roku 2023 w porównaniu do roku 2013 może zmaleć o ok. 38% (tlenki azotu), ok. 35% (węglowodory aromatyczne) i ok. 8% (benzen) lub wzrosnąć o ok. 3% (tlenek węgla). Zmiana emisji wynika z przewidywanych zmian w natężeniu ruchu, parku samochodowym (ekonomiczniejsze silniki z mniejszą emisją substancji) oraz większą płynnością ruchu pojazdów.

Hałas

Analizę akustyczną wykonano dla roku:

2009 (stan istniejący),

2013 (rok oddania drogi do eksploatacji),

2023 (10 lat eksploatacji);

dla prognozy ruchu pojazdów dla odcinków:

- Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego,
- granica powiatu węgrowskiego – Liw,
- Liw – Węgrów,
- Węgrów przejście.

Na podstawie obliczeń uzyskano równoważne poziomy dźwięku, które przedstawiono w tabelach:

Odcinek: Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego

Prognoza	Równoważny poziom dźwięku	
	L _{aeqi} [dB] dla pory dnia	L _{aeqi} [dB] dla pory nocy
Rok 2009	72.6	67.1
Rok 2013	73.0	68.0
Rok 2023	74.3	69.1

Odcinek: Granica powiatu węgrowskiego – Liw

Prognoza	Równoważny poziom dźwięku	
	L _{aeqi} [dB] <i>dla pory dnia</i>	L _{aeqi} [dB] <i>dla pory nocy</i>
Rok 2009	72.9	67.6
Rok 2013	73.2	68.1
Rok 2023	74.5	69.3

Odcinek: Liw – Węgrów

Prognoza	Równoważny poziom dźwięku	
	L _{aeqi} [dB] <i>dla pory dnia</i>	L _{aeqi} [dB] <i>dla pory nocy</i>
Rok 2009	75.1	69.9
Rok 2013	75.3	70.1
Rok 2023	77.0	71.8

Odcinek: Węgrów przejście

Prognoza	Równoważny poziom dźwięku	
	L _{aeqi} [dB] <i>dla pory dnia</i>	L _{aeqi} [dB] <i>dla pory nocy</i>
Rok 2009	76.4	71.2
Rok 2013	76.8	71.7
Rok 2023	78.0	72.8

Zasięg dopuszczalnego poziomu dźwięku dla zabudowy zagrodowej (60 dB – pora dnia; 50 dB – pora nocy) oraz zabudowy mieszkaniowo – usługowej (60 dB – pora dnia; 50 dB – pora nocy) na podstawie obliczeń zostanie osiągnięty w odległościach przedstawionych w poniższych tabelach:

Odcinek: Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego

Prognoza	Zasięg dopuszczalnego poziomu dźwięku od krawędzi jezdni [m]	
	60 dB <i>dla pory dnia</i>	50 dB <i>dla pory nocy</i>
Rok 2009	10	29
Rok 2013	11	34
Rok 2023	17	40

Odcinek: granica powiatu węgrowskiego – Liw

Prognoza	Zasięg dopuszczalnego poziomu dźwięku od krawędzi jezdni [m]	
	60 dB <i>dla pory dnia</i>	50 dB <i>dla pory nocy</i>
Rok 2009	12	32
Rok 2013	13	34
Rok 2023	18	40

Odcinek: Liw – Węgrów

Prognoza	Zasięg dopuszczalnego poziomu dźwięku od krawędzi jezdni [m]	
	60 dB <i>dla pory dnia</i>	50 dB <i>dla pory nocy</i>
Rok 2009	20	46
Rok 2013	22	47
Rok 2023	28	60

Odcinek: Węgrów przejście

Prognoza	Zasięg dopuszczalnego poziomu dźwięku od krawędzi jezdni [m]	
	60 dB dla pory dnia	50 dB dla pory nocy
Rok 2009	26	55
Rok 2013	27	59
Rok 2023	34	69

Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania

Morfologia terenu

Analizowany odcinek drogi nr 637 położony jest w obrębie Makroregionów: Wysoczyzna Kałuszyńska oraz Obniżenie Węgrowskie należących do podprowincji Nizina Południowopodlaska w obrębie Nizin Środkowopolskich.

Analizowany odcinek drogowy znajduje się w całości w obrębie bezzeziornej, równinnej i falistej wysoczyzny morenowej zbudowanej z glin morenowych, piasków i pokryw peryglacjalnych. Miejscami pojawiają się niewielkie wzgórza stanowiące pozostałości starszych zlodowaceń. Różnice wysokości w obrębie analizowanego odcinka drogi nr 637 dochodzą do 55 m. Najwyższy punkt na terenie planowanej inwestycji znajduje się w okolicy wsi Czaple i Żabokliki (km 70+000) i osiąga wysokość 176 m n.p.m. Najniżej położone jest dno doliny Liwca, które w pobliżu przecięcia z drogą nr 637 (km 77+500) położone jest na wysokości ok. 121 m n.p.m.

Budowa geologiczna

Budowa geologiczna wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 637 na odcinku od km 41+400 do km 60+296.

Na całym badanym terenie podłoże osadów czwartorzędowych stanowią utwory trzeciorzędu, reprezentowane głównie przez osady mio-pliocenu – ły pstre, ły szare, piaski i mułki z glaukonitem, lokalnie z węglem brunatnym.

Do głębokości rozpoznania, czyli do głębokości 3.00 – 4.00 m p.p.t., w podłożu stwierdzono utwory czwartorzędu, jedynie w otw. 96 km 58+000P (w rejonie m. Makowiec Duży) na głębokości 1.0 m p.p.t. przewiercono trzeciorzędowe, jasnobrunatne i szaro-jasnobrunatne ły. Są to osady miopliocenu, zalegające blisko powierzchni terenu, związane z wypiętrzaniem strukturalnym trzeciorzędowego podłoża, wywołanego spiętrzającą działalnością lądolodu w tym rejonie.

Na pozostałym obszarze przewiercono utwory czwartorzędu, plejstocenu i holocenu. Osady te reprezentowane są przez gliny zwałowe zlodowacenia Warty, na których zalegają piaszczyste utwory wodnolodowcowe tego zlodowacenia. Lokalnie na glinach zwałowych zlodowacenia Warty przewiercono piaski zwietrzelinowe (eluwialne) zlodowacenia

północnopolskiego oraz piaski eoliczne, dolinach rozcinających stoki wysoczyzny polodowcowej, piaski i gliny deluwialne czwartorzędu nierozdzielonego. W obniżeniach wysoczyzny oraz w dolinach rzecznych przewiercono osady holocenu, reprezentowane przez piaski średnio- i drobnoziarniste z domieszką materiału humusowego, lokalnie gliny próchnicze i namuły.

Budowa geologiczna wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 637 na odcinku od km 60+296 do km 79+268.

Do głębokości rozpoznania, czyli do głębokości 3.00 – 4.00 m p.p.t., w podłożu stwierdzono utwory czwartorzędu, na głębokości 2.0 – 3.0 mp.p.t. Przewiercono trzeciorzędowe, szaro-ciemnożółte ropy. Są to osady mio-pliocenu, zalegające blisko powierzchni terenu, związane z wypiętrzaniem strukturalnym trzeciorzędowego podłoża, wywołanego spiętrzającą działalnością lądolodu w tym rejonie.

Na pozostałym obszarze przewiercono utwory czwartorzędu, plejstocenu i holocenu. Osady te reprezentowane są przez gliny zwałowe, miejscami z wkładkami piasku i żwiru, zlodowacenia Warty, na których zalegają piaszczyste utwory wodnolodowcowe (sandrowe) tego zlodowacenia. Lokalnie na glinach zwałowych zlodowacenia Warty, w rejonie doliny Liwca, przewiercono piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych 2,5 – 3,0 m n.p.rzeki i 3,0 – 4,0 m n.p.rzeki, zlodowacenia północnopolskiego, piaski i osady pyłowate zwietrzelinowe (eluwialne) oraz piaski i gliny deluwialne czwartorzędu nierozdzielonego. We wschodniej części analizowanego obszaru, w rejonie doliny Liwca przewiercono lokalnie holocenijskie piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych 1,7 – 2,4 m n.p.rzeki, piaski próchnicze ze żwirem oraz gliny piaszczyste ze żwirem i z domieszką materiału humusowego.

Wody powierzchniowe

Obszar planowanej Inwestycji leży w dorzeczu Rządzy oraz Liwca będących lewymi dopływami Bugu. Droga 637 na odcinku planowanym do rozbudowy przecina rzekę Rządzę, rzekę Osownicę, rzekę Liwiec oraz niewielki ciek Pniewniczankę.

Stojące wody powierzchniowe reprezentowane są na tym obszarze jedynie przez niewielkie zbiorniki wodne w granicach niektórych wsi. Są to stawy kopane na potrzeby indywidualnych gospodarstw lub wspólnoty wiejskiej. Szczególnie okazałe są stawy zlokalizowane we wsi Poręby Nowe oraz w centrum wsi Pniewnik.

Wody podziemne

Planowana Inwestycja drogowa położona jest w całości na obszarze Mazowieckiego Regionu Hydrologicznego. Zasobność wód podziemnych najbliższej okolicy opisywanej drogi jest mała. Występuje tu, podobnie jak na obszarach otaczających, porowy typ formacji

wodonośnych. W obrębie utworów czwartorzędowych występują przeważnie trzy poziomy wodonośne. Na obszarze dolin rzecznych można mówić o ciągłości strumienia wód, natomiast na wysoczyznach wody występują w strumieniach nieciągłych, poziomy wodonośne są bardziej lub mniej zasobne w wodę, a przedzielają je strefy o znikomej zasobności. W dolinach rzek wodonośne utwory piaszczyste występują bezpośrednio pod powierzchnią terenu lub pod niewielkim nadkładem i posiadają zwierciadło wody swobodne lub pod nieznacznym ciśnieniem. Na wysoczyźnie piaski wodonośne o grubości od kilku do ok. 20 m zalegają najczęściej pod gliną, dając zwierciadło napięte. Wydajności pojedynczej studni wynoszą przeciętnie na wysoczyźnie 10 – 30 m³/h, w obrębie dolin od 30 – 70 m³/h do 120 m³/h.

Rozbudowa oraz eksploatacja drogi nie będzie oddziaływać na ujęcia wody i studnie znajdujące się w otoczeniu drogi. Ujmowanie wód opadowych z powierzchni drogi na terenie zabudowanym w szczelny system kanalizacji deszczowej oraz ich oczyszczanie w separatorach sprawi, że wody opadowe nie będą wpływać na jakość wód podziemnych.

Warunki klimatyczne

Droga wojewódzka nr 637 relacji Warszawa - Węgrów, odcinkach od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 leży w obrębie dwóch regionów klimatycznych. W części zachodniej jest to Środkowomazowiecki region klimatyczny zaś w części wschodniej Podlasko-Poleski region klimatyczny. Dodatkowo od północy obszar projektowanej inwestycji graniczy bezpośrednio z Środkowomazurskim regionem klimatycznym. Jest to więc obszar o charakterze przejściowym, choć granice pomiędzy wszystkimi wymienionymi regionami są tu mało wyraźne a zmienność klimatu w obrębie tych granic jest również niewielka.

Średnie roczne sumy usłonecznienia należą tu do najwyższych w Polsce i wynoszą powyżej 1600 godzin.

Średnia roczna temperatura powietrza przekracza 7°C. Roczna amplituda temperatury powietrza jest już nieco wyższa niż średnia krajowa i wynosi 21 - 22°C. Na opisywanym obszarze okres wegetacyjny trwa ok. 210 dni podczas gdy średnia dla całego obszaru Polski wynosi ok. 200 dni. Stosunkowo nieduża jest liczba dni z pokrywą śnieżną (o prawdopodobieństwie wystąpienia 90%). Wynosi ona od 30 do 40 dni. Sumy roczne opadów (o prawdopodobieństwie wystąpienia 90%) kształtują się na tym obszarze w okolicach 400 mm/rok.

W skali roku przeważają wiatry z sektora zachodniego (ponad 30%) choć częste są także wiatry południowe (ponad 20%) i wschodnie (20%).

Krajobraz

Naturalnym typem krajobrazu obszaru planowanego przedsięwzięcia są niziny peryglacjalne równinne i faliste, a bardzo rzadko wzniesione, natomiast w dolinie Liwca typ krajobrazu równin zalewowych w terenach nizinnych. Obecnie dominują tu krajobrazy rolniczo-leśne z przewagą użytków rolnych. Tereny rozciągające się po obu stronach drogi stanowią cenną mozaikę gruntów ornych, łąk i pastwisk oraz niewielkich kompleksów leśnych, głównie sztucznych nasadzeń sosnowych, a miejscami także naturalnych olsów. Takie rozdrobnienie poszczególnych typów użytkowania ziemi wpływa na dużą bioróżnorodność tego obszaru i jest cechą charakterystyczną krajobrazu. Istotny jest również fakt, iż opisywany odcinek drogi nr 637 przebiega w znacznej części przez obszary wierzchowinowe, co w połączeniu z niewielkim zalesieniem tego obszaru sprawia, że z drogi tej roztaczają się rozległe widoki na tą część Wysoczyzny Kałuszyńskiej oraz Obniżenia Węgrowskiego. Sama droga jest również dobrze eksponowana w terenie i widoczna nawet z dużych odległości. Dla krajobrazu szczególne znaczenie mają w związku z tym przydrożne drzewa, których rzędy po obu stronach drogi stanowią charakterystyczny element krajobrazu.

Szata roślinna

Według podziału geobotanicznego Polski wg J. M. Matuszkiewicza (1994) obszar, na którym położona jest planowana inwestycja należy do Okręgu Kałuszyńsko-Wodyńskiego, Podkrajny Południowopodlaskiej.

Obecnie w rejonie drogi nr 637 na odcinku Zakrzew – Węgrów zachowały się bardzo nieliczne kompleksy leśne a większą część powierzchni zajmują tu tereny rolnicze. Krajobraz tego terenu jest mało zróżnicowany a szata roślinna uboga. Wyjątek stanowi dolina Liwca. Głównym zbiorowiskiem są na jej obszarze podmokłe łąki z rzadkimi gatunkami takimi jak wielosił błękitny, fiołek mokradłowy, krzyżownica gorzkawa, mieczyk dachówkowaty czy rzepik szczeciniasty. Szczególnie charakterystycznym zbiorowiskiem jest zespół ostrożeńca łąkowego. W bezpośrednim sąsiedztwie drogi nr 637 wartość przyrodnicza łąk jest jednak stosunkowo niewielka ze względu na ich intensywne użytkowanie rolnicze. W obrębie doliny występują również podmokłe lasy olszowe, czyli olsy, a w rozproszeniu także łąki jesionowo - olszowe. Oba te typy lasu stanowią obszary cenne pod względem przyrodniczym. Zwłaszcza olsy zajmują tu duże powierzchnie (głównie na południe od opisywanej drogi); są one jednak oddalone od inwestycji o 300 - 500 m.

Cennym urozmaiceniem siedlisk roślinnych na obszarze łąk w dolinie Liwca są starorzecza w różnym stadium zaniku. Stanowią one cenne siedliska dla roślinności związanej z wodami stojącymi. Występują tu nawet niewielkie obszary trzcinowisk. W zbiornikach znajdujących się w bardziej zaawansowanym stadium zarastania i wypłykania pojawia się również roślinność bagienna jak choćby turzycowiska.

Na pozostałych obszarach leśnych znaczna część drzewostanów odznacza się niekorzystną strukturą gatunkową ze zdecydowaną dominacją sosny (do 80%), która stanowi główny gatunek lasotwórczy. Mniejszy udział ma brzoza, olsza i dąb, a sporadycznie występuje tu także świerk, osika, topola, modrzew, jesion, wiąz, grab, lipa i wierzba. Drzewostany pochodzą głównie z odnowień sztucznych i posiadają niewielkie walory przyrodnicze. Przeciętny ich wiek w lasach państwowych wynosi 54 lata, zaś w lasach prywatnych 41 lat. Stan zdrowotny i sanitarny lasów w obrębie całego powiatu węgrowskiego określa się jako dobry. Poza zwartymi kompleksami leśnymi w sąsiedztwie planowanej inwestycji liczne są niewielkie lasy i zadrzewienia śródpolne. Bardzo duży udział ma w nich brzoza, która czasami bywa jedynym gatunkiem składającym się na takie zagajniki. W domieszce występuje głównie olcha czarna (zwłaszcza na obszarach podmokłych) a także sosna (na obszarach suchych). Liczne są tu również pojedyncze drzewa i krzewy porastające miedze lub nieużytki, których znaczenie dla bioróżnorodności krajobrazu rolniczego jest trudne do przecenienia.

Na obszarze zamierzenia inwestycyjnego występują ponadto zadrzewienia przydrożne towarzyszące ciągom komunikacyjnym. W sąsiedztwie modernizowanej drogi są to głównie, topola biała, brzoza brodawkowata, jesion wyniosły, robinia biała (akacja), lipa drobnolistna olcha czarna i sosna pospolita.

Fauna

Ssaki

Obszar związany z planowaną inwestycją jest, z wyjątkiem doliny Liwca i otaczających ją lasów, terenem mało atrakcyjnym dla teriofauny. Na terenach rolniczych powszechnie występującymi gatunkami są: sarna, tchórz zwyczajny, łasica, lis, większość krajowych gatunków myszowatych i ryjówkowatych oraz zając szarak. W dolinie Liwca oraz na obszarach leśnych z nią związanych zagęszczenie zwierząt jest znacznie większe. Oprócz wyżej wymienionych spotkać można także jelenie, dziki, gronostaje, piżmaki, karczowniki ziemnowodne, wiewiórki czy bardzo rzadką w Polsce wydrę. Z nietoperzy wymienić należy mroczka późnego, karlika malutkiego, borowca wielkiego i gacka wielkoucha. Nie występuje natomiast już na tym obszarze wilk.

Nowym elementem w składzie gatunkowym tego obszaru jest łoś i bóbr. Ślady obecności bobrów stwierdzono podczas badań terenowych w dolinie Osownicy oraz w dolinie Liwca. Powalone drzewa i zgryzy bobrowe obserwowano już w odległości 2 metrów od opisywanej drogi.

Ptaki

Najcenniejszym dla awifauny obszarem w rejonie projektowanej Inwestycji drogowej jest dolina Liwca. W celu ochrony rzadkich gatunków zamieszkujących ten teren utworzona została ostoja ptasia sieci Natura 2000. Cenne ptaki lęgowe stwierdzone dla całego tego

obszaru to: bąk, bączek, bocian czarny, bocian biały, bielik, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, kropiatka, zielonka, derkacz, żuraw, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, zimorodek, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, lerka, świergotek polny, podróżniczek i jarzębatka. Jednak wiele z tych gatunków to ptaki związane z większymi zbiornikami wodnymi i rozległymi trzcinowiskami (na obszarze Doliny Liwca znajdują się dwa kompleksy stawów, w tym bardzo cenne stawy w Siedlcach).

Cała dolina ma duże znaczenie dla gatunków przelotnych. Na opisywanym terenie są to przede wszystkim gęś zbożowa oraz gęś białoczelna, ale również wiele innych gatunków z rzędu blaszkodziobych (głównie kaczki) i siewkowych. Kluczową rolę pełni również Liwiec dla gatunków zimujących. Są to przede wszystkim łabędzie nieme i kaczki krzyżówki, jak również łabędzie krzykliwe i świstuny.

Poza doliną Liwca, wzdłuż analizowanego odcinka drogi nr 637, mamy do czynienia z krajobrazem rolniczym odznaczającym się dużym rozdrobnieniem pól, łąk, śródpolnych lasów i zadrzewień. Taki typ środowiska jest atrakcyjnym i dogodnym do gniazdowania miejscem dla takich gatunków jak świergotek polny, dzierzba gąsiorek, dzierzba srokosz, ortolan, dudek, kuropatwa, czy wspomniana już jarzębatka. Cennym dla awifauny okazał się również zamek w miejscowości Liw, który stał się miejscem gniazdowania rzadkiej sowy – płomykówki.

Gady i Płazy

Spośród gadów najliczniejszym gatunkiem jest tu jaszczurka zwinka określana jako średnio liczna. Nielicznym gadem jest zaskroniec oraz jaszczurka żyworódka. Zaskakująco rzadko spotykany jest także padalec. W rejonie planowanej inwestycji nie występują, stwierdzone w tym makroregionie, żmija zygzakowata i żółw błotny.

Opisywany odcinek drogi nr 637 przebiega w przeważającej części przez tereny wododziałowe. Nie jest, więc to obszar atrakcyjny dla płazów. Zwierzęta te licznie występują jedynie w dolinie Liwca oraz w niewielkiej dolince Pniewniczanka, a także w pobliżu niewielkich wiejskich stawów. Na obszarach tych dominującymi gatunkami są żaby zielone (wodna, jeziorowa i śmieszka) zasiedlające zbiorniki wodne oraz żaby brunatne (trawna i moczarowa) występujące głównie na łąkach i innych obszarach podmokłych. Powszechna jest na tym obszarze rzekotka drzewna oraz ropuch szara. Stosunkowo liczna jest także ropucha zielona będąca na większości terytorium polski gatunkiem rzadkim. W dolinie Liwca spotkać można także kumaki nizinne oraz grzebiuszki ziemne. Bardzo rzadko spotykane są oba nizinne gatunki traszek (zwyczajna i grzebieniasta).

Obszary chronione

Na omawianym obszarze, gdzie usytuowana jest droga wojewódzka nr 637 występuje Siedlecko – Węgrowski Obszar Chronionego Krajobrazu, przy czym na opisywanej strefie obejmuje on jedynie Dolinę rzeki Liwiec, a droga graniczy bądź przebiega przez jego teren na odcinku Liw – Węgrów.

Obszar doliny Liwca oraz terenów do niej przylegających ma zostać w przyszłości objęty ochroną w formie parku krajobrazowego.

Dolina rzeki Liwiec włączona została do sieci Natura 2000 jako ostoja ptasia o randze europejskiej (Dolina Liwca - PLB140002 – Typ Ostoi D). Obszar obejmuje dolinę Liwca, od źródeł do ujścia rzeki do Bugu, z łąkami i zalewowymi pastwiskami utworzonymi na zmeliorowanych bagnach. Dolina Liwca stanowi ważną ostoję ptaków wodno-błotnych, szczególnie w okresie lęgowym. Występują tu co najmniej 33 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 13 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

Obszar ten stanowi jednocześnie korytarz ekologiczny sieci natura 2000 o nazwie Dolina Liwca. Łączy on, poprzez kolejne korytarze ekologiczne (Siedlecki i Południowe Podlasie), Dolinę Dolnego Bugu z Polesiem Lubelskim.

Na terenie opisywanego powyżej Obszaru Chronionego Krajobrazu w odległości ok. 5 km od drogi nr 637 znajduje się rezerwat przyrody Kantor Stary.

Opis analizowanych wariantów przedsięwzięcia

Ze względu na charakter przedsięwzięcia (rozbudowa istniejącego obiektu drogowego) nie zostały zaprojektowane warianty lokalizacyjne przedsięwzięcia.

Planowana rozbudowa drogi wojewódzkiej rozpatrywana była w trzech wariantach realizacyjnych:

I wariant

Wariant pierwszy przewiduje modernizację istniejącej drogi wojewódzkiej jednojezdniowej dwu-pasowej do szerokości 7,0m (2x3,5m) na cały odcinku przebudowywanej drogi. Geometria istniejących skrzyżowań z drogami podporządkowanymi nie ulegnie zmianie jedynie w projekcie uwzględniono wymianę nawierzchni a dla skrzyżowań z drogami gruntowymi wykonanie nawierzchni bitumicznej. W wariacie pierwszym nie zmieniono lokalizacji chodników, ścieżek rowerowych czy zatok autobusowych. W omawianym wariacie pierwszym kompleksowo odbudowano odwodnienie powierzchniowe. Rowy istniejące zostały odmulone, pogłębione z dostosowaniem niwelacji rowów do otaczającego terenu i istniejących cieków melioracyjnych. Projektowane rozwiązanie projektowe zwiększają bezpieczeństwo uczestników ruchu poprzez zastosowanie wydzielonych stałą

organizacja ruchu przejść dla pieszych a na odcinkach występowania wysokich nasypów barier energochłonnych.

II wariant

Wariant drugi przewiduje dostosowanie parametrów istniejącej drogi do klasy drogi głównej. W projekcie zastosowano poszerzenie jezdni jedno-jezdniowej dwu-pasowej do szerokości 7,0m (2x3,5m). Konstrukcję projektowanej drogi dostosowano do kategorii ruchu KR 4. Wariant drugi rozbudowy drogi przewiduje wprowadzenie do projektu istotnych zmian do geometrii drogi w stosunku do stanu istniejącego. W projekcie przewidziano przebudowę skrzyżowań z drogami gminnymi i powiatowymi. Polega ona na wydzieleniu pasów do lewoskrętu, budowie azyli dla pieszych, zatok autobusowych w obrębie skrzyżowań.

Wprowadzono również korektę skrzyżowań zwykłych dla dróg gdzie nie było konieczności wydzielenia dodatkowych pasów ruchu. Zmiana dotyczy dostosowania dróg podporządkowanych do parametrów zgodnych z warunkami technicznymi. W szczególności korekta szerokości wlotów, wymodelowanie wlotów pod kątem zbliżonym do prostego, wyokrąglenie wlotów łukami zgodnymi z przepisami.

Projekt przewiduje budowę skrzyżowania czterowłotowego typu rondo małe o średnicy 38m w km ok. 52+826. Dla usprawnienia ruchu na drodze głównej wydzielono lewoskręt oraz pasy włączenia dla zjazdów publicznych na stacje benzynową w km 52+145 oraz zaprojektowano pas wyłączenia z drogi wojewódzkiej na drogę gminna do miejscowości Dobre (km ok. 52+335). Wprowadzona zmiana istotnie wpłynie na odciążenie głównego skrzyżowania w km 52+560 z DP nr 2206W relacji Wólka Kokosia – Dobre.

Projekt przewiduje również budowę skrzyżowania czterowłotowego typu rondo małe o średnicy 44 m w km 74+709 z drogą wojewódzką nr 697 i DG (ul.Kościelna) w miejscowości Liw.

Małe rondo zostało przewidziane również jak trójwłotowe skrzyżowanie dróg wojewódzkich 637 i 696 w km 79+063 w Węgrowie.

Dla usprawnienia ruchu na drodze głównej wydzielono lewoskręt oraz pasy włączenia dla zjazdów publicznych na stacje benzynowe.

Projekt przewiduje zastosowanie w miejscach niebezpiecznych wprowadzenie elementów bezpieczeństwa i uspokojenia ruchu. W tym celu przed wjazdem do miejscowości Osęczyzna z kierunku Węgrowa zastosowano wyspę „owalną” (km ok. 47+102), której celem jest geometryczne odgięcie kierunków jazdy i spowolnienie pojazdów wjeżdżających do miejscowości. Elementami zastosowanymi w projekcie zwiększającymi bezpieczeństwo ruchu pieszych jest wprowadzenie azyli dla pieszych na wszystkich przejściach w terenie zabudowanym jak i niezabudowanym. W miejscach szczególnie niebezpiecznych zastosowano aktywne słupki przeszkodowe.

Projekt rozbudowy drogi przewiduje kompleksową przebudowę odwodnienia powierzchniowego z odprowadzeniem wód opadowych po podczyszczeniu do naturalnych cieków melioracyjnych lub w przypadku braku takiej możliwości do prefabrykowanych zbiorników odparowujących. W projekcie zlokalizowano siedem zbiorników o pojemności dostosowanej dla poszczególnych zlewni. Projekt przewiduje budowę kanalizacji deszczowej w terenie zabudowanym, w miejscowościach Poręby Nowe, Zakrzew, Pniewnik, Roguszyn, Liw i Węgrów.

Wariant drugi obejmuje swym zakresem wybudowanie chodników jedno lub dwustronnych w miejscowości Kolonie Stanisławów, Osęczyzna, Poręby Nowe, Dobre, Walentów, Sołki, Makówiec, Świdrów, Zakrzew, Pniewnik, Roguszyn, Liw i Węgrów. W projekcie uwzględniono budowę ścieżki rowerowej w miejscowości Poręby Nowe oraz ścieżki rowerowej między miejscowością Liw i miastem Węgrów.

W wariantcie tym zaprojektowano również drogi serwisowe obsługujące ruch lokalny a w szczególności pola sąsiadujące z drogą główną. Drogi zlokalizowano w następujących kilometrażach: od km 52+980 do km 53+201, od km 53+471 do km 54+230, od km 54+160 do km 54+890.

III wariant

Wariant trzeci to modyfikacja wariantu drugiego. Głównym założeniem jest zastosowanie w projekcie dróg serwisowych, chodników i ścieżek rowerowych obejmujących swym zakresem większy zasięg. Przeprowadzone analizy i konsultacje z gminami doprowadziły do zaprojektowania w wariantcie trzecim dodatkowych dróg serwisowych w kilometrach: od km 51+895 do km 52+358 i od km 53+669 do km 53+992. Ciągu pieszo rowerowego od km 50+288 do km 52+314 tworzącego połączenie pomiędzy miejscowością Poręby Nowe i miejscowością Dobre. Wariant trzeci obejmuje również budowę dodatkowego chodnika w miejscowości Kolonie Stanisławów od km 45+545 do km 46+025.

Planowana inwestycja realizowana będzie zgodnie z założeniami wariantu nr 3.

Planowane do zastosowania rozwiązania techniczne i technologiczne dają podstawę do stwierdzenia, że planowana do budowy droga i jej eksploatacja nie będą miały wpływu na stan środowiska przyrodniczego w jej otoczeniu.

Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

Oddziaływanie na ludzi

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla użytkowników drogi i pracowników oraz ograniczenia niedogodności związanych z planowaną budową należy:

- przygotować projekt organizacji ruchu zastępczego,
- zapewnić oznakowanie terenu – odcinka robót,
- stosować odzież roboczą, ostrzegawczą oraz środki ochrony osobistej przez pracowników w trakcie wykonywania robót wymagających ich użytkownika,
- zabezpieczyć maszyny, sprzęt budowlany oraz materiały w trakcie robót oraz w czasie przerwy w pracy,
- pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do pracy na swoich stanowiskach i uprawnienia do obsługi sprzętu budowlanego.

Prowadzenie prac budowlanych wiąże się z powstawaniem odpadów, a pracujące maszyny i sprzęt będą źródłem wibracji i podwyższonego hałasu. W związku z tym zwiększy się zapylenie i zanieczyszczenie powietrza. Będą to oddziaływania czasowe, które ustąpią się z chwilą zakończenia budowy drogi.

Przeprowadzona analiza w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza wykazała, że ewentualne niekorzystne oddziaływania związane z eksploatacją drogi będą występowały jedynie w obrębie pasa drogowego. W związku z tym najbliższa zabudowa mieszkaniowa nie będzie narażona na ewentualne niekorzystne oddziaływanie.

Analiza wpływu projektowanej drogi w trakcie jej eksploatacji wykazała, że poza pasem drogowym wartości stężeń uśrednionych dla jednej godziny oraz średniorocznych dotrzymane są dla wszystkich substancji i nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości powietrza atmosferycznego określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2008 Nr 47, poz. 281) oraz Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 roku Nr 1, poz. 12).

Na podstawie przeprowadzonej analizy emisji hałasu stwierdzono, że przedmiotowa droga wojewódzka nr 835 w porze dnia i nocy będzie wpływać na tereny objęte ochroną akustyczną.

Celem poprawy klimatu akustycznego na terenie położonym wzdłuż rozbudowywanej drogi wojewódzkiej Nr 637 należy zastosować zabezpieczenia akustyczne np. ekrany akustyczne.

Oddziaływanie na powietrze

Oddziaływanie Inwestycji na środowisko, w okresie jej realizacji, nie będzie miało większego wpływu na teren poza granicami placu budowy i tras transportowych. Wpływ realizacji przedsięwzięcia będzie miało charakter czasowy, ograniczony do etapu budowy drogi.

Analiza wpływu projektowanej drogi w trakcie jej eksploatacji wykazała, że poza pasem drogowym wartości stężeń uśrednionych dla jednej godziny oraz średniorocznych dotrzymane są dla wszystkich substancji i nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości powietrza atmosferycznego określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2008 Nr 47, poz. 281) oraz Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 roku Nr 1, poz. 12);

Analiza wpływu na stan czystości powietrza emisji gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza przez silniki pojazdów została wykonana dla trzech reprezentatywnych odcinków drogi wojewódzkiej Nr 637:

- Odcinek: Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego od km 43 + 845 do km 60 + 330,
- Odcinek: granica powiatu węgrowskiego – Liw od km 60 + 330 do km 75 + 309,
- Odcinek: Liw – Węgrów od km 75 + 898 do km 79 + 020,
- Odcinek: Węgrów przejście od km 79 + 020 do km 79 + 362.

Przyjęte do obliczeń natężenie ruchu uwzględnia: rok 2009 (stan aktualny), rok 2013 (data oddania inwestycji do eksploatacji) oraz rok 2023 (10 lat planowanej eksploatacji drogi wojewódzkiej nr 637).

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Wykonana analiza akustyczna wykazała, że droga wojewódzka nr 637 bez zastosowania zabezpieczeń akustycznych będzie wpływać na tereny objęte ochroną akustyczną, ponieważ nie zostaną spełnione dopuszczalne poziomy dźwięku zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. nr 120, poz. 826).

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku do środowiska należy minimalizować poprzez wprowadzanie barier akustycznych. Taki rodzaj zabezpieczenia wzdłuż drogi wpływa na poprawę klimatu akustycznego środowiska.

Celem poprawy klimatu akustycznego na terenie położonym wzdłuż rozbudowywanej drogi wojewódzkiej Nr 637 należy zastosować zabezpieczenia akustyczne np. ekrany akustyczne.

Zabezpieczenia akustyczne (np. ekrany akustyczne) należy zastosować wzdłuż drogi wojewódzkiej w kilometrze:

- 45+355 do km 45+430 (lewa i prawa strona pasa drogowego),
- 45+750 do km 46+940 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+250 do km 49+540 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+600 do km 50+600 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+300 do km 49+480 (prawa strona pasa drogowego);
- 49+860 do km 50+600 (lewa strona pasa drogowego);
- 50+100 do km 50+180 (prawa strona pasa drogowego);
- 53+400 do km 53+290 (lewa strona pasa drogowego);
- 59+370 do km 59+270 (lewa i prawa strona pasa drogowego);
- 63+900 do km 64+400 (lewa strona pasa drogowego);
- 64+000 do km 64+ 400 (lewa strona pasa drogowego);
- 66+ 700 do km 66+900 (lewa i prawa strona pasa drogowego);
- 74+400 do km 75+300 (lewa strona pasa drogowego);
- 74+700 do km 75+300 (prawa strona pasa drogowego);
- 77+ 880 do km 77 + 950 (prawa strona pasa drogowego);
- 79+ 200 do km 79+350 (prawa strona pasa drogowego);

Przy projektowaniu ekranu należy brać pod uwagę konkretne lokalizacje i dobierać do nich wysokość, długość i rodzaj bariery akustycznej.

Reasumując stwierdzić należy, że droga bez zastosowania zabezpieczeń akustycznych będzie wpływać na tereny objęte ochroną akustyczną tj. tereny zabudowy zagrodowej i mieszkaniowo – usługowej, ponieważ nie zostaną spełnione dopuszczalne poziomy hałasu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. nr 120, poz. 826).

W takiej sytuacji obok wprowadzenia zabezpieczeń akustycznych zaleca się wykonanie pomiarów hałasu przy budynkach mieszkalnych zlokalizowanych najbliżej drogi.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych

Zmiany dla środowiska glebowego będą związane z realizacją robót ziemnych oraz pracą maszyn drogowych.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia będzie wiązała się z trwałym zajęciem terenu związanym z miejscowym poszerzeniem pasa drogowego wynikającym z zakresu projektowanych robót drogowych.

Na etapie realizacji inwestycji, na okres trwania rozbudowy wystąpi konieczność zajęcia dodatkowego terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe oraz drogi dojazdowe. Szkody spowodowane tymczasowym zajęciem tego terenu nie będą trwałe.

Bezpośrednie oddziaływanie w czasie budowy na powierzchnię ziemi i glebę będzie lokalne. Mechaniczne naruszenie profili glebowych wystąpi w miejscach poszerzenia jezdni, w miejscach przeznaczonych pod budowę dróg serwisowych oraz na terenach zajętych pod urządzenia odwodnienia drogi.

Nie przewiduje się wystąpienia ruchów masowych w wyniku eksploatacji drogi

Oddziaływanie na wody podziemne

Etap realizacji

W związku z prowadzonymi pracami może wystąpić konieczność odwodnienia wód podziemnych poprzez wypompowywanie powierzchniowe wód za dna wykopu. Krótkotrwałe zmiany warunków gruntowo – wodnych nie spowodują pogorszenia warunków geotechnicznych dla posadowienia obiektów budowlanych

Prowadzone prace nie zmieniają kierunków wód podziemnych, nie wpłyną na zmniejszenie się zasobów wód podziemnych oraz obniżenie ich jakości.

Lokalizacja i urządzenie placów budowy powinno odpowiadać wymaganiom ochrony wód podziemnych. Magazynowanie płynnych paliw i materiałów palnych, środków smarnych oraz innych środków chemicznych musi być prowadzone w szczelnych i trwałych pojemnikach, na utwardzonym podłożu oraz zabezpieczone przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych (wiatru, opadów, mrozu).

Etap eksploatacji

Zagrożeniem dla jakości wód podziemnych w fazie eksploatacji drogi wojewódzkiej nr 367 może być infiltracja do gruntu, a następnie do wód podziemnych, niebezpiecznych substancji na skutek wypadków drogowych zaliczanych do poważnych awarii.

Infiltracja wód opadowych i roztopowych do wód podziemnych nie wpłynie na jakość wód podziemnych. Niewielkie zanieczyszczenia występujące w wodach opadowych ulegną samooczyszczeniu w gruncie, w strefie aeracji, przez który wody będą musiały przeniknąć zanim przedostaną się do wód podziemnych.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe

Faza prac drogowych

W fazie budowy oddziaływanie na jakość wód powierzchniowych będzie niewielkie i nie powinno również wpłynąć na zasoby wodne.

W trakcie realizacji inwestycji należy nie dopuścić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych, przez stworzenie zabezpieczeń przed ewentualnym wyciekami substancji niebezpiecznych i spływem zanieczyszczonych ścieków opadowych. Szczególną ostrożność należy zachować w czasie prowadzenia prac w rejonie cieków i zbiorników wodnych, w szczególności w pracach na mostach nad ciekami.

Tereny stanowiące zaplecze budowy nie mogą być lokalizowane w pobliżu dolin rzek i potoków, stawów, ujęć wody oraz stref ochronnych – ze względu na możliwość wycieków substancji zanieczyszczających. Wszystkie składy materiałów i paliw muszą być uszczelnione w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo – wodnego.

Faza eksploatacji

Wody opadowe z drogi wojewódzkiej nr 637 będą odprowadzane do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej (na terenach zabudowanych), a także do rowów przydrożnych (na terenach niezabudowanych).

Według Projektu rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 637 zakres budowy kanalizacji deszczowej obejmuje tereny zabudowane, tj. miejscowości: Poręby Nowe, Zakrzew, Pniewnik, Roguszyn, Liw, Węgrów.

W przypadku ujęcia wód opadowych ujmowanych w system kanalizacyjny wody opadowe kwalifikowane są jako ścieki, których skład jest normowany Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. 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. 137, poz. 984).

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że zawartości zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych odprowadzanych do kanalizacji deszczowej będą przekraczały dopuszczalne wartości tych substancji wynoszące: 100 mg/dm³ dla zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/dm³ dla węglowodorów ropopochodnych. Dlatego też wody opadowe przed wprowadzeniem do odbiorników będą oczyszczane w zespole urządzeń podczyszczających, tj. separatorach oraz osadnikach. Miejsca odprowadzania wód opadowych zostały opisane w rozdziale 1.4.1.

Zastosowane w/w rozwiązania oczyszczania wód pochodzących ze spływów powierzchniowych dają gwarancję ich oczyszczenia do wielkości określonych w w/w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w związku z tym prawdopodobieństwo zanieczyszczenia wód powierzchniowych jest bardzo małe.

Na terenach niezabudowanych Projekt rozbudowy drogi przewiduje odprowadzanie wód opadowych do rowów drogowych przepływowych lub odparowujących (zastosowanych wyłącznie na odcinkach zalesionych).

Istotnym warunkiem właściwego oczyszczania wód opadowych jest regularna konserwacja i opróżnianie z osadu urządzeń oczyszczających, oraz konserwacja i utrzymanie rowów, tak, aby nie nastąpiła nadmierna kumulacja zanieczyszczeń.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu ścieków na wody powierzchniowe i ziemię. Skład ścieków oczyszczonych, przy prawidłowej eksploatacji urządzeń, nie będzie powodował negatywnych zmian składu wód powierzchniowych.

Oprowadzenie ścieków nie spowoduje również przeciążenia hydraulicznego odbiorników.

Oddziaływanie na florę i faunę

W odniesieniu do szaty roślinnej modernizacja drogi wojewódzkiej nr 637 na odcinku Stanisławów – Węgrów nie zmieni zasadniczo jej wpływu na występujące w sąsiedztwie zbiorowiska roślinne. Jedynie w pasie drogowym nastąpi znaczne zubożenie roślinności, zwłaszcza drzewiastej, związane z wycinką drzew i krzewów zagrażających bezpieczeństwu ruchu drogowego. Z uwagi na planowaną wycinkę niektórych drzew, projekt zieleni przewiduje uzupełnienie drzewostanu nowymi nasadzeniami, nie wchodzącymi w kolizję z planowanym zagospodarowaniem terenu.

Wpływ drogi wojewódzkiej nr 637 na faunę (zarówno w stanie istniejącym jak i po jej zmodernizowaniu) przejawia się przede wszystkim faktem, iż stanowi ona dla wielu gatunków zwierząt barierę, która uniemożliwia im migrację bądź też sprawia, że zwierzęta giną na drodze w trakcie jej przekraczania. Funkcjonowanie drogi jako bariery ma szczególnie istotne znaczenie w miejscach, gdzie droga przecina doliny rzeczne, a także sąsiaduje z podmokłymi łąkami i niewielkimi zbiornikami wodnymi. Na opisywanym odcinku dotyczy to doliny Rządzy, doliny Osownicy doliny Liwca na całej jej szerokości (km 77+000 do 78+000) oraz doliny niewielkiej rzeki Pniewniczanki. W mniejszym stopniu także niewielkich zbiorników wodnych w miejscowościach Poręby Nowe, Pniewnik i Roguszyn. Planowana inwestycja stanowi jednak modernizację drogi już istniejącej, a więc nie zostanie w tym przypadku wprowadzony do środowiska nowy element stanowiący barierę dla migracji zwierząt. Zmieni się jedynie charakter obiektu już istniejącego.

Istnieje duże prawdopodobieństwo, że poprawa nawierzchni opisywanej drogi spowoduje wzrost prędkości pojazdów poruszających się po niej, a co za tym idzie zwiększone prawdopodobieństwo kolizji ze zwierzętami. Z drugiej jednak strony na zmodernizowanym odcinku drogowym udrożnione zostaną istniejące przepusty, których konstrukcja umożliwi łatwe przechodzenie pod drogą gadów, płazów. Dodatkowo w ramach planowanej inwestycji przebudowane zostaną obiekty mostowe w miejscowościach: Osęczyzna, Makówiec Nowy Roguszyn, Mosty Liwskie oraz Węgrów. W celu umożliwienia

przemieszczania się małych zwierząt korytem rzeki konstrukcje mostów należy zaprojektować w ten sposób aby pod mostem pozostawić część powierzchni ponad średnim poziomem wody, pokrytą naturalną roślinnością niską, przeznaczoną dla zwierząt. Powinna się ona płynnie łączyć z powierzchnią otoczenia drogi. Tym samym ograniczone zostaną kolizje z tymi zwierzętami na powierzchni drogi.

Ocena wpływu inwestycji na obszar Natura 2000

Analizowana droga od około km 76+300 do około km 77+000 usytuowana jest bezpośrednio przy granicy Obszaru Natura 2000 a od km 77+000 do km 79+300 w obszarze NATURA 2000 PLB140002 „Dolina Liwca”. Jest to Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków.

Metodykę oceny przeprowadzono wg: Wytycznych metodycznych dotyczących przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG, Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000, listopad 2001.

Rozmiar i skala – Trasa rozbudowywanej drogi przebiegać będzie w istniejącym pasie drogowym. Oś rozbudowywanej drogi pokrywać się będzie z osią drogi istniejącej.

Prowadzenie robót realizacyjnych będzie wiązało się z koniecznością wycinki pojedynczych drzew. Szczególnie w przypadku poboczy i rowów nastąpi konieczność usunięcia roślinności, głównie ruderalnej.

Zajęcie terenu – Prace związane z rozbudową drogi obejmą pas drogowy. W jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują stanowiska lęgowe gatunków, których obecność była podstawą do utworzenia ostoi Natura 2000.

Na etapie realizacji inwestycji tj. na okres trwania rozbudowy wystąpi konieczność zajęcia dodatkowego terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe oraz drogi dojazdowe.

Zaplecze budowy oraz bazy materiałowe powinny być zlokalizowane poza terenami należącymi do obszarów Natura 2000. Tereny stanowiące zaplecze budowy nie mogą być lokalizowane w pobliżu dolin rzek i potoków, stawów hodowlanych, ujęć wody oraz stref ochronnych – ze względu na możliwość wycieków substancji zanieczyszczających (benzyny, smary itp.). Wszystkie składy materiałów i paliw muszą być uszczelnione w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo – wodnego.

Odległość od obszaru Natura 2000 – Trasa przebiegu analizowanej drogi wojewódzkiej nr 637 na odcinku około 0,4 km przebiega przy granicy Obszaru, a na odcinku około 2,2 km przebiega przez Obszar PLB140002 „Dolina Liwca”.

Wymagania zasobowe – Na etapie realizacji inwestycji, woda do celów socjalnych dostarczana będzie w miarę potrzeb beczkowitzem do kontenera biurowego lub barakowozu, albo pomieszczenia socjalnego. Na etapie eksploatacji nie wystąpią wymagania zasobowe.

Emisje - Na etapie realizacji inwestycji, podczas prac sprzętu budowlanego wystąpi wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza i hałasu. Oddziaływania wystąpią jedynie w zasięgu pasa drogowego.

Na etapie eksploatacji emisja zanieczyszczeń pochodzących z procesu spalania paliwa przez silniki pojazdów poruszających się po drodze wojewódzkiej nr 637 nie będzie powodowała przekroczeń standardów jakości powietrza atmosferycznego określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 roku Nr 47, poz. 281) oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 roku Nr 1, poz. 12).

Z wykonanej analizy akustycznej wynika, że droga wojewódzka nr 637 na etapie eksploatacji bez zastosowania zabezpieczeń akustycznych będzie wpływać na tereny objęte ochroną akustyczną tj. tereny zabudowy zagrodowej i mieszkaniowo – usługowej, ponieważ nie zostaną spełnione dopuszczalne poziomy hałasu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. nr 120, poz. 826).

Wymogi związane z wydobywaniem mas ziemnych – Prace inwestycyjne związane są z zdejmowaniem (wydobywaniem) powierzchniowej warstwy gruntu i przemieszczaniem mas ziemnych.

Jak wynika z projektu budowlanego w trakcie prac realizacyjnych nastąpi nadmiar mas ziemnych. Nadmiar mas ziemnych zostanie zagospodarowany przez Wykonawcę Robót. Niezbędna ilość mas ziemnych do budowy nasypów zostanie również dostarczona przez Wykonawcę Robót.

Wymogi transportowe - Na etapie realizacji inwestycji droga zostanie częściowo wyłączona z ruchu (ruch wahadłowy). W obrębie placu budowy nastąpi transport maszyn i urządzeń wykorzystywanych do prac budowlanych oraz wzrost pojazdów dowożących materiały.

Czas trwania - Planowany czas realizacji inwestycji – 2 lata (2012-2013). Nowa nawierzchnia drogi przewidziana jest do eksploatacji na okres 10 lat. Nie przewiduje się całkowitej likwidacji drogi przedmiotowej drogi.

Opis wszystkich prawdopodobnych zmian:

- w wyniku prac prowadzonych przy rozbudowie drogi nastąpi usunięcie roślinności ruderalnej znajdującej się na poboczu drogi oraz w rowach przydrożnych;
- trasa przebiegu drogi pokrywać się będzie z istniejącą drogą, zatem na etapie realizacji i eksploatacji Inwestycji nie zostaną znacznie uszczuplone zasoby zarówno szaty roślinnej jak i fauny (głównie ptaków) występujące w opisywanej ostoi;

- nie wystąpi dodatkowa fragmentacja siedlisk lub populacji zwierząt (względem stanu obecnego), gdyż prace prowadzone będą w obrębie istniejącego pasa drogowego;
- przewiduje się, że dotychczasowe funkcjonowanie drogi jako bariery dla swobodnego przemieszczania się zwierząt będzie występowało nadal. Planowane udrożnienie systemu przepustów sprawi, że szkodliwość drogi jako bariery przegradzającej dolinę Liwca zmniejszy się;
- bezpośredni wpływ opisywanej drogi na awifaunę (poprzez kolizje z szybko jadącymi pojazdami oraz hałas) pozostanie na podobnym poziomie lub nieznacznie wzrośnie (w wyniku zwiększenia prędkości poruszających się po drodze samochodów).

Sprawozdanie z oceny rozwiązań alternatywnych - Ze względów ekonomicznych nie przewiduje się rozwiązań alternatywnych. Droga funkcjonuje w tym rejonie od wielu lat, jej przebieg można określić jako optymalny i nie wydaje się racjonalne wprowadzanie zmian w tym zakresie.

Ocena środków łagodzących – Racjonalne działania w czasie realizacji i eksploatacji mogą zminimalizować wpływ inwestycji na siedliska i gatunki objęte ochroną gatunkową. W trakcie prowadzonych prac, jak również na etapie eksploatacji przedsięwzięcia, nie nastąpi ingerencja w siedliska stanowiące o wysokiej wartości przyrodniczej tego terenu.

Celem zminimalizowania wpływu przedsięwzięcia na środowisko, a także na występujące populacje ptaków objęte ochroną gatunkową zaleca się:

- na etapie realizacji:
 - ograniczenie wycinki drzew do minimum,
 - rekompensata wycinki drzew nowymi nasadzeniami,
 - wykonanie głównych prac ziemnych (przemieszczenie ziemi, zagęszczanie gruntu) związanych z użyciem ciężkiego sprzętu, który jest źródłem hałasu oraz emisji spalin poza sezonem lęgowym;
 - wykonywanie prac budowlanych w porze dziennej; od godziny 6 do 22,
- na etapie eksploatacji:
 - . ustawienie tablic informujących kierowców o wjeździe na teren obszaru chronionego oraz o występowaniu dzikiej zwierzyny, w celu wzmożenia ich ostrożności na tym odcinku,

Zagrożenia na etapie realizacji projektu:

Jak wynika z powyższych rozważań:

1. Inwestycja nie wpłynie bezpośrednio na siedliska najważniejszych gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (Standardowy Formularz Danych Obszarów Natura 2000 PLB140002 Dolina Liwca – załącznik nr 3.2), ani innych

ważnych gatunków rzadkich, dla których utworzono Obszary Natura 2000. Nie nastąpi również utrata cennych siedlisk lęgowych awifauny.

2. Istnieje możliwość zagrożenia dla miejsc lęgowych niektórych gatunków ptaków przy lokalizacji materiałów budowlanych w nieodpowiednich miejscach.
3. Nie dojdzie do rozerwania ciągłości oraz izolacji poszczególnych populacji zasiedlających obecnie analizowany Obszar.
4. Projektowane rozwiązania zabezpieczą poziomy wodonośne i wody powierzchniowe przed zanieczyszczeniem i nie wpłyną na zmianę stosunków wodnych.
5. Nie nastąpi wzrost upośledzenia funkcji komunikacyjnych dla ptaków i innych drobnych zwierząt.

Oprócz ostoi Natury 2000 „Dolina Liwca” oraz Siedlecko – Węgrowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, pokrywających się na tym odcinku obszarowo, w najbliższym otoczeniu opisywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 nie występują inne obszary chronione, na które modernizacja tej drogi mogłaby wywierać negatywny wpływ.

Przedstawienie wskaźników istotności oddziaływań zidentyfikowanych powyżej, wyrażone w odniesieniu do:

- utraty – zakres prac budowlanych nie przewiduje konieczności usunięcia drzew i krzewów będących potencjalnymi miejscami lęgu ptaków występujących w sąsiedztwie planowanej inwestycji. Planowana inwestycja nie wymaga zajęcia dodatkowego terenu pod pas drogowy.
- fragmentacji – planowana droga jest już drogą istniejącą. Ze względu na istnienie drogi w tym miejscu planowana rozbudowa drogi nie spowoduje fragmentacji terenu.
- przerwanie ciągłości - nie przewiduje się przzerwania ciągłości obszaru chronionego.
- zakłóceń – na etapie eksploatacji będzie występowała ponadnormatywna emisja hałasu projektowanej Inwestycji na tereny objęte ochroną akustyczną (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna).
- z wykonanej analizy na stan powietrza atmosferycznego wynika, że poza pasem drogowym wartości stężeń uśrednionych dla jednej godziny oraz średniorocznych dotrzymywane są dla wszystkich substancji.
- zmiany w kluczowych elementach obszaru (np. jakość wody) – nie przewiduje się. Planowana budowa systemu odwodnienia za pomocą kanalizacji deszczowej oraz rowów przepływowych zabezpieczy środowisko gruntowo - wodne przed dalszym niekorzystnym wpływem obecnego odwodnienia powierzchniowego. Na podstawie obliczeń sporządzonych wg Polskiej Normy PN-S-0224 „Drogi samochodowe – Odwodnienia dróg” stwierdzono, że zawartość zawiesiny ogólnej w wodach opadowych i roztopowych będzie przekraczała dopuszczalne normy wyznaczone w/w rozporządzeniem przy prognozowanym natężeniu ruchu obliczonego dla roku 2009,

2013 oraz 2023, w związku z czym konieczne jest zainstalowanie urządzeń podczyszczających.

Oddziaływanie na krajobraz

Planowana inwestycja związana jest z modernizacją istniejącej drogi, a zakres prac budowlanych nie będzie wykraczał poza istniejący pas drogowy. W trakcie prac nie zostaną, zatem wprowadzone w krajobrazie zasadnicze zmiany względem stanu obecnego.

Głównym aspektem dotyczącym wpływu inwestycji na krajobraz jest konieczność wycięcia drzew i krzewów rosnących w poboczu drogi. Dotyczy to okazów, których położenie koliduje z przebiegiem drogi bądź jest niekorzystne ze względów bezpieczeństwa ruchu na drodze.

Ilość usuwanych drzew będzie ograniczona do niezbędnego minimum. Poza zmianami w drzewostanie, modernizacja opisywanego odcinka drogi nr 637 nie wprowadzi istotnych zmian w krajobrazie tego obszaru.

Oddziaływanie na klimat

Na etapie prowadzenia prac budowlanych Inwestycja nie będzie oddziaływała na klimat.

Na etapie eksploatacji projektowana Inwestycja będzie miała nieznaczny wpływ na mikroklimat. W okresie letnim wzdłuż drogi może nastąpić wzrost średniej temperatury dobowej w wyniku nagrzewania się drogi w ciągu dnia, a następnie oddawania ciepła w porze nocnej. Na wzrost temperatury powietrza wpłynie także emisja spalin samochodowych.

Oddziaływanie na dobra materialne

Planowana rozbudowa drogi wymagać będzie poszerzenia istniejącego pasa drogowego. W tym celu konieczne będzie zajęcie dodatkowych terenów pod zamierzone przedsięwzięcie. Wymagać to będzie wykupu działek sąsiadujących z drogą wojewódzką nr 637. Zajęcie terenów będzie trwałe. Planowana rozbudowa drogi nie wymaga wyburzenia żadnego obiektu.

Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

W związku z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 637, jak również ze zmianą geometrii skrzyżowań z drogami powiatowymi i gminnymi przesunięciu ulegną przydrożne kapliczki i krzyże:

1. km 49+781, strona lewa, kapliczka nie objęta ochroną konserwatorską,
2. km 50+792, strona prawa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,

3. km 57+080, strona lewa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
4. km 66+676, strona lewa krzyż i pomnik objęty ochroną konserwatorską,
5. km 68+606, strona prawa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
6. km 68+631, strona lewa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
7. km 68+877, strona lewa, krzyż objęty ochroną konserwatorską,
8. km 71+110, strona lewa, kapliczka (krzyż) objęta ochroną konserwatorską,
9. km 75+138, strona prawa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską.

Zmiana lokalizacji w/w kapliczek krzyży przydrożnych zainteresowania konserwatorskiego została pozytywnie zaopiniowana przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Zmiana lokalizacji przydrożnych krzyży i kapliczek nie wpłynie negatywnie na ich wartość zabytkową i nie zmieni w znaczący sposób krajobrazu kulturowego, w którym są osadzone.

Na etapie eksploatacji droga wojewódzka nr 637 nie będzie oddziaływać negatywnie, poprzez hałas, drgania lub zanieczyszczenia powietrza, na stan dóbr kultury.

Wzajemne oddziaływania w/w elementów

W oparciu o wyżej przedstawiony opis środowiska oraz analizę oddziaływań jego komponentów, można stwierdzić, że przy zastosowaniu rozwiązań przedstawionych w Raporcie oraz eksploatacji inwestycji zgodnej z przyjętymi założeniami, nie wystąpią wzajemne negatywne oddziaływania pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska, oraz nie nastąpi kumulacja oddziaływań, zarówno na etapie realizacji inwestycji, jak i eksploatacji obiektu.

Opis zastosowanych metod prognozowania

Analizując przedmiotową inwestycję zastosowano metodę porównawczą w stosunku do podobnych rozwiązań, urządzeń i wartości normowych, ale jednocześnie metodę prostego prognozowania wynikowego, polegającego na ocenie przedsięwzięcia i analizie możliwego wpływu omawianego obiektu na otaczające środowisko, z uwzględnieniem jego położenia w terenie.

Materiał wyjściowy do sporządzenia Raportu stanowiły materiały źródłowe dostarczone przez Zleceniodawcę, przepisy prawne, opracowania dotyczące omawianego przedsięwzięcia, a także literatura. Do obliczeń prognozowania wpływu przebudowy odcinka drogi wojewódzkiej na środowisko oraz uciążliwości dla środowiska wykorzystano programy komputerowe dostępne autorom Raportu.

W zakresie oceny klimatu akustycznego wykorzystano program ZEWAŁAS 92, natomiast w zakresie powietrza atmosferycznego obliczenia wykonano przy pomocy

programu komputerowego EK100W wersja 4.3., opracowanego przez „ATMOTERM” Sp. z o.o. w Opolu.

Działania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko

Ochrona zdrowia i życia ludzi

Realizacja planowanej Inwestycji poprzez kompleksową rozbudowę drogi poprawi obsługę komunikacyjną mieszkańców miejscowości przez wprowadzone elementy.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na rozbudowywanym odcinku drogi wojewódzkiej nr 637 poza całkowitą wymianą istniejącego oznakowania pionowego i odtworzenia oznakowania poziomego przewiduje się wprowadzenie innych elementów poprawiających bezpieczeństwo ruchu drogowego. Przewiduje się wykonanie utwardzonych poboczy gruntowych, na których dopuszczony jest ruch pieszy. Pomiędzy miejscowościami Poręby Nowe i Dobre oraz między miejscowością Liw i miastem Węgrów zaprojektowano ścieżkę rowerową. W rejonie zatok autobusowych planuje się budowę obustronnych chodników wraz z przejściami dla pieszych chronionych azyłami. Ponadto przewiduje się wbudowanie w jezdnię punktowych elementów odblaskowych i słupków kierujących (pachołków).

Chodniki

Ze względu na bezpieczeństwo pieszych użytkowników drogi chodniki sytuowane były z dala od ruchu samochodowego. W terenach zabudowanych ze względu na ograniczenie prędkości i uniknięcie rozbiórek ogrodzeń na prywatnych posesjach chodniki lokalizowane były bezpośrednio przy jezdni.

Ścieżki rowerowe

W przypadku terenów zabudowanych ścieżka rowerowa zlokalizowana została przy krawędzi jezdni lub bezpośrednio przy chodniku. Celem lokalizacji ścieżki rowerowej bezpośrednio za chodnikiem było uniknięcie ciągłego przeplatania się ruchu rowerowego z pieszym na wysokości zatok autobusowych i azyli dla pieszych.

Zbiorniki retencyjne

Planowane zbiorniki zostaną właściwie oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych ogrodzeniem oraz poręczami przed przypadkowym wpadnięciem ludzi lub zwierząt zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Obiekty mostowe

Na remontowanych lub przebudowywanych obiektach mostowych jezdnie będzie oddzielona od chodnika barierą energochłonną, po stronie chodnika zamontowana będzie balustrada a po stronie pobocza będą zamontowane barieroporęcze mostowe sztywne.

Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych

Faza budowy

W celu ochrony środowiska wodnego podczas prac budowlanych należy zachować wszelkie środki ostrożności przeciwdziałające dostaniu się węglowodorów ropopochodnych do środowiska gruntowego oraz ograniczyć do minimum szerokość pasa terenu po którym będą poruszały się maszyny szczególnie na odcinkach położonych w pobliżu cieków wodnych, stawów, oczek wodnych.

Na etapie budowy powstawać będą ścieki bytowe z bazy budowy drogi. Jest to źródło ścieków występujące okresowo. W tym celu na placu budowy zostaną zainstalowane przenośne sanitariaty na placu budowy przenośne sanitariaty.

Zaplecza budowy i bazy sprzętu powinny być lokalizowane poza terenami objętymi ochroną przyrodniczą.

Faza eksploatacji

Projekt Budowlany obejmuje szczegółowe opracowanie systemu odwodnienia realizowanego poprzez rowy przepływowe i odparowujące, przepusty pod koroną drogi, przepusty pod zjazdami, wpusty drogowe z przeciskiem i kanalizację deszczową.

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że zawartości zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych odprowadzanych do kanalizacji deszczowej z terenów zabudowanych będą przekraczały dopuszczalne wartości tych substancji wynoszące: 100 mg/dm³ dla zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/dm³ dla węglowodorów ropopochodnych. Dlatego też wody opadowe przed wprowadzeniem na odbiorników będą oczyszczane w zespole urządzeń podczyszczających, tj. piaskownikach oraz separatorach, służących do oddzielania węglowodorów ropopochodnych do poziomu stężeń nie przekraczających dopuszczalnych wartości.

Zastosowany system rowów, do których będą trafiały wody opadowe, daje skuteczność oczyszczania wód z zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych na poziomie do 40% w przypadku rowów i powierzchni bez przegród poprzecznych, 40 – 80% dla rowów i powierzchni o małym nachyleniu i z przegradami.

Wody odprowadzane za pomocą rowów trawiastych spływają wolniej. Część z nich wsiąka do gruntu, znaczna część wyparowuje. Zatem natężenie spływ wód do odbiorników jest znacznie mniejsze i przez to bezpieczniejsze.

Rozwiązania projektowe przedstawione w Projekcie uwzględniają ukształtowanie terenu, budowę geologiczną, oraz lokalizację cieków występujących w pobliżu modernizowanej drogi, które jest odbiornikami wód opadowych.

Ochrona gleb

Etap realizacji

W celu zminimalizowania niekorzystnego wpływu rozbudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 na powierzchnię ziemi i glebę należy:

- uszczelnić powierzchnię terenów bazy i zaplecza budowy,
- zabezpieczyć drogi dojazdowe i miejsca postoju ciężkiego sprzętu oraz składowania materiałów budowlanych przed skażeniem substancjami ropopochodnymi,
- wyposażyć zaplecze budowy w urządzenia sanitarne dla pracowników, w miejscach składowania odpadów komunalnych, miejscach składowania resztek materiałów budowlanych itp. dokonać uszczelnienia podłoża,
- wykazać dużą troskę o stan techniczny maszyn budowlanych i taboru samochodowego w zakresie układów paliwowo-olejowych, w celu wyeliminowania możliwości wycieku do gruntu. Bazy magazynowe substancji ropopochodnych należy zabezpieczyć przed ewentualnym wyciekami do gruntu,
- unikać wprowadzenia ciężkiego sprzętu na teren nie objęty inwestycją,
- usuwać sukcesywnie z terenu budowy wszelkiego typu odpady powstałe w trakcie budowy; zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącymi przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2006 r. Nr 75, poz. 527) odpady takie można przekazywać osobom fizycznym do wykorzystania,
- gleba z obszarów zajętych pod drogę i pobocza powinna być składowana i wykorzystana po zakończeniu budowy do umocnienia skarp i urządzania terenów zieleni przydrożnej, lub posłużyć do rekultywacji terenów przeznaczonych pod zaplecze budowy oraz pod drogi dojazdowe.

Etap eksploatacji

Ograniczenie wpływu przedmiotowej drogi na powierzchnię ziemi i glebę zapewnią:

- zaprojektowany system odprowadzania i oczyszczania wody opadowej z powierzchni drogi,
- ograniczenie stosowania środków odladzających, zawierających chlorki, usuwanie śniegu z poboczy dróg,
- nasadzenia roślinności przydrożnej, która ograniczy bezpośrednie oddziaływanie i rozprzestrzenianie się pyłów na powierzchnię gleby.

Ochrona powietrza atmosferycznego

Na etapie realizacji Inwestycji wykonawca powinien zapewnić jak najmniej uciążliwą dla powietrza technologię prac budowlanych. Sprzęt do robót powinien być sprawny technicznie i właściwie eksploatowany. Prace budowlane będą miały znaczny wpływ na zanieczyszczenie powietrza, jednak będą to oddziaływania krótkoterminowe. Powstające ilości pyłu oraz zanieczyszczeń gazowych powinny ograniczyć się swoim zasięgiem do terenu budowy.

Na etapie eksploatacji drogi głównym czynnikiem wpływającym na jakość powietrza ma wielkość emisji zanieczyszczeń poruszających się samochodów. Na wielkość emisji mają wpływ: jakość nawierzchni drogi, płynność i szybkość ruchu pojazdów oraz rodzaj używanego paliwa. Odpowiednie kształtowanie warunków ruchu pojazdów na drodze ma wpływ nie tylko na bezpieczeństwo i ekonomię przejazdu, ale i na zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza.

Przy przyjętym do obliczeń natężeniu ruchu dla lat 2009, 2013, 2023 emisja zanieczyszczeń pochodzących z procesu spalania paliwa przez silniki pojazdów poruszających się po przedmiotowej drodze nie będzie powodowała przekroczeń standardów jakości powietrza atmosferycznego określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 roku Nr 47, poz. 281) oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 roku Nr 1, poz. 12).

Ochrona środowiska akustycznego

Celem poprawy klimatu akustycznego na terenie położonym wzdłuż rozbudowywanej drogi wojewódzkiej Nr 637 należy zastosować zabezpieczenia akustyczne np. ekrany akustyczne.

Zabezpieczenia akustyczne (np. ekrany akustyczne) należy zastosować wzdłuż drogi wojewódzkiej w kilometrze:

- 45+355 do km 45+430 (lewa i prawa strona pasa drogowego),
- 45+750 do km 46+940 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+250 do km 49+540 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+600 do km 50+600 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+300 do km 49+480 (prawa strona pasa drogowego);
- 49+860 do km 50+600 (lewa strona pasa drogowego);
- 50+100 do km 50+180 (prawa strona pasa drogowego);
- 53+400 do km 53+290 (lewa strona pasa drogowego);
- 59+370 do km 59+270 (lewa i prawa strona pasa drogowego);

- 63+900 do km 64+400 (lewa strona pasa drogowego);
- 64+000 do km 64+ 400 (lewa strona pasa drogowego);
- 66+ 700 do km 66+900 (lewa i prawa strona pasa drogowego);
- 74+400 do km 75+300 (lewa strona pasa drogowego);
- 74+700 do km 75+300 (prawa strona pasa drogowego);
- 77+ 880 do km 77 + 950 (prawa strona pasa drogowego);
- 79+ 200 do km 79+350 (prawa strona pasa drogowego);

Przy projektowaniu ekranu należy brać pod uwagę konkretne lokalizacje i dobierać do nich wysokość, długość i rodzaj bariery akustycznej.

Ochrona środowiska przyrodniczego

Dla zminimalizowania wpływu inwestycji na faunę tego odcinka drogi ważne jest, aby prace związane z modernizacją drogi nie były prowadzone jednocześnie na całej jego długości, tak, aby zapewnić ciągłą drożność tego korytarza ekologicznego.

W ramach rozbudowy przedmiotowego odcinka drogi zostaną przebudowane i udrożnione istniejące przepusty, nowa konstrukcja umożliwi łatwe przechodzenie pod drogą gadów, płazów. Dodatkowo w ramach planowanej inwestycji przebudowane zostaną obiekty mostowe w miejscowościach: Osęczyzna, Makówiec Nowy Roguszyn, Mosty Liwskie oraz Węgrów. W celu umożliwienia przemieszczania się małych zwierząt korytem rzeki konstrukcje mostów należy zaprojektować w ten sposób aby pod mostem pozostawić część powierzchni ponad średnim poziomem wody, pokrytą naturalną roślinnością niską, przeznaczoną dla zwierząt. Powinna się ona płynnie łączyć z powierzchnią otoczenia drogi. Tym samym ograniczone zostaną kolizje z tymi zwierzętami na powierzchni drogi.

Zagrożenia dla szaty roślinnej niesie przede wszystkim etap, w którym w obrębie pobocza porośniętego często przydrożnymi drzewami prowadzone będą prace ziemne. W przypadku zagrożenia, iż w czasie realizacji prac budowlanych może dojść do uszkodzenia mechanicznego pni drzew, należy je zabezpieczyć przez owinięcie do wysokości 1,6 – 2,0 m matami ze słomy, które mocuje się drutem lub syntetyczny sznurkiem, co 40 – 50 cm od siebie. Dodatkowo od strony szczególnego zagrożenia uszkodzeniami należy oszalować pnie drzew deskami. Wszelkie prace ziemne w zasięgu systemu korzeniowego drzew muszą być wykonywane ręcznie przynajmniej do głębokości 1,0 – 1,5 m licząc od powierzchni gruntu tj. w strefie, gdzie zlokalizowana jest główna masa systemu korzeniowego drzewa.

W celu zminimalizowania negatywnych oddziaływań Inwestycji na powierzchnię terenu, a zwłaszcza na gleby występujące w bezpośrednim otoczeniu drogi, wskazana jest szczególna dbałość o należyty stan i zabezpieczenie sprzętu przed wyciekami substancji ropopochodnych.

Ochrona zabytków

Zgodnie z art. 32 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U 2003, Nr 162, poz. 1568), w razie ujawnienia przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, prowadzący prace budowlane i ziemne jest zobowiązany do:

- wstrzymania wszystkich robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczenia przy użyciu dostępnych środków ten przedmiot i miejsca jego odkrycia,
- niezwłocznego zawiadomienia o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta.

Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Po przeanalizowaniu warunków lokalizacyjnych drogi wojewódzkiej nr 637 oraz jej wpływu na poszczególne komponenty środowiska, zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska – tekst jednolity (Dz. U. 2008 Nr 25 poz. 150 z późn. zm.) Dział IX, Rozdział 3, art. 135 pkt 1 nie ma konieczności i potrzeby ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania dla tej inwestycji.

Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko inwestycji, w tym również wystąpienia poważnej awarii, a także potencjalnego transgranicznego oddziaływania na środowisko

Wystąpienie poważnej awarii przemysłowej

Ze względu na charakter parametrów drogi zapewniającym bezpieczeństwo, prawdopodobieństwo wystąpienia awarii jest mało prawdopodobne, jednak nie można jej wykluczyć. Odpowiednia organizacja ratownictwa, możliwości szybszego reagowania służb ratowniczych i przygotowanie należytych planów i procedur postępowania to czynniki, które mogą znacząco zminimalizować wystąpienie zagrożeń środowiska oraz łagodzenie ich potencjalnych skutków.

Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Ze względu na oddalenie od granic kraju planowanego zamierzenia inwestycyjnego – rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów na odcinkach od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 - nie wystąpią transgraniczne oddziaływania na środowisko.

Analiza możliwych konfliktów społecznych

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 673 przyczyni się m. in. do: poprawy bezpieczeństwa ruchu pojazdów poprzez poszerzenie jezdni do 7,0 m i poprawy stanu technicznego

nawierzchni, usunięcie zniszczeń, spękań i wyłomów w istniejącej drodze, regulację wysokościową i utwardzenie poboczy oraz poprawę oznakowania pionowego i poziomego oraz poprawy bezpieczeństwa ruchu pieszych, rowerzystów i mieszkańców przydrożnych miejscowości poprzez budowę dróg serwisowych (ciągów pieszo – jezdnych) oraz chodników w rejonie skrzyżowań.

W projekcie uwzględniono uwagi mieszkańców poszczególnych miejscowości jakie zostały wniesione podczas konsultacji społecznych do projektu.

Koncepcja rozbudowy przedmiotowej drogi wojewódzkiej Nr 637 została pozytywnie uzgodniona przez władze gmin Stanisławów, Dobre, Korytnica, Liw i Węgrów.

Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Po przeprowadzonej analizie wpływu inwestycji na każdy z komponentów środowiska nie zaleca się prowadzenia monitoringu w zakresie:

- jakości wód odpadowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. 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. Nr 137, poz. 984) wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne wprowadzane do wód lub do ziemi z powierzchni szczelnej dróg zaliczanych do kategorii krajowych, wojewódzkich powinny być oczyszczane w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu, co najmniej 15 l na sekundę na ha, w taki sposób, aby w odpływie do odbiornika zawartość zawiesin ogólnych była nie większa niż 100 mg/dm³, a węglowodorów ropopochodnych nie większa niż 15 mg/dm³. Na podstawie obliczeń sporządzonych wg Polskiej Normy PN-S-0224 „Drogi samochodowe – Odwodnienia dróg” stwierdzono, że zawartość zawiesin ogólnych oraz węglowodorów aromatycznych w wodach opadowych odprowadzanych z przedmiotowej drogi będzie przekraczała dopuszczalne normy przy prognozowanym natężeniu ruchu obliczonego dla roku 2009, 2013 oraz 2023 w związku z czym zastosowane zostaną urządzenia podczyszczające wody przed wprowadzeniem ich do odbiornika.

- emisji zanieczyszczeń atmosferycznych, ponieważ z przeprowadzonej szczegółowej analizy i przeprowadzeniu obliczeń wynika, że standardy emisyjne zostaną dotrzymane,

Wykonana analiza akustyczna wykazała, że droga wojewódzka nr 637 bez zastosowania zabezpieczeń akustycznych będzie wpływać na tereny objęte ochroną akustyczną, ponieważ nie zostaną spełnione dopuszczalne poziomy dźwięku zgodnie

z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. nr 120, poz. 826).

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku do środowiska należy minimalizować poprzez wprowadzanie barier akustycznych. Taki rodzaj zabezpieczenia wzdłuż drogi wpływa na poprawę klimatu akustycznego środowiska.

Celem poprawy klimatu akustycznego na terenie położonym wzdłuż rozbudowywanej drogi wojewódzkiej Nr 637 należy zastosować zabezpieczenia akustyczne np. ekrany akustyczne.

W takiej sytuacji obok wprowadzenia zabezpieczeń akustycznych zaleca się wykonanie pomiarów hałasu przy budynkach mieszkalnych zlokalizowanych najbliżej drogi.

Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport

Planowana inwestycja, polegająca na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 637 na odcinkach od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 realizowana będzie z wykorzystaniem typowych, stosowanych w Polsce i innych krajach technik budowlanych oraz materiałów i urządzeń.

Autorzy nie napotkali trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy przy opracowywaniu niniejszego Raportu.

Informacje uzyskane od Zleceniodawcy – „CGM Projekt” Sp. z o.o. były wystarczające przy opracowywaniu Raportu.

Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

Źródłami informacji stanowiącymi podstawę opracowania „Raportu o oddziaływaniu na środowisko..” były: informacje uzyskane od Zleceniodawcy, mapy sytuacyjne oraz mapy zagospodarowania terenu, ogólnodostępna literatura branżowa, przepisy prawne i normy branżowe.

Wnioski wynikające z przeprowadzonego Raportu

1. „Raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów, na odcinkach: od km 44+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 50) do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 (rondo: ul. Piłsudskiego, ul. Słowackiego w m. Węgrów), na terenie gmin: Stanisławów, Dobre, powiatu mińskiego oraz Korytnica, Liw, Węgrów, powiatu węgrowskiego, województwa mazowieckiego” został opracowany na zlecenie CGM Projekt Sp. z o.o., ul. Wapienna 25, 04-691 Warszawa. Inwestorem

przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego jest Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie, ul. Kruczkowskiego 3, 00-430 Warszawa.

2. Droga wojewódzka Nr 637 relacji Warszawa – Węgrów planowana do rozbudowy na odcinkach od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 położona jest na terenie gmin: Stanisławów, Dobre, powiatu mińskiego oraz Korytnica, Liw, Węgrów, powiatu węgrowskiego, województwa mazowieckiego.
3. Celem Raportu jest charakterystyka zamierzenia inwestycyjnego oraz ocena wpływu na środowisko projektowanej inwestycji na etapie realizacji i eksploatacji w zakresie wszystkich komponentów środowiska, a w szczególności: ludzi, fauny, flory, powierzchni ziemi, wody, zanieczyszczeń powietrza, oddziaływań akustycznych, dóbr materialnych i dóbr kultury oraz krajobrazu. Scharakteryzowano również poszczególne elementy środowiska naturalnego, które mogą być objęte potencjalnym wpływem przedsięwzięcia.
4. Ze względu na charakter przedsięwzięcia (rozbudowa istniejącego obiektu drogowego) nie zostały zaprojektowane warianty lokalizacyjne przedsięwzięcia. Planowana rozbudowa drogi wojewódzkiej rozpatrywana była w trzech wariantach realizacyjnych. Planowana inwestycja realizowana będzie zgodnie z założeniami wariantu nr 3. Planowane do zastosowania rozwiązania techniczne i technologiczne dają podstawę do stwierdzenia, że planowana do budowy droga i jej eksploatacja nie będą miały wpływu na stan środowiska przyrodniczego w jej otoczeniu.
5. W związku z rozbudową przedmiotowego odcinka drogi część drzew zostanie usunięta. Z terenu inwestycji planowane są do usunięcia wszystkie drzewa i krzewy, które znalazły się w świetle projektowanej drogi, w tym rowów przydrożnych oraz rozwiązań branżowych. Do usunięcia przeznaczono minimalną, niezbędną do zapewnienia bezpieczeństwa ruchu ilość drzew i krzewów kolidujących z projektowaną rozbudową.
6. Prowadzenie prac na etapie realizacji inwestycji w oparciu o przepisy branżowe, przepisy bhp i zgodnie z przepisami ochrony środowiska będzie gwarantowało minimalizowanie wpływu prowadzonych prac na otaczające środowisko.
7. Odwodnienie drogi będzie realizowane poprzez rowy przepływowe i odparowujące, przepusty pod koroną drogi, przepusty pod zjazdami, wpusty drogowe z przeciskiem i kanalizację deszczową. Wody opadowe przed odprowadzeniem do naturalnego odbiornika oczyszczane będą za pomocą piaskowników i separatorów. Z uwagi na skomplikowane warunki geotechniczne podłoża zaprojektowano 7 zbiorników odparowujących.
8. Z wykonanych obliczeń wynika, że poza pasem drogowym wartości stężeń średniorocznych i uśrednionych dla jednej godziny dotrzymane będą dla wszystkich

substancji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2008 Nr 47, poz. 281) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2003 Nr 1, poz. 12).

9. Wykonana analiza akustyczna wykazała, że droga wojewódzka nr 637 bez zastosowania zabezpieczeń akustycznych będzie wpływać na tereny objęte ochroną akustyczną, ponieważ nie zostaną spełnione dopuszczalne poziomy dźwięku zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. nr 120, poz. 826).

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku do środowiska należy minimalizować poprzez wprowadzanie barier akustycznych. Taki rodzaj zabezpieczenia wzdłuż drogi wpływa na poprawę klimatu akustycznego środowiska.

Celem poprawy klimatu akustycznego na terenie położonym wzdłuż rozbudowywanej drogi wojewódzkiej Nr 637 należy zastosować zabezpieczenia akustyczne np. ekrany akustyczne.

Zabezpieczenia akustyczne (np. ekrany akustyczne) należy zastosować wzdłuż drogi wojewódzkiej w kilometrze:

- 45+355 do km 45+430 (lewa i prawa strona pasa drogowego);
- 45+750 do km 46+940 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+250 do km 49+540 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+600 do km 50+600 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+300 do km 49+480 (prawa strona pasa drogowego);
- 49+860 do km 50+600 (lewa strona pasa drogowego);
- 50+100 do km 50+180 (prawa strona pasa drogowego);
- 53+400 do km 53+290 (lewa strona pasa drogowego);
- 59+370 do km 59+270 (lewa i prawa strona pasa drogowego);
- 63+900 do km 64+400 (lewa strona pasa drogowego);
- 64+000 do km 64+ 400 (lewa strona pasa drogowego);
- 66+ 700 do km 66+900 (lewa i prawa strona pasa drogowego);
- 74+400 do km 75+300 (lewa strona pasa drogowego);
- 74+700 do km 75+300 (prawa strona pasa drogowego);
- 77+ 880 do km 77 + 950 (prawa strona pasa drogowego);
- 79+ 200 do km 79+350 (prawa strona pasa drogowego);

Przy projektowaniu ekranu należy brać pod uwagę konkretne lokalizacje i dobierać do nich wysokość, długość i rodzaj bariery akustycznej.

10. Użytkowanie rozbudowanego odcinka drogi nie zmieni bioróżnorodności i zasobów żywych wód powierzchniowych, ichtiofauny, warunków rozwoju bezkręgowców wodnych oraz roślinności wodnej i przywodnej. Zostaną utrzymane warunki bytowania fauny nadwodnej. Z uwagi na brak zmian reżimu gospodarki wodnej nie należy oczekiwać strat w świecie zwierząt wodnych, w wyniku zwiększonej sedimentacji pływających substancji. Infiltracja wód opadowych i roztopowych do wód podziemnych nie wpłynie na jakość wód podziemnych.
11. Gospodarka odpadami na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji powinna być prowadzona zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi w zakresie ochrony środowiska i przepisami branżowymi. Prowadzenie robót budowlanych w oparciu o nowoczesne technologie zminimalizuje ilość odpadów, a powstałe w trakcie budowy odpady będą w miarę możliwości wtórnie wykorzystywane bądź usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych.
12. Na etapie realizacji przedsięwzięcia powstanie ok. 28 905.04 Mg odpadów innych niż niebezpieczne oraz około 0,015 Mg odpadów niebezpiecznych. Za odzysk i unieszkodliwianie odpadów powstających w fazie budowy przedsięwzięcia będzie odpowiedzialny Wykonawca Robót. Wykonawca Robót drogowych.
13. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia będzie powstawało ok. 4,05 Mg odpadów innych niż niebezpieczne oraz około 10,001 odpadów niebezpiecznych. Droga objęta rozbudową jest drogą wojewódzką i podlega zarządzaniu przez Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie. W ramach struktury Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich działa Rejon Drogowy Węgrów - Siedlce który administruje przedmiotowym odcinkiem drogi wojewódzkiej 637.
14. Planowany do rozbudowy fragment drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów przecina na odcinku od miejscowości Liw do miasta Węgrów zaliczany do sieci Natura 2000 Obszar Szczególnej Ochrony Ptaków – Dolina Liwca PLB 140002. Dodatkowo na w/w odcinku droga przebiega na granicy Siedlecko - Węgrowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.
15. Inwestycja nie wpłynie bezpośrednio na siedliska najważniejszych gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (Standardowy Formularz Danych Obszarów Natura 2000 PLB140002 Dolina Liwca – załącznik nr 3.2), ani innych ważnych gatunków rzadkich, dla których utworzono Obszary Natura 2000. Nie nastąpi również utrata cennych siedlisk lęgowych awifauny.
16. Na zmodernizowanym odcinku drogowym udroźnione zostaną istniejące przepusty, których konstrukcja umożliwi łatwe przechodzenie pod drogą gadów, płazów. Dodatkowo w ramach planowanej inwestycji przebudowane zostaną obiekty mostowe w miejscowościach: Osęczyzna, Makówiec Nowy Roguszyn, Mosty Liwskie

oraz Węgrów. W celu umożliwienia przemieszczania się małych zwierząt korytem rzeki konstrukcje mostów należy zaprojektować w ten sposób aby pod mostem pozostawić część powierzchni ponad średnim poziomem wody, pokrytą naturalną roślinnością niską, przeznaczoną dla zwierząt. Powinna się ona płynnie łączyć z powierzchnią otoczenia drogi.

17. W związku z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 637, jak również ze zmianą geometrii skrzyżowań z drogami powiatowymi i gminnymi przesunięciu ulegną przydrożne kapliczki i krzyże:

1. km 49+781, strona lewa, kapliczka nie objęta ochroną konserwatorską,
2. km 50+792, strona prawa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
3. km 57+080, strona lewa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
4. km 66+676, strona lewa krzyż i pomnik objęty ochroną konserwatorską,
5. km 68+606, strona prawa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
6. km 68+631, strona lewa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
7. km 68+877, strona lewa, krzyż objęty ochroną konserwatorską,
8. km 71+110, strona lewa, kapliczka (krzyż) objęta ochroną konserwatorską,
9. km 75+138, strona prawa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską.

Zmiana lokalizacji w/w kapliczek krzyży przydrożnych zainteresowania konserwatorskiego została pozytywnie zaopiniowana przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Zmiana lokalizacji przydrożnych krzyży i kapliczek nie wpłynie negatywnie na ich wartość zabytkową i nie zmieni w znaczący sposób krajobrazu kulturowego, w którym są osadzone.

18. W przypadku wystąpienia znalezisk archeologicznych - znalezisko zostanie zabezpieczone oraz niezwłocznie zgłoszone do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zgodnie z art. 32 Ustawy z dnia 24 lutego 2006 r. o zmianie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2006 Nr 50, poz. 362). Przy zastosowaniu właściwej podbudowy nośnej oraz nawierzchni zostaną wyeliminowane drgania wywołane ruchem drogowym.

19. Nie przewiduje się oddziaływań transgranicznych na środowisko projektowanego przedsięwzięcia, ponieważ negatywne oddziaływania na środowisko wynikające z funkcjonowania drogi mają charakter lokalny i nie będą przekroczać granic Polski.

20. Realizacja zamierzenia inwestycyjnego, jakim jest rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 637 wpłynie pozytywnie na ruch pojazdów poprzez zwiększenie jego płynności, podnosząc standard podróżowania, ale przede wszystkim planowana inwestycja poprawi bezpieczeństwo wszystkich uczestników drogi – zmotoryzowanych, pieszych i rowerzystów.

WPROWADZENIE

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Inwestycja polegająca na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów, na odcinkach: od km 44+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 50) do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 (rondo: ul. Piłsudskiego, ul. Słowackiego w m. Węgrów), na terenie gmin: Stanisławów, Dobre, powiatu mińskiego oraz Korytnica, Liw, Węgrów, powiatu węgrowskiego, województwa mazowieckiego.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie, ul. Kruczkowskiego 3, 00-430 Warszawa.

Zleceniodawcą opracowania jest CGM PROJEKT Sp. z o.o., ul. Wapienna 25, 04 – 691 Warszawa.

Podstawa opracowania

Podstawę sporządzenia stanowi Postanowienie o konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko wydane przez Urząd Gminy Dobre, pismo znak: GKI.7616/8/09 z dnia 03.06.2009 r. (załącznik nr 4).

Cel opracowania

„Raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów, na odcinkach: od km 44+000 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 50) do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 (rondo: ul. Piłsudskiego, ul. Słowackiego w m. Węgrów), na terenie gmin: Stanisławów, Dobre, powiatu mińskiego oraz Korytnica, Liw, Węgrów, powiatu węgrowskiego, województwa mazowieckiego” został opracowany celem uzyskania przez Inwestora decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zakres opracowania

Zakres Raportu jest zgodny z wymogami ustawy z dnia 3 października 2008 r. w sprawie udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008, Nr 199, poz. 1227 z póź. zm.) oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).

Raport o oddziaływaniu na środowisko został opracowany z uwzględnieniem Wytycznych w zakresie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć współfinansowanych z krajowych lub regionalnych programów operacyjnych wydanych przez Ministra Rozwoju Regionalnego, Warszawa 5 maj 2009r.

Zgodnie z rozporządzeniem 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 z póź. zm.) analizowane przedsięwzięcie zostało zakwalifikowane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać dla których może być wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko - § 3, ust. 1, pkt. 56 – „drogi publiczne o nawierzchni utwardzonej niewymienione w § 2 ust. 1 pkt 29 i 30, z wyłączeniem ich remontu i przedsięwzięć polegających na budowie, przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce: zjazdu z drogi publicznej, przejazdu drogowego, pasa postojowego, pasa dzielącego, pobocza, chodnika, ścieżki rowerowej, konstrukcji oporowej, przepustu, kładki oraz obiektów i urządzeń wyposażenia technicznego dróg;”.

W opracowaniu dokonano charakterystyki planowanego przedsięwzięcia oraz analizy potencjalnego oddziaływania Inwestycji na etapie realizacji i eksploatacji na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, a w szczególności na: ludzi, florę, faunę, obszary chronione, środowisko gruntowo – wodne, powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych, klimat, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, dobra materialne i dobra kultury oraz walory estetyczne krajobrazu.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. w sprawie udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008, Nr 1999 poz. 1227 z póź. zm.), właściwym organem ochrony środowiska do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Wójt Gminy Dobre. Z uwagi na położenie planowanej inwestycji na obszarze wykraczającym poza obszar Gminy Dobre, Wójt Gminy Dobre wyda Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach w porozumieniu z: wójtem gminy Stanisławów, wójtem gminy Korytnica, wójtem gminy Liw oraz Prezydentem Miasta Węgrów zgodnie z art. 57, ust. 4. w/w ustawy.

Przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach Wójt Gminy Dobre zobowiązany jest do uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska (Art. 77, Dz. U. 2008, Nr 199, poz. 1227) oraz do zasięgnięcia opinii Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego (Art. 78, Dz. U. 2008, Nr 199, poz. 1227).

Zgodnie z art. 79 ust. 1 w/w ustawy właściwy organ przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zapewni możliwość udziału społeczeństwa w postępowaniu, w ramach którego przeprowadza ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

1. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

1.1. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA DROGOWEGO I WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU

1.1.1. LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Droga wojewódzka Nr 637 relacji Warszawa – Węgrów planowana do rozbudowy na odcinkach od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 położona jest na terenie gmin: Stanisławów, Dobre, powiatu mińskiego oraz Korytnica, Liw, Węgrów, powiatu węgrowskiego, województwa mazowieckiego. Lokalizacja przedmiotowej inwestycji została przedstawiona na złączniku nr 1 oraz nr 2.

Z rozbudowy wyłączony został odcinek drogi od km 75+309 do km 75+898, ze względu na prowadzoną w niedawnym okresie przebudowę tego odcinka drogi, która ujmowała m.in. wymianę warstw konstrukcyjnych jezdni.

Odcinek planowanej do rozbudowy drogi objęty niniejszym opracowaniem przebiega przez tereny zabudowane jak i niezabudowane. Tereny o luźnej zabudowie występują na obszarze miejscowości: Osęczyzna, Poręby Nowe, Dobre, Walentów, Sołki, Makówiec Duży, Świdrów i Węgrów. Zabudowa zwarta występuje w miejscowościach Zakrzew, Pniewnik, Roguszyn, Liw o łącznej długości 4,6 km. Pozostała część trasy przebiega przez tereny leśne i pola uprawne a także łąki i nieużytki.

Regulacja zagospodarowania przestrzennego gmin na podstawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego została wprowadzona tylko na terenie gminy Dobre dla wsi Osęczyzna i dla części wsi Dobre oraz na terenie miasta Węgrów.

Planowany do rozbudowy fragment drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów przecina na odcinku od miejscowości Liw do miasta Węgrów zaliczany do sieci Natura 2000 Obszar Szczególnej Ochrony Ptaków – Dolina Liwca PLB 140002. Dodatkowo na w/w odcinku droga przebiega na granicy Siedlecko - Węgrowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

1.1.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Na odcinku objętym zakresem niniejszego opracowania niweleta drogi prowadzona jest w terenie płaskim.

W stanie istniejącym droga prowadzona jest w przekroju szlakurowym (poza terenem zabudowy oraz w miejscowościach: Zakrzew, Roguszyn i Węgrów), półulicznym (Pniewnik) lub ulicznym (Liw).

Szerokość jezdni jest zmienna i waha się od 5,8 m do 6,70 m (na przeważającej części opracowywanego odcinka) do, miejscami, 8,0-9,0 m (Liw oraz Węgrów).

Zróżnicowane są także grubości istniejących warstw bitumicznych nawierzchni - łączna grubości warstw asfaltowych to średnio 14 cm na podbudowie z kamienia łamanego (tłuczeń) o grubości średnio 13 cm.

Należy zwrócić uwagę, iż przy niewielkiej szerokości jezdni możliwość manewrów została ograniczona praktycznie do zera przez brak właściwie wykształconych poboczy. Obecnie na większości trasy nie ma praktycznie możliwości aby odróżnić pobocza od terenu przyległego – zarośnięte i z występującymi nierównościami, nie dają możliwości wykorzystania przez użytkowników drogi.

Nawierzchnia na większości odcinka objętego opracowaniem jest w złym stanie technicznym. Występują liczne uszkodzenia nawierzchni, tj.: spękania siatkowe, koleiny (miejscami o znacznej głębokości), nierówność podłużna i poprzeczna, spękania poprzeczne, ubytki oraz łaty. Wpływa to bezpośrednio na bezpieczeństwo i komfort użytkowników drogi oraz na wzrost kosztów transportu (zużycie elementów zawieszenia pojazdów). Uszkodzenia te powodują wzrost oddziaływań dynamicznych, na skutek czego dalsza degradacja konstrukcji postępuje w bardzo szybkim tempie.

Na większości odcinka drogi lokalnie występują rowy drogowe i wymagają lokalnie odtworzenia. Rowy i część przepustów są całkowicie zamulone, odpływ z nich do odbiorników naturalnych jest niemożliwy. W miejscowości Liw znajduje się kanalizacja deszczowa w stanie dobrym.

Wyeksploatowany system odwodnienia drogi wojewódzkiej powoduje spływ wód opadowych wzdłuż jezdni i zatrzymywanie ich na poboczach drogi. Ten stan rzeczy wywołuje (w czasie opadów) poważne utrudnienia w ruchu, a praktycznie miejscami go uniemożliwia, stwarzając dodatkowe zagrożenie dla użytkowników drogi, a także samej konstrukcji drogi (podmycia konstrukcji).



Fot. nr 1 Osęczyzna, km 46+500



Fot. nr 3 Makówiec Duży, km 57+700



Fot. nr 2 Osęczyzna, km 46+690



Fot nr 4 Makówiec Duży, km 58+150



Fot nr 5 Zakrzew, km 60+580



Fot nr 6 Roguszyn, km 67+600

Fot. 1-6. Stan istniejącej nawierzchni asfaltowej na drodze wojewódzkiej nr 637.

Źródło: opracowanie własne.



Fot nr 7 Dobrze, km 53+000



Fot nr 8 Roguszyn 67+600

Fot. 7-8. Stan istniejącego odwodnienia powierzchniowego na drodze wojewódzkiej nr 637.

Źródło: opracowanie własne.

W ciągu drogi wojewódzkiej nr 637 na odcinku przewidzianym do rozbudowy usytuowane są następujące obiekty mostowe:

Lp.	Km	Lokalizacja	Nr ewid.	Długość całkowita [m]	Szerokość całkowita [m]	Nośność [KN]	Konstrukcja istniejąca	Zakres prac
1	46+642	Osięczyzna/ rz. Rządza	JNI 15240019	12,0	9,8	200	jednoprzęsłowy z betonu zbrojonego	remont
2	58+156	Makowiec/ rz. Osowica	JNI 15240020	10,0	7,6	200	jednoprzęsłowy z betonu zbrojonego	remont
3	66+963	Roguszyn/ ciek bez nazwy	JNI 15600009	4,8	11,9	300	jednoprzęsłowy schemat belki swobodnie podpartej z betonu zbrojonego	przebudowa
4	75+309	Liw/ rzeka bez nazwy	JNI 15600030	5,3	11,0	300	jednoprzęsłowy schemat belki swobodnie podpartej z betonu zbrojonego	-----
5	77+328	Mosty Liwskie/ rz. Liwiec	JNI 15600010	56,8	9,8	300	czteroprzęsłowy (12,7m+2x15,4+12,7m) z betonu sprężonego	remont / budowa kładki
6	79+170	Węgrów / ciek bez nazwy	JNI 15600011	5,0m	9,9m	300 KN.	jednoprzęsłowy schemat belki swobodnie podpartej z betonu zbrojonego	przebudowa

W ciągu drogi wojewódzkiej nr 637 na odcinku przewidzianym do rozbudowy usytuowane są następujące przepusty drogowe:

Lp.	Konstrukcja istniejąca					Zakres prac
	km	światło istniejące [cm]	długość istniejąca [m]	rzędna wlotu	rzędna wylotu	
1	44,657	Ø 60	10.15	151.78	151.65	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
2	48,773	Ø 80	11.75	147.71	147.5	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
3	49,182	Ø 80	12.00	147.85	147.71	Likwidacja na życzenie drogowców
4	49,497	Ø 80	9.30	147.95	147.89	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
5	49,719	Ø 80	12.00			Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
6	50.718	3 x Ø 80	10.00	148.11	147.99	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych VOEST - Profil MH1
7	52,442	2 x Ø 80	11.50	153.08	153.02	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych VOEST - Profil MH1
8	53,038	2 x Ø 80	11.25	154.2	154.28	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych VOEST - Profil MH1
9	54,259	Ø 80	14.90	160.16	160.24	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
10	54,912	Ø 80	12.55	160.23	160.03	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
11	55,374	Ø 60	12.50	158.66	158.28	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
12	56,118	Ø 80	12.45	155.16	155.01	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
13	57,155	Ø 60	12.45	152.69	152.50	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
14	58,744	Ø 60	12.65	149.57	149.41	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
15	59,614	Ø 60	12.55	154.48	154.32	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
16	60,316	2 x Ø 60	10.10	152.65	152.58	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
17	60+588	2 x Ø 120	13,60	153,12	153,06	Umieszczenie w istniejących kręgach przepustu z blach falistych
18	61+414	2 x Ø 50	11,95	158,78	158,51	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
19	62+028	Ø 80	9,80	161,55	161,33	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
20	65+818	Ø 80	13,70	170,84	170,67	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
21	66+0,18	Ø 80	12,10	164,67	164,61	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
22	68+604	V = 50 H = 100	9,60	-1,18	-1,24	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych

23	68+928	V = 50 H = 100	9,80	173,62	173,46	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
24	72+698	V = 65 H = 100	10,10	150,71	150,54	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych
25	74+453	Ø 80	10,60	126,29	126,12	Rozbiórka prefabrykowanego przepustu żelbetowego
26	74+768	V = 41-46 H = 220	15,10	-	-	Rozbiórka przepustu żelbetowego
27	75+914	2 x Ø 60	11,40	125,32	125,30	Wymiana obiektu na przepust prefabrykowany, żelbetowy, skrzynkowy
28	77+965	V = 65 H = 100	11,75	121,60	121,65	Umieszczenie w istniejących kręgach przepustu z blachfalistych
29	78+195	Ø 80	b.d.	-	121,20	Wymiana obiektu na przepust z blach falistych

1.1.3. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI

Powierzchnia zajmowana przez pas drogowy na przedmiotowym odcinku drogi rozkłada się, na poszczególne gminy w następujący sposób:

- 5,3 ha na obszarze gminy Stanisławów,
- 30,2 ha na obszarze gminy Dobre,
- 20,6 ha na obszarze gminy Korytnica,
- 14,1 ha na obszarze gminy Liw,
- 5,5 ha na terenie miasta Węgrów.

Działki w pasie drogowym są zadrzewione. Poza obszarami leśnymi pas drogowy porastają pojedyncze drzewa lub szpalery drzew. Dominującymi gatunkami są: topola kanadyjska, brzoza pospolita, lipa drobnolistna, jesion wyniosły, kasztanowiec biały, i jesion pensylwański.

1.1.4. ISTNIEJĄCA SIĘĆ KOMUNIKACYJNA

Droga wojewódzka Nr 637 na omawianym odcinku tj. od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 posiada powiązania z następującymi drogami publicznymi:

- km 43+846 skrzyżowanie z drogą krajową nr 50,
- km 44+846 skrzyżowanie z drogą gminną,
- km 52+562 skrzyżowanie obustronne z drogą powiatową nr 2206 W,
- km 52+827 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 2207 W,

- km 22+074 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 2210 W,
- km 22+207 skrzyżowanie obustronne z drogą powiatową nr 2209 W,
- km 22+238 skrzyżowanie z drogą gminną,
- km 22+454 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 2208 W,
- km 62+931,53 skrzyżowanie z drogą gminną,
- km 63+254,42 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 4240W,
- km 63+678,83 skrzyżowanie z drogą gminną,
- 63+821,13 drogą skrzyżowanie z powiatową nr 4242W,
- 63+845,18 drogą skrzyżowanie z powiatową nr 4242W,
- 64+391,99 skrzyżowanie z drogą gminną,
- km 66+676,51 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 4238W,
- km 66+996,45 skrzyżowanie z drogą gminną,
- km 66+997,58 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 2247W,
- km 68+626,26 skrzyżowanie z drogą gminną,
- km 68+877,07 skrzyżowanie z drogą gminną,
- km 69+893,77 skrzyżowanie z drogą gminną,
- km 71+103,86 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 4225W,
- km 71+760,69 skrzyżowanie z drogą gminną,
- km 74+472,19 skrzyżowanie z drogą gminną,
- km 74+709,85 skrzyżowanie z drogą gminną,
- km 74+709,85 skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 697,
- km 75+068,95 skrzyżowanie z drogą gminną,
- km 75+130,82 skrzyżowanie z drogą gminną,
- km 75+164,33 skrzyżowanie z drogą gminną,
- km 75+254,18 skrzyżowanie z drogą gminną,
- km 76+979,59 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 4236W,
- km 77+481,59 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 4227W,
- km 78+933,49 skrzyżowanie z drogą gminną,
- km 79+063,28 skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 696,
- km 79+104,88 skrzyżowanie z drogą gminną.

1.1.5. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Podstawowe parametry techniczno - użytkowe rozbudowywanej drogi:

- kategoria drogi – droga wojewódzka klasy **G**, **1x2** pasy ruchu (*kategoria drogi pozostaje niezmienną*),
- prędkość projektowa - **v = 70 km/h** (*na terenie zabudowy 60km/h*),
- przyjęta kategoria ruchu - **KR4**
- nośność nawierzchni - **115 kN/oś**
- nawierzchnia jezdni z asfaltobetonu odpornego na odkształcenia trwałe, o szerokości **7,00m** (*o pow. 269 600m²*),
- pobocza utwardzone o nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, szerokości **1,50m** i **0,75m** dla dróg serwisowych (*o pow. 74 900m²*),
- chodniki z kostki betonowej jedno i dwustronne, projektowane od strony zabudowy, o szerokości **2,00m** – bezpośrednio przy jezdni i **1,50m** – odsunięte od jezdni (*o pow. 31 360m²*),
- ścieżka rowerowa dwukierunkowa z kostki betonowej, o szerokości **2,00m** odsunięta od jezdni i **3,5m** – bezpośrednio przy jezdni (*o pow. 10 100m²*),
- zatoki autobusowe po lewej i prawej stronie jezdni, wykonane z betonu cementowego rozdzielone azyłami dla pieszych (*pow. 4 114m²*),
- drogi serwisowe z betonu asfaltowego, o szerokości **4.5m** (*o pow. 8 000 m²*),
- odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej na odcinkach zabudowy o przekroju ulicznym lub półulicznym (*dł. 9,55km*),
- odwodnienie powierzchniowe do istniejących rowów przydrożnych (odpływowych lub bezodpływowych), którym po odmuleniu i oczyszczeniu zostanie przywrócona ich podstawowa funkcja
- zjazdy indywidualne na posesje, o szerokości **4,00 m** lub dostosowane do szerokości istniejących bram w granicach pasa drogowego, wykonane z kostki betonowej (*o pow. 16 130m²*), a na pola z betonu asfaltowego, w granicach istniejącego lub projektowanego pasa drogowego (*o pow. 17 700 m²*),
- zjazdy publiczne o szerokości min. **5,00 m** z asfaltobetonu (*powierzchnia wliczona do jezdni*) oraz z kostki betonowej (*o pow. ok 1500m²*),

Droga w przekroju podłużnym

W celu wykorzystania istniejącej konstrukcji nawierzchni wprowadzone zmiany w przekroju podłużnym drogi, w stosunku do profilu istniejącego, wynikać będą ze sposobu wzmocnienia istniejącej nawierzchni oraz przyjętej technologii remontu.

Na obszarach, gdzie ze względu na fatalny stan techniczny rozbudowywanej drogi nie będzie możliwe wzmocnienie istniejącej nawierzchni, projektuje się jej całkowitą wymianę. Ze względu na konieczność dostosowania zjazdów i geometrii istniejących skrzyżowań do nowoprojektowanej jezdni, możliwość manewrów rzędnymi wysokościami została znacznie ograniczona. Jednocześnie ukształtowanie istniejącego terenu (długie odcinki o minimalnych spadkach) wymusiło w niektórych przypadkach zastosowanie rozwiązań w oparciu o minimalne dopuszczalne parametry pochyleń podłużnych.

Wprowadzone w projekcie rozwiązania nie zmieniają jednak parametrów geometrycznych w sposób istotny, natomiast poprawiają widoczność i płynność niwelety oraz umożliwią właściwe odprowadzenie wód opadowych z jezdni.

Nie zmienia się również w sposób zasadniczy ukształtowania zjazdów publicznych i zjazdów do prywatnych posesji, z reguły zlokalizowanych w istniejącym pasie drogowym, chociaż należy zwrócić tu uwagę na fakt, iż przy istniejących warunkach wysokościowych, podniesienie niwelety i budowa nowych ciągów pieszych spowoduje konieczność wysokościowej regulacji zjazdów w granicach prywatnych działek.

Zatoki autobusowe

Przy drodze woj. nr 637 na odcinku objętym opracowaniem projektuje się nowe lub przebudowuje istniejące zatoki autobusowe. Ich lokalizację ustalono w oparciu o Projekt Stałej Organizacji Ruchu dla drogi woj. nr 637 oraz wg ustaleń zawartych na radach technicznych i opinii poszczególnych Gmin. Dodatkowo na szczegółowe usytuowanie zatok autobusowych miały wpływ lokalne uwarunkowania terenowe.

Wartości parametrów geometrycznych projektowanych zatok autobusowych:

- długość krawędzi zatrzymania: 20,00m,
- szerokość zatoki: 3,00m,
- wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni łukami o promieniu $R=30,00m$,
- szerokość peronu: $1,50+2,00m$ + miejsce na wiaty,
- długość peronu: $L=20,00m$,
- skos wjazdowy: 1:8 ,
- skos wyjazdowy: 1:4.

Zjazdy indywidualne

Wszystkie zjazdy istniejące na drodze wojewódzkiej nr 637 zostały zainwentaryzowane w terenie i w miejsce nich zaprojektowano nowe lub zastosowano drogi serwisowe obsługujące sąsiadujące posesje. Z uwagi klasę projektowanej drogi i konieczność ograniczenia dostępności, komisyjnie wytypowano zjazdy łączone (podwójne).

Zjazdy indywidualne w miarę możliwości projektuje się pod kątem prostym do osi drogi wojewódzkiej.

Na odcinku drogi bez chodnika (w przekroju szlakurowym) przecięcia krawędzi nawierzchni drogi i zjazdu wyokrąglono łukami kołowymi o promieniu $R=3m$.

Na odcinku drogi położonym w terenie zabudowanym – przekrój uliczny, zjazdy projektuje się w poziomie chodnika, a przecięcia krawędzi nawierzchni drogi i zjazdu wykończono skosami 1:1.

Szerokość projektowanych zjazdów indywidualnych (na prywatne posesje) w granicach pasa drogowego, dostosowana jest do szerokości bram wjazdowych, minimalnie wynosi ona 4,0m. Dopuszczone są odstępstwa jeżeli zjazd może być użytkowany przez pojazdy ponadgabarytowe, pobocza gruntowe projektuje się szerokości 0,50m.

Zjazdy indywidualne mają nawierzchnię utwardzoną kostką betonową na odcinku od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego drogi wojewódzkiej lub wg indywidualnego rozwiązania dostosowanego do istniejących warunków terenowych (wysokościowych) – do istniejącego terenu.

Dodatkowo projektuje się dojścia do furtek zlokalizowane bezpośrednio przy zjeździe lub jako oddzielne – w zależności od istniejącej lokalizacji wejść.

Pod zjazdami indywidualnymi (w ciągu rowów drogowych) projektuje się przepusty rurowe PEHD o średnicy $\varnothing 50cm$ ze ścięciami dopasowanymi do skarpy. Minimalna grubość przekrycia przepustów z tworzywa sztucznego wg aprobaty technicznej lecz nie mniej niż 30cm. Przepusty należy posadzić na ławie ze żwiru o uziarnieniu 2/63mm o grubości warstwy 30cm.

Zjazdy publiczne

W projekcie przewidziano wykonanie zjazdów publicznych. Zjazdy publiczne zostały określone przez zarządcę drogi do co najmniej jednego obiektu, w którym jest prowadzona działalność gospodarcza, a w szczególności do stacji paliw, obiektu gastronomicznego, hotelowego, przemysłowego, handlowego lub magazynowego. Minimalna szerokość projektowanych zjazdów publicznych wynosi 5,0m, a maksymalna nie może być większa niż 7,0m. Stosuje się wyokrąglenia krawędzi promieniem 5,0m.

Zjazdy mają utwardzoną nawierzchnię na długości od krawędzi jezdni do terenu istniejącego z uwagi na ukształtowanie wysokościowe profilu podłużnego zjazdu.

Pod zjazdami publicznymi (w ciągu rowów drogowych) projektuje się przepusty rurowe z HDPE o średnicy $\varnothing 60$ i $80cm$ ze skosami (w zależności od długości przepustu).

Zjazdy na pola

Szerokość projektowanych zjazdów na pola dostosowana jest do szerokości pojazdów, które będą je użytkować. Najczęściej wynosi ona 4,0 m. Stosuje się wyokrąglenia krawędzi promieniem 3,0 m. Zjazdy mają utwardzoną nawierzchnię na długości od krawędzi jezdni do terenu istniejącego.

Pobocza

Poza terenem zabudowanym jezdnia ograniczona jest poboczami z kruszywa łamanego. Pobocza mają szerokość 1,50 m, a w przypadku gdy za poboczem zlokalizowane są urządzenia podczyszczające wody z rowów, zastosowano poszerzenie pobocza do 2.5m na długości ok. 20,0m.

Chodniki

Ze względu na bezpieczeństwo pieszych użytkowników drogi chodniki sytuowane zostały z dala od ruchu samochodowego. W terenach zabudowanych ze względu na ograniczenie prędkości i uniknięcie rozbiórek ogrodzeń na prywatnych posesjach chodniki lokalizowane będą bezpośrednio przy jezdni.

Zaprojektowane chodniki mają szerokość:

- 2,00 m dla chodników zlokalizowanych przy jezdni (brak sąsiedztwa ze ścieżką rowerową)
- 1,50 m dla chodników zlokalizowanych poza koroną drogi .

Ścieżki rowerowe

Zaprojektowana dwukierunkowa ścieżka rowerowa ma szerokość:

- 2,0 m dla ścieżki usytuowanej poza koroną drogi.

Priorytetem przy sytuowaniu ścieżki rowerowej było bezpieczeństwo użytkowników. Dążono do segregacji ruchu rowerowego od ruchu samochodowego poprzez prowadzenie ścieżki rowerowej poza koroną drogi. W przypadku terenów zabudowanych ścieżka rowerowa zlokalizowana została przy krawędzi jezdni lub bezpośrednio przy chodniku. Celem lokalizacji ścieżki rowerowej bezpośrednio za chodnikiem było uniknięcie ciągłego przeplatania się ruchu rowerowego z pieszym na wysokości zatok autobusowych i azyli dla pieszych. Ścieżki rowerowe zlokalizowane przy chodnikach usytuowane są na jednakowej wysokości tworząc z nimi jedną płaszczyznę co umożliwia sprawne odprowadzenie wód opadowych do rowów a w przypadku lokalizacji przy jezdni do kanalizacji deszczowej. Ścieżki rowerowe mają to samo pochylenie poprzeczne co chodniki równe 2%.

Droga serwisowa

Projekt przewiduje budowę dróg serwisowych o utwardzonej szerokości 4,5m lub 5,0m oraz obustronne pobocza szerokości 0,75m.

Infrastruktura techniczna

Obiekty mostowe:

Most na rzece Rządza w miejscowości Osęczyzna

Przebudowa obiektu mostowego w km 46+653,24 będzie polegała na wbudowaniu pod istniejącą konstrukcją mostową, w światło mostu, konstrukcję ze stalowych blach falistych ocynkowanych typu SuperCor. Schemat przekroju o niskim profilu łuku – skrzynkowym o symbolu SC-41B. Wysokość w kluczu 2750mm i rozpiętości 9310mm.

Zakres opracowania dotyczący obiektu mostowego obejmuje m. in.:

1. Przekopy kontrolne
2. Wbicie palisady Gz-4
3. Wbicie pali
4. Wybranie gruntu i wykonanie korka betonowego
5. Skucie skośnej ścianki przyczółka, wykonanie zbrojenia i zabetonowanie ław fundamentowych
6. Montaż konstrukcji stalowej SuperCor (przez wyspecjalizowaną firmę)
7. Wypełnienie betonem przestrzeni pomiędzy starą i nową konstrukcją, zagęszczenie nasypu
8. Skucie skrzydełek przyczółka
9. Wykonanie ścian czołowych z koszy wypełnionych kamieniami

Podstawowe parametry techniczne mostu:

- Długość – 10,00 m
- Szerokość – 19,38 m
- Światło poziome – 9,31 m
- Światło pionowe – 2,25 m
- Zabudowa chodnikowa lewa - 3,86 m (w tym pas bezpieczeństwa – 0,86, opaska – 0,50 m, chodnik – 2,50 m)
- Zabudowa pobocza prawa - 2,50 m (w tym opaska – 0,50 m, pobocze – 2,00 m)
- Rzędna niwelety jezdni nad obiektem – 141,54
- Kilometraż – 46+653,24
- Nośność obiektów po wykonaniu prac odpowiadać będzie klasie „A” - wg PN-85/S-10030 – „Obiekty mostowe. Obciążenia”

Most na rzece Osowica w miejscowości Makowiec Duży

Przebudowa obiektu mostowego w km 58+160,00 będzie polegała na wbudowaniu pod istniejącą konstrukcją mostową, w światło mostu, konstrukcję ze stalowych blach falistych ocynkowanych typu SuperCor. Schemat przekroju o niskim profilu łuku – skrzynkowym o symbolu SC-38B. Wysokość w kluczu 2735mm i rozpiętości 8635mm.

Zakres opracowania dotyczący obiektu mostowego obejmuje m. in.:

1. Przekopy kontrolne
2. Wbicie palisady Gz-4
3. Wbicie pali
4. Wybranie gruntu i wykonanie korka betonowego
5. Skucie skośnej ścianki przyczółka, wykonanie zbrojenia i zabetonowanie ław fundamentowych
6. Montaż konstrukcji stalowej SuperCor (przez wyspecjalizowaną firmę)
7. Wypełnienie betonem przestrzeni pomiędzy starą i nową konstrukcją, zagęszczenie nasypu
8. Skucie skrzydełek przyczółka
9. Wykonanie ścian czołowych z koszy wypełnionych kamieniami

Podstawowe parametry techniczne mostu:

- Długość – 9,30 m
- Szerokość – 18,54 m
- Światło poziome – 8,64 m
- Światło pionowe – 3,0 m
- Zabudowa chodnikowa prawa - 3,86 m (w tym pas bezpieczeństwa – 0,86, opaska – 0,50 m, chodnik – 2,50 m)
- Zabudowa pobocza lewa - 2,50 m (w tym opaska – 0,50 m, pobocze – 2,00 m)
- Ściek przykrawężnikowy – 0,40 m
- Rzędna niwelety jezdni nad obiektem – 143,33
- Kilometraż – 58+160,00
- Nośność obiektów po wykonaniu prac odpowiadać będzie klasie „A” - wg PN-85/S-10030 – „Obiekty mostowe. Obciążenia”

Most na cieku bez nazwy w miejscowości Roguszyn

Przebudowa obiektu mostowego na km 66+952,63 będzie polegała na wyburzeniu istniejącej konstrukcji i wybudowaniu nowej, wykonanej z zamkniętej stalowej blachy falistej, ocynkowanej. Schemat przekroju kroplisty o symbolu HCPA-15. Wysokość w kluczu 1450mm i rozpiętość 2100mm.

Zakres opracowania dotyczący obiektu mostowego obejmuje m. in.:

1. odkopanie istniejącego obiektu,
2. wyburzenie istniejącego obiektu,
3. wybranie gruntu i wykonanie fundamentu kruszywowego,
4. montaż konstrukcji stalowej typu HCPA-15 (przez wyspecjalizowaną firmę),

5. wykonanie zasypki wokół konstrukcji z blach falistych, zagęszczenie nasypu,
6. wykonanie warstw nawierzchni drogowej.

Podstawowe parametry techniczne mostu:

- Długość – 19,52 m
- Szerokość – 2,10 m
- Światło poziome – 2,045 m
- Światło pionowe – 1,395 m
- Zabudowa chodnikowa prawa - 1,50 m
- Zabudowa chodnikowa lewa - 1,50 m
- Obustronny pas zieleni - 1,00 m (w tym po 0,36 m na barierę energochłonną)
- Obustronna opaska – 0,50 m
- Rzędna niwelety jezdni nad obiektem – 161,09
- Kilometraż – 66+952,63
- Nośność obiektów po wykonaniu prac odpowiadać będzie klasie „A” - wg PN-85/S-10030 – „Obiekty mostowe. Obciążenia”

Most na rzece Liwiec w miejscowości Mosty Liwskie

Koncepcja przebudowy przeprawy przez rzekę Liwiec polega na wybudowaniu nowej kładki przenoszącej ruch pieszey i rowerowy oraz na remoncie zachowawczym istniejącego mostu i przeznaczenia go do ruchu kołowego. Ponadto obiekt zostanie przystosowany do przenoszenia obciążeń klasy „B” wg PN-85/S-10030.

Remont mostu polegać będzie na rozbiórce górnej części płyty ustroju niosącego, wzmocnieniu podpór pośrednich, przebudowaniu i wzmocnieniu przyczółków a następnie wykonaniu płyty nadbetonu na ustroju niosącym.

Proponowany przekrój poprzeczny na moście.

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| ▪ szerokość całkowita | 9,60 m |
| jezdni w krawężnikach | |
| (dwa pasy ruchu po 3,5m i dwa ścieki | |
| przykrawężnikowe po 0,5m) | 8,00 m |
| ▪ zabudowy chodnikowe | 2 x 0,80 m |

Kładka przenosząca ruch pieszey i rowerowy będzie konstrukcją zespoloną (stal i beton) o schemacie belki ciągłej utwierdzonej w środku rozpiętości. Dwa dźwigary stalowe zespolone z płytą żelbetową.

Posadowienie obiektu na palach. Rozstaw podpór dostosowany jest do rozstawu podpór istniejącego mostu.

Proponowany przekrój poprzeczny na kładce.

- | | |
|-----------------------|--------|
| ▪ szerokość całkowita | 4,50 m |
| ▪ skrajnia pozioma | 3,90 m |

Most na cieku bez nazwy w miejscowości Węgrów

Przebudowa obiektu mostowego w docelowym km 79+223,58 będzie polegała na wyburzeniu istniejącej konstrukcji i wybudowaniu nowej, wykonanej ze stalowych blach falistych ocynkowanych typu MultiPlate. Schemat przekroju o niskim profilu łuku eliptycznym o symbolu VB3. Wysokość w kluczu 1610mm i rozpiętość 4553 mm.

Zakres opracowania dotyczący obiektu mostowego obejmuje m. in.:

1. odkopanie istniejącego obiektu,
2. wyburzenie istniejącego obiektu,
3. wbicie palisady g-46,
4. wybranie gruntu i wykonanie korka betonowego,
5. wykonanie zbrojenia i zabetonowanie łąw fundamentowych,
6. montaż konstrukcji stalowej MultiPlate (przez wyspecjalizowaną firmę),
7. wykonanie zasypki wokół konstrukcji z blach falistych, zagęszczenie nasypu,
8. ułożenie nad konstrukcją z blach falistych izolacji w postaci geowłókniny przewlekanej geomembraną,
9. wykonanie warstw nawierzchni drogowej.

Podstawowe parametry techniczne mostu:

- Długość – 22,64 m
- Szerokość – 4,608 m
- Światło poziome – 4,498 m
- Światło pionowe – 2,255 m
- Zabudowa chodnikowa prawa - 2,00 m (w tym 0,36 m na barierę energochłonną)
- Zabudowa chodnikowa lewa - 1,50 m
- Zabudowa ścieżki rowerowej (lewa strona) - 3,00 m (w tym 0,36 m na barierę energochłonną)
- Obustronna opaska – 0,50 m
- Obustronny ściek przykrawężnikowy – 0,50 m
- Rzędna niwelety jezdni nad obiektem – 123,58
- Kilometraż – 79+223,55
- Nośność obiektów po wykonaniu prac odpowiadać będzie klasie „A” - wg PN-85/S-10030 – „Obiekty mostowe. Obciążenia”

Przepusty drogowe:

W ramach planowanego przedsięwzięcia przepusty drogowe zostaną wyremontowane i dostosowane do parametrów przedstawionych poniżej:

Konstrukcja nowoprojektowana					
L p	km	światło [cm]	rzędna wlotu konstrukcji	rzędna wylotu konstrukcji	projektowana długość [m]
1	44+656,88	Ø 100	151.58	151.50	15.99
2	48+772,63	Ø 100	147.55	147.35	18.90
3	49+497,48	Ø 80	148.12	148.03	16.92
4	49+719,30	Ø 80	149.10	149.02	16.64
5	50+718,49	V=150; B=180	147.84	147.75	17.90
6	52+442,26	V=150; B=180	152.81	152.69	18.88
7	53+038,38	V=150; B=180	154.11	153.95	15.62
8	54+255,90	Ø 120	160.29	160.16	25.81
9	54+912,12	Ø 80	160.41	160.06	13.91
10	55+373,75	Ø 80	157.87	157.79	16.03
11	56+116,98	Ø 100	155.01	154.87	17.28
12	57+155,97	Ø 80	152.56	152.39	15.64
13	58+744,06	Ø 80	149.48	149.35	13.75
14	59+614,08	Ø 80	154.19	154.11	12.81
15	60+316,50	Ø 100	152.58	152.48	14.04
16	60+595,43	2 x Ø 100	153.15	153.27	17,35
17	61+412	Ø 120	158.54	158.31	22,40
18	62+015	Ø 100	161.05	160.98	14,40
19	64+856,58	Ø 100	170.89	170.81	14,62
20	66+0,26,28	Ø 100	164.50	164.42	15,31
21	68+598	Ø 100	173.20	173.12	15,16
22	68+916,76	Ø 120	172.57	172.46	20,54
23	72+679,51	Ø 120	150.50	150.40	14,95
24	75+969,20	V=100; H=150	124.99	124.65	20,00
25	77+964,64	Ø 120	121.54	121.42	23,52
26	78+244,52	Ø 120	121.13	121.01	23,07

1.1.6. PROGNOZA RUCHU DROGOWEGO

Odcinek	Średnioroczny dobowy ruch [SDR] w poj./dobę		
	2009 r.	2013 r.	2023 r.
Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego	4043	4550	6115
granica powiatu węgrowskiego – Liw	4186	4780	6399
Liw – Węgrów	6534	7462	9989
Węgrów przejście	9514	10865	14545

Obliczenia prognozowanego wzrostu natężenia ruchu pojazdów samochodowych zostały uzyskane od CGM Projekt Sp. z o.o. Obliczenia zostały wykonane w oparciu o „Uproszczone metody obliczania prognozy ruchu do roku 2020 na zamiejskich drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych”. Uwzględniono następujące lata: 2009 – rok bazowy, 2013 – rok oddania inwestycji do eksploatacji; 2023 r. – rok planowanego remontu lub modernizacji drogi.

1.2. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI

Zakres projektowanych prac związanych z rozbudową drogi spowoduje konieczność miejscowego rozszerzenia pasa drogowego z uwagi na poszerzenie istniejącej nawierzchni na całym planowanym do rozbudowy odcinku, budowę: chodników, zatok autobusowych, dróg serwisowych; zmianę geometrii skrzyżowań z drogami podporządkowanymi oraz poprawę widoczności i bezpieczeństwa ruchu, a także zapewnienie prawidłowego odwodnienia korpusu drogowego. W związku z tym nastąpi podział działek graniczących z pasem drogowym na następnie wykup niezbędnych terenów. Zajęcie tego terenu będzie trwałe.

Z uwagi na w/w prace projektowe nastąpi także konieczność wycinki drzew i krzewów porastających pas drogowy jak i drzew występujących na terenach leśnych. Wycinka zostanie ograniczona do niezbędnego minimum.

Na etapie realizacji inwestycji, na okres trwania rozbudowy wystąpi konieczność zajęcia dodatkowego terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe oraz drogi dojazdowe.

Na obecnym etapie przygotowywania inwestycji nie są znane ani szczegółowa lokalizacja tych obiektów, ani powierzchnia terenu konieczna do zajęcia.

Zaplecze budowy ani bazy materiałowe nie mogą być lokalizowane w pobliżu dolin rzek i potoków, ujęć wody oraz stref ochronnych – ze względu na możliwość wycieków substancji zanieczyszczających (benzyny, smary itp.). Wszystkie składy materiałów i paliw muszą być uszczelnione w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo – wodnego.

Na etapie eksploatacji drogi nie przewiduje się konieczności zajęcia dodatkowego terenu.

Regulacja zagospodarowania przestrzennego gmin na podstawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego została wprowadzona tylko na terenie gminy Dobre dla wsi Osęczyzna oraz dla części wsi Dobre oraz miasta Węgrów.

Wykaz działek w istniejącym pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 637 na terenie gminy Stanisławów i Dobre, Powiat Mińsk Mazowiecki przedstawia poniższa tabela:

Lp.	Gmina	Nazwa Obrębu	Numer działki
1	Stanisławów	Stanisławów	252
2	Stanisławów	Kolonie Stanisławów	845
3	Stanisławów	Wólka Pieczęca	156
4	Dobre	Osęczyzna	137
5	Dobre	Osęczyzna	164/1
6	Dobre	Osęczyzna	176/1
7	Dobre	Osęczyzna	137
8	Dobre	Osęczyzna	138
9	Dobre	Poręby Nowe	351
10	Dobre	Zdrojówki	24
11	Dobre	Zdrojówki	77/6
12	Dobre	Zdrojówki	187/1
13	Dobre	Zdrojówki	82/1
14	Dobre	Zdrojówki	87/1
15	Dobre	Zdrojówki	91/1
16	Dobre	Zdrojówki	97/1
17	Dobre	Dobre	875/1
18	Dobre	Dobre	1347
19	Dobre	Dobre	2413
20	Dobre	Dobre	2382
21	Dobre	Walentów	103
22	Dobre	Sołki	188
23	Dobre	Makówiec Duży	304
24	Dobre	Makówiec Duży	303
25	Dobre	Świdrów	35

Wykaz działek w istniejącym pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 637 na terenie gminy Korytnica, Liw i Węgrów, Powiat Węgrowski przedstawia poniższa tabela:

Lp.	Gmina	Nazwa obrębu	Numer działki*
1	Korytnica	Zakrzew	236
2	Korytnica	Pniewnik	278
3	Korytnica	Roguszyn	113
4	Korytnica	Roguszyn	12/2
5	Korytnica	Roguszyn	16/2
6	Korytnica	Roguszyn	17/2
7	Korytnica	Roguszyn	19/2
8	Korytnica	Roguszyn	20/2
9	Korytnica	Roguszyn	21/2
10	Korytnica	Roguszyn	37/2
11	Korytnica	Roguszyn	38/2
12	Korytnica	Roguszyn	39/2
13	Korytnica	Roguszyn	40/2
14	Korytnica	Roguszyn	41/2
15	Korytnica	Roguszyn	42/2
16	Korytnica	Roguszyn	85/2
17	Korytnica	Roguszyn	86/2
18	Korytnica	Roguszyn	87/2
19	Korytnica	Roguszyn	88/4
20	Korytnica	Roguszyn	114/2
21	Korytnica	Roguszyn	115/2
22	Korytnica	Roguszyn	116/2
23	Korytnica	Roguszyn	117/2
24	Korytnica	Roguszyn	118/2
25	Korytnica	Roguszyn	119/2
26	Korytnica	Roguszyn	120/2
27	Korytnica	Roguszyn	121/2
28	Korytnica	Roguszyn	122/2
29	Korytnica	Roguszyn	124/2
30	Korytnica	Roguszyn	125/2
31	Korytnica	Roguszyn	126/2
32	Korytnica	Roguszyn	127/2
33	Korytnica	Roguszyn	128/2
34	Korytnica	Roguszyn	129/2
35	Korytnica	Roguszyn	130/2
36	Korytnica	Roguszyn	131/2
37	Korytnica	Roguszyn	132/2
38	Korytnica	Roguszyn	133/2

39	Korytnica	Roguszyn	134/2
40	Korytnica	Roguszyn	135/6
41	Korytnica	Roguszyn	135/8
42	Korytnica	Roguszyn	135/10
43	Korytnica	Roguszyn	214/2
44	Korytnica	Roguszyn	215/2
45	Korytnica	Roguszyn	216/2
46	Korytnica	Roguszyn	217/2
47	Korytnica	Roguszyn	218/2
48	Korytnica	Roguszyn	219/2
49	Korytnica	Roguszyn	220/2
50	Korytnica	Roguszyn	221/6
51	Korytnica	Roguszyn	223/6
52	Korytnica	Roguszyn	314/2
53	Korytnica	Roguszyn	319/2
54	Korytnica	Roguszyn	324/2
55	Korytnica	Roguszyn	325/2
56	Korytnica	Roguszyn	330/2
57	Korytnica	Roguszyn	331/2
58	Korytnica	Roguszyn	333/2
59	Korytnica	Roguszyn	348/2
60	Korytnica	Roguszyn	386/2
61	Korytnica	Roguszyn	387/2
62	Korytnica	Roguszyn	391/2
63	Korytnica	Roguszyn	392/2
64	Korytnica	Roguszyn	394/2
65	Korytnica	Roguszyn	395/2
66	Korytnica	Czapple	241
67	Korytnica	Czapple	170/2
68	Korytnica	Czapple	171/2
69	Korytnica	Czapple	172/2
70	Korytnica	Czapple	173/2
71	Korytnica	Czapple	174/2
72	Korytnica	Czapple	175/2
73	Korytnica	Czapple	176/2
74	Korytnica	Czapple	178/6
75	Korytnica	Czapple	178/4
76	Korytnica	Czapple	180/4
77	Korytnica	Czapple	181/4
78	Korytnica	Czapple	183/4
79	Korytnica	Czapple	183/6
80	Korytnica	Czapple	187/8

81	Korytnica	Czaple	187/6
82	Korytnica	Czaple	188/2
83	Korytnica	Czaple	189/2
84	Korytnica	Czaple	190/2
85	Korytnica	Czaple	191/2
86	Korytnica	Czaple	193/2
87	Korytnica	Czaple	194/2
88	Korytnica	Czaple	195/2
89	Korytnica	Czaple	196/2
90	Korytnica	Czaple	197/2
91	Korytnica	Czaple	198/2
92	Korytnica	Czaple	202/2
93	Korytnica	Czaple	203/2
94	Korytnica	Czaple	204/2
95	Korytnica	Czaple	205/2
96	Korytnica	Czaple	206/2
97	Korytnica	Czaple	207/2
98	Korytnica	Czaple	208/2
99	Korytnica	Czaple	210/2
100	Korytnica	Czaple	211/2
101	Korytnica	Czaple	212/2
102	Korytnica	Czaple	213/2
103	Korytnica	Czaple	214/2
104	Korytnica	Czaple	215/2
105	Korytnica	Czaple	217/2
106	Korytnica	Czaple	219/2
107	Korytnica	Czaple	221/2
108	Korytnica	Czaple	225/4
109	Korytnica	Czaple	227/2
110	Korytnica	Czaple	228/4
111	Korytnica	Czaple	229/2
112	Korytnica	Czaple	230/2
113	Korytnica	Czaple	231/2
114	Korytnica	Czaple	232/4
115	Korytnica	Czaple	234/2
116	Korytnica	Czaple	235/2
117	Korytnica	Żabokliki	63/4
118	Korytnica	Żabokliki	51/2
119	Korytnica	Żabokliki	52/4
120	Korytnica	Żabokliki	54/2
121	Korytnica	Żabokliki	55/2
122	Korytnica	Żabokliki	56/2

123	Korytnica	Żabokliki	57/2
124	Korytnica	Żabokliki	58/2
125	Korytnica	Żabokliki	59/2
126	Korytnica	Żabokliki	60/2
127	Korytnica	Żabokliki	61/2
128	Korytnica	Żabokliki	64/2
129	Korytnica	Żabokliki	70/2
130	Korytnica	Żabokliki	72/2
131	Korytnica	Żabokliki	73/2
132	Korytnica	Żabokliki	74/2
133	Korytnica	Żabokliki	75/2
134	Korytnica	Żabokliki	76/2
135	Korytnica	Żabokliki	77/2
136	Korytnica	Żabokliki	78/4
137	Liw	Połazie	210
138	Liw	Połazie	74/2
139	Liw	Połazie	75/2
140	Liw	Połazie	77/2
141	Liw	Połazie	78/2
142	Liw	Połazie	112/2
143	Liw	Połazie	79/4
144	Liw	Połazie	79/6
145	Liw	Połazie	79/8
146	Liw	Połazie	80/6
147	Liw	Połazie	81/2
148	Liw	Połazie	94/4
149	Liw	Połazie	96/4
150	Liw	Połazie	96/6
151	Liw	Połazie	97/4
152	Liw	Połazie	101/4
153	Liw	Połazie	101/6
154	Liw	Połazie	102/2
155	Liw	Połazie	103/2
156	Liw	Połazie	104/2
157	Liw	Połazie	182/2
158	Liw	Połazie	184/2
159	Liw	Połazie	185/2
160	Liw	Połazie	186/2
161	Liw	Połazie	187/2
162	Liw	Połazie	188/2
163	Liw	Połazie	189/2
164	Liw	Połazie	190/2

165	Liw	Połazie	191/2
166	Liw	Połazie	192/2
167	Liw	Połazie	193/2
168	Liw	Połazie	194/6
169	Liw	Połazie	194/3
170	Liw	Połazie	195/1
171	Liw	Połazie	196/2
172	Liw	Połazie	198/2
173	Liw	Połazie	207/2
174	Liw	Połazie	208/2
175	Liw	Połazie	209/1
176	Liw	Połazie	211/2
177	Liw	Połazie	212/2
178	Liw	Połazie	213/2
179	Liw	Połazie	214/2
180	Liw	Połazie	215/2
181	Liw	Połazie	216/2
182	Liw	Połazie	217/2
183	Liw	Połazie	218/2
184	Liw	Połazie	219/2
185	Liw	Połazie	220/1
186	Liw	Połazie	221/1
187	Liw	Połazie	222/1
188	Liw	Połazie	223/1
189	Liw	Połazie	224/2
190	Liw	Połazie	225/1
191	Liw	Połazie	226/2
192	Liw	Połazie	227/2
193	Liw	Połazie	228/2
194	Liw	Połazie	229/2
195	Liw	Połazie	230/2
196	Liw	Połazie	231/4
197	Liw	Połazie	231/6
198	Liw	Połazie	232/2
199	Liw	Połazie	236/2
200	Liw	Połazie	238/2
201	Liw	Połazie	240/4
202	Liw	Połazie	241/2
203	Liw	Połazie	242/2
204	Liw	Połazie	244/2
205	Liw	Połazie	245/2
206	Liw	Połazie	246/1

207	Liw	Połazie	247/1
208	Liw	Połazie	249/4
209	Liw	Połazie	250/2
210	Liw	Połazie	251/1
211	Liw	Połazie	255/4
212	Liw	Połazie	255/6
213	Liw	Połazie	256/2
214	Liw	Połazie	257/4
215	Liw	Połazie	257/6
216	Liw	Liw	580/1
217	Liw	Liw	722/2
218	Liw	Liw	722/1
219	Liw	Liw	573/1
220	Liw	Liw	1118/1
221	Liw	Liw	1120/1
222	Liw	Liw	1120/3
223	Liw	Liw	1214/1
224	Liw	Liw	1213/3
225	Liw	Liw	1213/5
226	Liw	Liw	1212/1
227	Liw	Liw	1211/1
228	Liw	Liw	1210/1
229	Liw	Liw	1209/1
230	Liw	Liw	1208/1
231	Liw	Liw	1207/1
232	Liw	Liw	1206/1
233	Liw	Liw	1203/1
234	Liw	Liw	1202/1
235	Liw	Liw	1201/1
236	Liw	Liw	1200/1
237	Liw	Liw	1199/1
238	Liw	Liw	1198/1
239	Liw	Liw	1019/1
240	Liw	Liw	1017/1
241	Liw	Liw	1016/1
242	Liw	Liw	1015/1
243	Liw	Liw	1014/1
244	Liw	Liw	1013/1
245	Liw	Liw	1012/1
246	Liw	Liw	1011/1
247	Liw	Liw	1010/1
248	Liw	Liw	1189/8

249	Liw	Liw	1189/7
250	Liw	Liw	1190/1
251	Liw	Liw	1191/1
252	Liw	Liw	1192/1
253	Liw	Liw	1193/1
254	Liw	Liw	1194/1
255	Liw	Liw	1195/1
256	Liw	Liw	1197/1
257	Liw	Liw	1138/1
258	Liw	Liw	1137/1
259	Liw	Liw	981/3
260	Liw	Liw	896/1
261	Liw	Liw	895/1
262	Liw	Liw	886/1
263	Węgrów	Węgrów	5879
264	Węgrów	Węgrów	2643

Wykaz działek które zostaną włączone w pas drogowy przedmiotowej drogi oraz wykaz działek związanych z czasowym zajęciem na czas realizacji inwestycji zawarty jest w Dokumentacji Projektowej przedmiotowej inwestycji w części p.t. *Projekt zagospodarowania terenu.*

1.3. GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

Etap realizacji

Projekt obejmuje następujące rodzaje robót:

- częściową rozbiórkę istniejącej warstwy ścieralnej nawierzchni bitumicznej jezdni poprzez mechaniczne frezowanie górnej warstwy asfaltowej w miejscach wyraźnych odkształceń nawierzchni i głębokich spękań oraz wynikającą z warunku możliwości wbudowania projektowanych warstw konstrukcji wzmocnienia nawierzchni,
- na poszerzeniach jezdni wykonanie koryta i ułożenie podbudowy z kruszywa wraz z zagęszczeniem warstw o odpowiednich grubościach, asfaltowej warstwy wiążącej i ścieralnej dla osiągnięcia wymaganej nośności 115 kN/oś przy założonej kategorii ruchu KR4
- ułożenie nowoprojektowanych warstw bitumicznych na istniejącej nawierzchni jezdni przeznaczonej do wzmocnienia,

- rozbiórkę istniejących warstw konstrukcji nawierzchni w terenie zabudowy ze względu na brak możliwości podniesienia niwelety drogi i wykonanie nowej konstrukcji z warstw z betonu asfaltowego na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- rozbiórkę istniejących warstwy bitumicznych poprzez frezowanie, wykonanie nowej podbudowy pomocniczej z MCE oraz warstw z betonu asfaltowego,
- rozbiórkę istniejących warstw konstrukcji nawierzchni w miejscach korekt łuków pionowych i wykonanie nowej konstrukcji z warstw z betonu asfaltowego na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- wykonanie poboczy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o szerokości 1,50 m,
- budowę nowych i rozbudowę istniejących zatok autobusowych i peronów,
- budowę i przebudowę ciągów pieszych w terenie zabudowy,
- budowę lub rozbudowę istniejących dróg serwisowych,
- budowę i rozbudowę węzłów dróg gminnych i powiatowych,
- budowę zjazdów indywidualnych na posesje oraz zjazdów na pola wykonanych z betonu asfaltowego, a w miejscach występowania chodników wzdłuż drogi z kostki betonowej,
- budowę siedmiu zbiorników żelbetowych odparowujących wykonanych w systemie prefabrykowanym,
- rozbudowę istniejącego lub budowę nowego systemu powierzchniowego odwodnienia korpusu drogowego i budowę systemu kanalizacji deszczowej na odcinku o zwartej zabudowie,
- przebudowę przepustów drogowych w dostosowaniu do projektu rozbudowy drogi,
- przebudowie lub remoncie istniejących obiektów mostowych oraz budowie kładki pieszo - rowerowej nad rzeką Liwiec
- wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego zgodnie z nowym projektem stałej organizacji ruchu dla rozbudowywanego odcinka drogi,
- ustawienie w miejscach wymaganych przepisami barier ochronnych,
- przebudowę lub zabezpieczenie w niezbędnym zakresie urządzeń obcych kolidujących z rozbudowywaną drogą czyli: przepustami, kanalizacją deszczową, siecią elektroenergetyczną, teletechniczną, wodociagową i gazową,
- przesunięcie kolidujących z układem drogowym kapliczek i krzyży przydrożnych,
- poprawę widoczności i odwodnienia na drodze poprzez wycinkę dziko porastających pobocze i rowy drzew i krzewów,
- zniesienie barier architektonicznych w obrębie projektowanego odcinka drogi,
- wycinkę drzew kolidujących z projektowaną geometrią drogi wojewódzkiej.

Etap eksploatacji

Eksploatacja planowanego obiektu – drogi wojewódzkiej nie jest związana z użyciem technologii, źródłem uciążliwości i oddziaływania na środowisko jest ruch samochodowy.

W fazie eksploatacji powstawać będą emisje związane z jej użytkowaniem: hałas, emisja do powietrza, spływy wód opadowych.

1.4. PRZEWIDYWANE WIELKOŚCI EMISJI, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

1.4.1. WODY OPADOWE

Na projektowanym odcinku drogi wojewódzkiej nr 637 spływ wód opadowych na obszarach niezabudowanych obecnie odbywa się powierzchniowo bezpośrednio na tereny zielone, lokalnie do istniejących rowów w większości bezodpływowych. W terenie zabudowanym zaś wzdłuż istniejących krawędzi jezdni powierzchniowo do istniejących odbiorników naturalnych (przepusty, lokalne zagłębienia terenu) w sposób nieuporządkowany i bez podczyszczenia.

Projekt rozbudowy przedmiotowej drogi wojewódzkiej obejmuje szczegółowe opracowanie systemu odwodnienia realizowanego poprzez rowy przepływowe i odparowujące, przepusty pod koroną drogi, przepusty pod zjazdami, wpusty drogowe z przeciskiem i kanalizację deszczową.

Rowy

Rowy projektowane są na odcinkach przebiegających przez obszary niezabudowane. Odprowadzenie wód opadowych z drogi umożliwi pochylenie poprzeczne jezdni i pobocza. Woda z jezdni kierowana będzie do rowów drogowych przepływowych lub odparowujących (zastosowanych wyłącznie na odcinkach zalesionych). Spływająca woda z jezdni do rowów po podczyszczeniu w separatorach ropopochodnych i osadnikach odprowadzona będzie do cieków melioracyjnych, rzek czy zbiorników odparowujących. Z uwagi na bardzo trudne warunki gruntowe w projekcie przewidziano wykonanie siedmiu zbiorników odparowujących wykonanych w systemie prefabrykowanym.

Kanalizacja deszczowa

Projekt przewiduje budowę kanalizacji deszczowej w miejscowościach: Pory Nowe, Zakrzew, Pniewnik, Roguszyn, Liw i Węgrów. Woda opadowa odprowadzana będzie z jezdni do ścieków przykrawężnikowych, a następnie poprzez kratki ściekowe do kanalizacji.

Przepusty pod zjazdami

Elementami składowymi systemu odwodnienia powierzchniowego są przepusty pod zjazdami. W większości przepusty są w obecnie złym stanie technicznym, popękane i zarwane nie spełniają swojej roli.

W projekcie przewiduje się wymianę wszystkich przepustów pod zjazdami na przepusty średnicy 500mm (wyjątkowo 400mm) wykonanych z tworzywa sztucznego HDPE a przyczółki umocnione będą płytami ażurowymi typu MEBA.

ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH:

- wody opadowe na odcinku ok. 650m (w. Stanisławów gm. Stanisławów) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego „R-R” w km 44+653.
- wody opadowe na odcinku ok. 1700m (w. Stanisławów, w. Kolonia Stanisławów, w. Wółka Piecząca gm. Stanisławów) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych oraz przez wpusty deszczowe zostaną odprowadzone do kanalizacji deszczowej. Wody opadowe z kanalizacji zostaną podczyszczone w urządzeniach separujących związki ropopochodne a następnie zostaną wprowadzone do rzeki Rządy w km 44+646.
- wody opadowe na odcinku ok. 1700m (w. Osęczyzna, gm. Dobre) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych oraz po przez wpusty deszczowe zostaną odprowadzone do kanalizacji deszczowej. Wody opadowe z kanalizacji zostaną podczyszczone w urządzeniach separujących związki ropopochodne a następnie zostaną wprowadzone do rzeki Rządy w km 44+657.
- wody opadowe na odcinku ok. 980m (w. Poręby Stare gm. Dobre) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego „R-A” w km 48+765 oraz w km 48+768.
- wody opadowe na odcinku ok. 200m (w. Poręby Nowe gm. Dobre) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego „R-A” w km 48+771.
- wody opadowe na odcinku ok. 500m (w. Poręby Nowe gm. Dobre) zostaną odprowadzone za pośrednictwem wpustów deszczowych do kanalizacji deszczowej a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków

ropopochodnych i wprowadzone do projektowanego **zbiornika retencyjnego w km 49+173,86**.

- wody opadowe na odcinku ok. 450m (w. Poręby Nowe gm. Dobre) zostaną odprowadzone za pośrednictwem wpustów deszczowych do kanalizacji deszczowej a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do projektowanego **zbiornika retencyjnego w km 49+520,05**.
- wody opadowe na odcinku ok. 720m (w. Poręby Nowe gm. Dobre) zostaną odprowadzone za pośrednictwem wpustów deszczowych do kanalizacji deszczowej oraz rowów przydrożnych a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego „R-P” w km 50+715, w km 50+716, w km 50+722.
- wody opadowe na odcinku ok. 1120m (w. Zdrojówki, gm. Dobre) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego „R-P” w km 52+453, w km 52+454, 52+457, w km 52+459.
- wody opadowe na odcinku ok. 830m (w. Dobre, gm. Dobre) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego „R-B1” w km 52+986.
- wody opadowe na odcinku ok. 1000m (w. Dobre, gm. Dobre) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego „R-B2” w km 53+041, w km 53+042.
- wody opadowe na odcinku ok. 650m (w. Dobre, gm. Dobre) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego „R-B” w km 54+252, w km 54+258, w km 54+257.
- wody opadowe na odcinku ok. 1440m (w. Dobre, w. Antonina, w. Walentów, gm. Dobre) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do projektowanego **zbiornika retencyjnego w km 55+395,87**.

- wody opadowe na odcinku ok. 840m (w. Walentów, w. Sołki, gm. Dobre) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do istniejącej rzeki Kobylanki w km 56+116, w km 56+120, w km 56+122.
- wody opadowe na odcinku ok. 1200m (w. Sołki, w. Makowiec Duży, gm. Dobre) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do projektowanego **zbiornika retencyjnego w km 57+156,01**.
- wody opadowe na odcinku ok. 2220m (w. Makowiec Duży, w. Świdrów gm. Dobre) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do istniejącej rzeki Osownicy w km 58+160 w km 58+164, w km 58+167, w km 58+171.
- wody opadowe na odcinku ok. 600m (w. Świdrów, gm. Dobre, w. Zakrzew gm. Korytnica,) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do projektowanego **zbiornika retencyjnego w km 60+309,01**.
- wody opadowe na odcinku ok. 635m (w. Zakrzew gm. Korytnica) zostaną odprowadzone za pośrednictwem wpustów deszczowych do kanalizacji deszczowej, następnie do projektowanego rowu przydrożnego skąd po podczyszczeniu w urządzeniach separujących związki ropopochodne zostaną wprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego.
- wody opadowe na odcinku ok. 180m (w. Zakrzew gm. Korytnica) zostaną odprowadzone za pośrednictwem wpustów deszczowych do kanalizacji deszczowej skąd po podczyszczeniu w urządzeniach separujących związki ropopochodne zostaną wprowadzone do istniejącego rowu.
- wody opadowe na odcinku ok. 2570m (w. Zakrzew, w. Dąbrowa oraz w. Pniewnik gm. Korytnica) zostaną odprowadzone za pośrednictwem wpustów deszczowych do kanalizacji deszczowej, następnie do projektowanego rowu przydrożnego skąd po podczyszczeniu w urządzeniach separujących związki ropopochodne zostaną wprowadzone do istniejącego rowu.
- wody opadowe na odcinku ok. 2130m (w. Pniewnik, w. Roguszyn gm. Korytnica) zostaną odprowadzone za pośrednictwem wpustów deszczowych do kanalizacji deszczowej, następnie do projektowanego rowu przydrożnego skąd po

podczyszczeniu w urządzeniach separujących związki ropopochodne zostaną wprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego „H”.

- wody opadowe na odcinku ok. 850m (w. Roguszyn gm. Korytnica) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych oraz po przez wpusty deszczowe zostaną odprowadzone do kanalizacji deszczowej. Wody opadowe z kanalizacji zostaną podczyszczone w urządzeniach separujących związki ropopochodne a następnie zostaną wprowadzone do istniejącej rzeki Czerwionki w km 66+954.
- wody opadowe na odcinku ok. 1290m (w. Roguszyn, w.Czaple gm. Korytnica) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych oraz po przez wpusty deszczowe zostaną odprowadzone do kanalizacji deszczowej. Wody opadowe z kanalizacji zostaną podczyszczone w urządzeniach separujących związki ropopochodne a następnie zostaną wprowadzone do istniejącej rzeki Czerwionki w km 66+954.
- wody opadowe na odcinku ok. 1590m (w. Czaple, w. Żabokliki gm. Korytnica) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do projektowanego **zbiornika retencyjnego w km 69+025.**
- wody opadowe na odcinku ok. 2827m (w. Żabokliki, gm. Korytnica oraz w. Połazie, w. Liw gm. Liw) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do istniejącego rowu C-1.II w km 72+680.
- wody opadowe na odcinku ok. 180m (w. Liw gm. Liw) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego C-1.II w km 72+680.
- wody opadowe na odcinku ok. 1910m (w. Liw gm. Liw) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych oraz po przez wpusty deszczowe zostaną odprowadzone do kanalizacji deszczowej. Wody opadowe z kanalizacji zostaną podczyszczone w urządzeniach separujących związki ropopochodne a następnie zostaną wprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego „L” w km 74+768.
- wody opadowe na odcinku ok. 570m (w. Liw gm. Liw) zostaną odprowadzone za pośrednictwem wpustów deszczowych do kanalizacji deszczowej a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego A-III .

- wody opadowe na odcinku ok. 220m (w. Liw gm. Liw) zostaną odprowadzone za pośrednictwem wpustów deszczowych do kanalizacji deszczowej a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego A-II w km 74+970.
- wody opadowe na odcinku ok. 1200m (w. Liw gm. Liw) zostaną odprowadzone za pośrednictwem projektowanych rowów przydrożnych oraz po przez wpusty deszczowe zostaną odprowadzone do kanalizacji deszczowej. Wody opadowe z kanalizacji zostaną podczyszczone w urządzeniach separujących związki ropopochodne a następnie zostaną wprowadzone do istniejącej rzeki Liwiec w km 77+157.
- wody opadowe na odcinku ok. 775m (m. Węgrów) zostaną odprowadzone za pośrednictwem wpustów deszczowych do kanalizacji deszczowej a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do istniejącej rzeki Liwiec km 77+157.
- wody opadowe na odcinku ok. 540m (m. Węgrów) zostaną odprowadzone za pośrednictwem wpustów deszczowych do kanalizacji deszczowej a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do projektowanego **zbiornika retencyjnego w km 78+380**.
- wody opadowe na odcinku ok. 575m (m. Węgrów) zostaną odprowadzone za pośrednictwem wpustów deszczowych do kanalizacji deszczowej a następnie podczyszczone w urządzeniach separacyjnych związków ropopochodnych i wprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego „A” w km 79+224.

Zespół podczyszczania ścieków

Zespół podczyszczania ścieków składa się z separatora substancji ropopochodnych oraz osadnika części mineralnych.

Separatory lamelowe są urządzeniami przeznaczonymi do oddzielania substancji ropopochodnych z wód płynących w systemie kanalizacji deszczowej. Budowa urządzenia sprawia, że zatrzymują również zawieszinę łatwo opadającą, która gromadzi się w komorze osadowej.

Wody opadowe wpływają do separatora poprzez komorę wlotową, w której następuje uspokojenie przepływu i ukierunkowanie strumienia ścieków z dopływem do komory separacji (środkowej komory urządzenia). Ścieki przepływają do komory separacji przez otwory znajdujące się w dolnej części komory. Oddzielanie zanieczyszczeń następuje dzięki zjawiskom flotacji i sedymentacji podczas poziomego przepływu zanieczyszczonych wód przez specjalnie skonstruowane i chronione patentem sekcje lamelowe (żaluzjowe).

Zaprojektowano separatory PSW Lamela na wydajność $Q_{nom.}/Q_{max} = 10/100, 15/150, 20/200, 30/300, 60/600$. Średnice separatorów Dz1500mm, Dz1800mm oraz Dz2300mm.

Zaprojektowano osadniki zawieszin mineralnych, które zbudowane są z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych o średnicach wewnętrznych 2000mm. Elementy produkowane są z betonu klasy B45 i posiadają Aprobaty Techniczne: COBRTI INSTAL AT/2001-02-1132 i AT/2001-02-1164 oraz IBDiM AT/2002-04-1386. Osadnik wyposażony jest w obejście w postaci kanału odciążającego niezbędnego w przypadku wystąpienia przepływu obliczeniowego – stopień oczyszczenia gwarantowany dla przepływu określonego wg Dz. U. Nr 168 poz. 1763 z dnia 8 lipca 2004r. Powyżej otworów wlotowego i wylotowego korpus wykonany jest z elementów betonowych łączonych za pomocą żywic epoksydowych. Osadnik wyposażony jest w deflektor stalowy lub aluminiowy, zwiększający pewność działania urządzenia. Otwory do podłączenia rur PVC-U karbowanych: DN300-600mm zaopatrzone są w uszczelki zapewniające szybkie, elastyczne i szczelne podłączenie rur. Osadnik wyposażony jest we właz żeliwny $\phi 600$, klasy C. Zasada działania osadnika opiera się na spowolnieniu przepływu poprzez zwiększenie powierzchni przypadającej na jednostkę doprowadzonych ścieków. Dzięki zjawisku grawitacji następuje rozdział dwóch faz: wody i zawieszonych w niej cząstek o gęstości przekraczającej gęstość wody.

Jakość oczyszczonych ścieków (zawartość substancji ropopochodnych i zawiesiny na wyjściu z układu technologicznego separatorów) będzie zgodna z Rozporządzeniem Ministerstwa Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. 2006, Nr 137, poz. 984). Separatory posiadają ważną Aprobata Techniczną.

Separatory standardowo wyposażone są w układy zamykające, które po zgromadzeniu maksymalnej ilości cieczy lekkiej samoczynnie zamykają odpływ separatora zapobiegając w ten sposób zanieczyszczeniu odbiornika. Do głębokości 9 m p.p.t. dla studni cylindrycznych oraz 6 m p.p.t. dla studni prostopadłościennych posadowienie żelbetowych separatorów w gruntach nośnych nie wymaga obliczeń. W innych przypadkach wymagane jest sprawdzenie stateczności.

Zestawienie dobranych separatorów na odcinku od km 43+864 do km 60+296 określono w poniższej tabeli.

Lp.	Nr wylotu	Typ dobranego separatora oraz osadnika zawiesin mineralnych	Proj. Przepływ obliczeniowy nom./max. $Q_{s \text{ nom.}}$ (dla 15 dm ³ /sxha) $Q_{s \text{ max.}}$ (dla 126 dm ³ /sxha)	Dobór wielkości separatora $Q_{s \text{ nom.}} / Q_{s \text{ max.}}$ dm ³ /s
		<ul style="list-style-type: none"> Separator lamelowy substancji ropopochodnych wykonany z ŻELBETU (beton B-45) w klasie obciążeń typu C z autozamknięciem. Ozn: PSW. Osadnik zawiesin mineralnych wykonany z ŻELBETU (beton B-45) w klasie obciążeń typu C. Ozn: OS. 		
1.	Wy1	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	2,1 / 17,9	10 / 100
2.	Wy2	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	1,5 / 13,0	10 / 100
3.	Wy3 (Wy4)	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	3,2 / 27,2	10 / 100
4.	Wy5	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	6,5 / 54,6	10 / 100
5.	Wy6	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	8,1 / 68,3	10 / 100
6.	Wy7	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 20/200; Qnom=20l/s; Qmax=200 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/400 	16,2 / 114,1	20 / 200
7.	Wy8	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	5,9 / 49,9	10 / 100
8.	Wy9	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	5,6 / 46,6	10 / 100
9.	Wy10	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	3,7 / 30,7	10 / 100
10.	Wy12	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/400 	3,7 / 30,7	10 / 100
11.	Wy13	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	7,2 / 60,8	10 / 100
12.	Wy15	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	7,2 / 60,9	10 / 100
13.	Wy16	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	2,8 / 23,8	10 / 100
14.	Wy17	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	7,7 / 64,5	10 / 100
15.	Wy18	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	6,2 / 52,0	10 / 100
16.	Wy19	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	3,6 / 30,6	10 / 100
17.	Wy20	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	2,9 / 24,8	10 / 100
18.	Wy21	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	1,4 / 11,9	10 / 100
19.	Wy22	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	1,7 / 14,5	10 / 100
20.	Wy23	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	2,2 / 18,3	10 / 100
21.	Wy24	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	2,1 / 17,2	10 / 100
22.	Wy25	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	6,6 / 55,0	10 / 100
23.	Wy26	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	6,3 / 52,8	10 / 100
24.	Wy27	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	2,8 / 23,4	10 / 100
25.	Wy28	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s 		

		• Osadnik: OS 2000/3,5/300	1,6 / 13,7	10 / 100
26.	Wy29	• Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/300	2,7 / 22,8	10 / 100
27.	Wy30	• Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/300	5,3 / 44,3	10 / 100
28.	Wy31	• Separator: PSW 15/150; Qnom=15l/s; Qmax=150 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/400	12,0 / 86,3	15 / 150
29.	Wy32	• Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/300	3,2 / 26,9	10 / 100
30.	Wy33	• Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/300	3,2 / 26,9	10 / 100
31.	Wy34	• Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/300	2,1 / 18,0	10 / 100
32.	Wy35	• Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/300	2,1 / 18,0	10 / 100
33.	Wy36	• Separator: PSW 15/150; Qnom=15l/s; Qmax=150 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/400	15,0 / 108,8	15 / 150
34.	Wy37	• Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/300	3,8 / 32,3	10 / 100
35.	Wy38	• Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/300	3,8 / 32,3	10 / 100
36.	Wy39	• Separator: PSW 15/150; Qnom=15l/s; Qmax=150 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/400	13,3 / 93,5	15 / 150
37.	Wy40	• Separator: PSW 15/150; Qnom=15l/s; Qmax=150 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/400	12,8 / 92,6	15 / 150
38.	Wy41	• Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/300	6,7 / 56,1	10 / 100

Zestawienie dobranych separatorów na odcinku od km 60+296 do km 79+268 określono w poniższej tabeli.

Lp.	Nr wylotu	Typ dobrego separatora oraz osadnika zawiesin mineralnych	Proj. Przepływ obliczeniowy nom./max.	Dobór wielkości separatora
		<ul style="list-style-type: none"> • Separator lamelowy substancji ropopochodnych wykonany z ŻELBETU (beton B-45) w klasie obciążeń typu C z autozamknięciem. Ozn: PSW. • Osadnik zawiesin mineralnych wykonany z ŻELBETU (beton B-45) w klasie obciążeń typu C. Ozn: OS. 	$Q_{s \text{ nom.}}$ (dla 15 dm ³ /sxha) $Q_{s \text{ max.}}$ (dla 126 dm ³ /sxha)	$Q_{s \text{ nom.}} / Q_{s \text{ max.}}$ dm ³ /s
1.	„Wy1”	• Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/300	1,2 / 9,9	10 / 100
2.	„Wy2” („Wy15”)	• Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/300	6,4 / 55,3	10 / 100
3.	„Wy3”	• Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/300	3,1 / 25,7	10 / 100
4.	„Wy3.1” („Wy17”) („Wy32”)	• Separator: PSW 60/600; Qnom=60l/s; Qmax=600 l/s • Osadnik: OS 2000/5,0/300	38,4 / 205,3	60 / 600
5.	„Wy29” („Wy18”)	• Separator: PSW 20/200; Qnom=20l/s; Qmax=200 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/300	17,1 / 109,7	20 / 200
6.	„Wy4”	• Separator: PSW 30/300; Qnom=30l/s; Qmax=300 l/s • Osadnik: OS 2000/5,0/400	23,3 / 146,9	30 / 300
7.	„Wy5”	• Separator: PSW 20/200; Qnom=20l/s; Qmax=200 l/s • Osadnik: OS 2000/3,5/300	16,5 / 114,1	20 / 200
8.	„Wy6”	• Separator: PSW 20/200; Qnom=20l/s; Qmax=200 l/s	20,0 / 128,6	20 / 200

		<ul style="list-style-type: none"> Osadnik: OS 2000/3,5/300 		
9.	„Wy27”	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	18,5 / 122,1	20 / 200
10.	„Wy28”	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/400 	18,5 / 122,1	20 / 200
11.	„Wy33”	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	2,8 / 23,7	10 / 100
12.	„Wy7”	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 30/300; Qnom=30l/s; Qmax=300 l/s Osadnik: OS 2000/5,0/300 	27,6 / 279,6	30 / 300
13.	„Wy8”	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	7,8 / 79,0	10 / 100
14.	„Wy16”	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	3,6 / 30,2	10 / 100
15.	„Wy10”	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	8,7 / 68,3	10 / 100
16.	„Wy9”	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 15/150; Qnom=15l/s; Qmax=150 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	10,5 / 86,0	15 / 150
17.	„Wy11”	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 15/150; Qnom=15l/s; Qmax=150 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	13,0 / 100,3	15 / 150
18.	„Wy12”	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	6,5 / 65,6	10 / 100
19.	„Wy13”	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 30/300; Qnom=30l/s; Qmax=300 l/s Osadnik: OS 2000/5,0/300 	19,0 / 221,6	30 / 300
20.	„Wy14”	<ul style="list-style-type: none"> Separator: PSW 10/100; Qnom=10l/s; Qmax=100 l/s Osadnik: OS 2000/3,5/300 	1,4 / 12,2	10 / 100

Zbiorniki odparowujące

Wykaz projektowanych zbiorników:

Kilometraż [km]	Prefabrykowany zb. odparowujący [szt]	Średnica wewnętrzna zbiornika [m]	Wysokość zbiornika [m]	Pojemność zbiornika [m ³]
49+173	3	6,0	3,5	280/110,25
49+520	2	8,0	3,5	352/131
55+395	4	8,0	3,5	701/201
57+156	2	10,5	3,5	606/225
60+309	2	10,5	3,5	606/173
69+050	1	14,5	3,25	164
78+490	1	10,5	3,25	130

Projektowane zbiorniki przeznaczone są do gromadzenia ścieków deszczowych. Przed przystąpieniem do realizacji zbiornika zostanie wykonana szczegółowa dokumentacja wykonawcza wykonania płyty dennej oraz elementów prefabrykowanych i ich montażu. Wszystkie prace produkcyjne i montażowe zostaną wykonane zgodnie z polskim prawem budowlanym, Polskimi Normami, przepisami BHP oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

Konstrukcja zbiornika składa się z prefabrykowanych łupin ściennych ustawionych i zespolonych śrubami lub połączeniem pętlowym na monolitycznej płycie dennej śrubami lub połączeniem pętlowym na monolitycznej płycie dennej.

Materiały

Betony:

- beton w prefabrykacjach – klasa C35/45, W8, F100;
- beton zalewowy – klasa C45/55, W8, F100;
- beton wylewany na budowie – klasa C25/30, W8.

Stal zbrojeniowa:

- zbrojenie główne: w prefabrykacjach – A-IIIIN (RB500);
- układana na budowie – AIII (RB400);
- zbrojenie rozdzielcze i pomocnicze – A-0 (St0S-b);
- marki do skręcania elementów i śruby ze stali nierdzewnej.

Wszystkie materiały użyte do produkcji prefabrykatów powinny posiadać certyfikaty zgodności z Polskimi Normami.

Szczelność połączeń

Szczelność połączeń elementów ściennych z fundamentem zapewnia uszczelka bentonitowa Waterstop RX-101, natomiast pomiędzy prefabrykatami uszczelka gumowa wykonywana z mieszanki na bazie kauczuku EPDM i SBR zgodnie z BN-80/6613-04.

Montaż zbiornika

Montaż zbiornika wykonuje Producent z zastosowaniem dźwigu o nośności zapewniającej bezpieczne podnoszenie i przemieszczanie prefabrykatów.

Montaż polega na ustawieniu elementów ściennych na płycie dennej i skręceniu na śruby ze stali nierdzewnej z jednoczesnym uszczelnieniem połączeń atestowaną uszczelką i wypełnieniem zaprawą klejową lub zalaniu betonem wysokiej wytrzymałości połączenia pętlowego. Po zespoleniu wszystkich elementów ściennych należy wykonać wieniec płyty dennej oraz roboty izolacyjne.

Odbiór zbiornika

Odbiory pośrednie prac budowlanych montażowych oraz próbę szczelności zbiornika wykonać zgodnie z Polskimi Normami (w szczególności wg PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja Zbiorniki. Wymagania i badania). Do wykonania próby szczelności można przystąpić po zakończeniu prac montażowych, izolacyjnych i związaniu zaprawy i betonu układanego na budowie (przed obsypaniem ścian).

Warunki użytkowania zbiornika

Inwestor jest zobowiązany do użytkowania zbiornika zgodnie z jego przeznaczeniem oraz do utrzymania go w dobrym stanie technicznym tj. do:

- ochrony zbiornika przed parciem lodu lub zabezpieczenia dna pustego zbiornika przed przemarzaniem;
- okresowego czyszczenia zbiornika;
- prowadzenia okresowych inspekcji, konserwacji i remontów.

Zbiornik należy właściwie oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych ogrodzeniem oraz poręczami przed przypadkowym wpadnięciem ludzi lub zwierząt zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Jeżeli w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika będzie odbywał się ruch pojazdów mechanicznych należy wykonać utwardzenie terenu zapobiegające niszczeniu opaski i urządzenia chroniące ściany przed uderzeniem pojazdów np. krawężniki betonowe lub bariery.

Na ścianach zbiornika nie można mocować instalacji i urządzeń które mogłyby uszkodzić jego konstrukcję.

Teren wokół zbiornika powinien mieć jednakowy poziom na całym jego obwodzie i należy go zmieniać w czasie eksploatacji.

Obliczenie ilości wody opadowej

Ilość wód opadowych, które mogą spłynąć w następstwie wystąpienia opadu atmosferycznego z odwadnianej powierzchni określono ze wzoru:

$$Q = F \cdot \varphi \cdot q, \quad \text{gdzie:}$$

F - powierzchnia odwadnianych terenów w ha;

φ - współczynnik spływu powierzchniowego wyliczony w oparciu o charakterystykę odwadnianej powierzchni;

q - natężenie deszczu w l/s ha.

	Powierzchnia F [ha]	Współczynnik spływu powierzchniowego ψ	Natężenie deszczu Q_{\max} [l/s·ha]	Natężenie deszczu Q_{\min} [l/s·ha]	Ilość wód opadowych Q_{\max} [l/s]	Ilość wód opadowych Q_{\min} [l/s]
Jezdnia	26,96	0,9	131	15	3178,58	363,96
Drogi serwisowe	0,8	0,9	131	15	64,32	10,80
Pobocza utwardzone	7,49	0,85	131	15	834,01	95,49
Chodniki	3,14	0,8	131	15	329,07	37,68
Ścieżka rowerowa	1,01	0,8	131	15	131,81	12,12
Zatoki autobusowe	0,41	0,85	131	15	45,65	5,23

Powierzchnia F [ha]	Współczynnik spływu powierzchniowego ψ	Natężenie deszczu Q_{max} [l/s·ha]	Natężenie deszczu Q_{min} [l/s·ha]	Ilość wód opadowych Q_{max} [l/s]	Ilość wód opadowych Q_{min} [l/s]
Suma ilości wód opadowych w [l/s]				4583,44	252,28
Suma ilości wód opadowych w [m ³ /s]				4125,09	472,75

Jakość odprowadzanych wód opadowych

Analizę jakościową wód opadowych na planowanym do rozbudowy odcinku drogi wojewódzkiej nr 637 przeprowadzono zgodnie z Polską Normą PN-S-02204 Drogi samochodowe, Odwodnienie dróg. Dokonano obliczeń stężenia zawiesiny ogólnej i substancji ropopochodnych w wodach opadowych przy określonym natężeniu ruchu oraz dla określonego roku. Zebrane dane przedstawia poniższa tabela:

Rok	Natężenie ruchu	Stężenie zawiesin ogólnych S [mg/dm ³]	Dopuszczaln a zawartość zawiesiny ogólnej zgodnie z Dz. U. Nr 137, poz. 984	Zawartość substancji ropopochodn ych S _{SR} [mg/dm ³]	Dopuszczaln a zawartość substancji ropopochodn ych zgodnie z Dz. U. Nr 137, poz. 984
odcinek Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego (km 43,845 ÷ 60,330)					
2009	4043	103,75	100	8,30	15
2013	4550	112,25	100	8,98	15
2023	6115	145,90	100	11,67	15
odcinek granica powiatu węgrowskiego – Liw (km 60,330 ÷ 75,309)					
2009	4186	105,87	100	8,47	15
2013	4780	120,75	100	9,66	15
2023	6399	151,60	100	12,13	15
odcinek Liw – Węgrów (km 75,898 ÷ 79,020)					
2009	6534	153,50	100	12,28	15
2013	7462	172,50	100	13,80	15
2023	9989	220,00	100	17,60	15
odcinek Węgrów przejście (km 79,020 ÷ 79,362)					
2009	9514	210,50	100	16,84	15
2013	10865	223,60	100	17,89	15
2023	14545	226,00	100	18,08	15

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. 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. Nr 137, poz. 984) wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne wprowadzane do wód lub do ziemi z powierzchni szczelnej dróg zaliczanych

do kategorii krajowych, wojewódzkich powinny być oczyszczane w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu, co najmniej 15 l na sekundę na ha, w taki sposób, aby w odpływie do odbiornika zawartość zawiesin ogólnych była nie większa niż 100 mg/dm³, a węglowodorów ropopochodnych nie większa niż 15 mg/dm³.

Na podstawie obliczeń sporządzonych wg Polskiej Normy PN-S-0224 „Drogi samochodowe – Odwodnienia dróg” stwierdzono, że zawartość zawiesiny ogólnej w wodach opadowych i roztopowych będzie przekraczała wartości dopuszczalne norm wyznaczonych w/w rozporządzeniem przy prognozowanym natężeniu ruchu obliczonego dla roku 2009, 2013 oraz 2023, w związku z czym jest konieczne zainstalowanie urządzeń podczyszczających.

1.4.2. GOSPODARKA ODPADAMI

Analizę gospodarki odpadami wykonano w oparciu o przepisy Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska – tekst jednolity (Dz. U. 2008 Nr 25 poz. 150 z późn. zm.) i Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2007 Nr 39, poz. 251 z późn. zm.) oraz odpowiednich Rozporządzeń Ministra Środowiska i Rady Ministrów, które zapewniają ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska wymienionych w rozdziale 13.

Według ww. Ustawy o odpadach - „odpady oznaczają każdą substancję lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć się lub do ich pozbycia się jest obowiązany”.

Zgodnie z obowiązującymi zasadami gospodarowania odpadami określonymi w przepisach wytwórca odpadów powinien w pierwszej kolejności zapobiegać lub ograniczać ilości ich powstawania, poddać odzyskowi, a jeżeli jest to nieuzasadnione względami ekologicznymi, czy ekonomicznymi, bądź jest to z przyczyn technologicznych niemożliwe, to odpady należy unieszkodliwić zgodnie z wymogami ochrony środowiska.

Ustawa o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2007 Nr 39, poz. 251 z późn. zm.) nakłada również obowiązek na wytwórcy odpadów do stosowania takich sposobów produkcji oraz surowców i materiałów, które zapobiegają lub pozwalają utrzymać na najniższym poziomie ilość odpadów, a także ograniczają negatywne oddziaływania na środowisko lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi.

Powstałe odpady powinny być zbierane w sposób selektywny. Unieszkodliwianiu poddaje się te odpady, z których wcześniej nie wysegregowano odpady nadające się do odzysku.

Zakazane jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszanie odpadów niebezpiecznych z innymi niż niebezpieczne, z wyjątkiem, kiedy miałyby to na celu poprawę bezpieczeństwa procesów odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po zmieszaniu i w wyniku procesów mieszania nie nastąpi wzrost zagrożenia dla zdrowia, życia ludzi lub środowiska.

Transport odpadów niebezpiecznych od miejsca powstawania odpadów do miejsca ich odzysku lub unieszkodliwienia musi być zgodny z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych.

Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów, z tym, że może przekazywać odpady wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenia właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami, chyba, że działalność taka nie wymaga uzyskania zezwolenia. W ten sposób odpowiedzialność za działania w zakresie gospodarki odpadami przenosi się na następnego posiadacza odpadów.

Gospodarka odpadami dla omawianej Inwestycji będzie obejmowała dwa etapy powstawania odpadów:

- I etap - realizacji Inwestycji – odpady powstające w trakcie rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 637,
- II etap - eksploatacji Inwestycji – odpady związane z funkcjonowaniem i utrzymaniem drogi.

Etap realizacji inwestycji

Rozbudowa przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej Nr 637 spowoduje powstanie odpadów, które zaliczono wg klasyfikacji odpadów do grupy 2 – „Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności, grupy 13 – „Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05,12 i 19)”, grupy 15 – „Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach”, z grupy 17 „Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)” a także do grupy 20 – „ Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001, Nr 112, poz. 1206). Głównie będą to odpady z remontów i przebudowy dróg.

Rodzaje, szacunkowe ilości wytwarzanych odpadów oraz sposoby magazynowania i zagospodarowania odpadów wytwarzanych w trakcie realizacji przedsięwzięcia.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość powstających odpadów	Sposób magazynowania odpadu	Sposób zagospodarowania odpadu
02 01 03	Odpadowa masa roślinna (drzewa i krzewy kolidujące z zakresem robót)	120 Mg	Odpady gromadzone wzdłuż drogi, w pasie drogowym	Odpady zostaną zagospodarowane przez Zarządcę Drogi
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowco-organicznych*	0,015 Mg	Odpady będą magazynowane w zamkniętych beczkach, w wydzielonym, oznakowanym miejscu na utwardzonym podłożu, na zapleczu placu budowy. Beczki oznaczone będą zgodnie z wymogami Rozp. Min. Gosp. i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz. U. Nr 192, poz. 1968)	Odpady będą odbierane przez odbiorcę posiadającego decyzję na transport, odzysk lub unieszkodliwianie odpadów.
15 02 03	Sorbenty, mat. filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,04 Mg	Wydzielone zadane miejsce na zapleczu budowy	
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	10 000 Mg	Odpady będą gromadzone w wydzielonym miejscu przy placu budowy	
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01 (frezowina)	80 Mg	Odpady selektywnie gromadzone w wydzielonym miejscu na utwardzonym podłożu, na zapleczu budowy Odpady zostaną zagospodarowane przez Wykonawcę	Odpady zostaną zagospodarowane przez Wykonawcę drogi
17 04 05	Stal i żelazo	700 Mg	Odpady gromadzone w wydzielonym miejscu przy placu budowy	
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	18 000 Mg	Odpady gromadzone w wydzielonym miejscu przy placu budowy	
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	5 Mg	Wydzielone zadane miejsce na zapleczu budowy	

* odpad niebezpieczny

Z powyższej tabeli wynika, że na etapie realizacji przedsięwzięcia powstanie ok. 28 905.04 Mg odpadów innych niż niebezpieczne oraz około 0,015 Mg odpadów niebezpiecznych.

Za odzysk i unieszkodliwianie odpadów powstających w fazie budowy przedsięwzięcia będzie odpowiedzialny Wykonawca Robót. Wykonawca Robót drogowych, w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach będzie wytwórcą odpadów. Do jego obowiązków będzie należeć zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w fazie budowy, np.: zgromadzenie powstających odpadów w sposób selektywny, zapewnienie właściwego postępowania z odpadami oraz przekazanie jednostce uprawnionej odpadów nieprzydatnych do zagospodarowania na miejscu budowy.

Zgodnie z art. 17 ustawy dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2007 Nr 39, poz. 251 z póź. zm.) Wytwórca odpadów wytwarzający odpady inne niż niebezpieczne, w ilości powyżej 5 000 Mg, winien na 30 dni przed rozpoczęciem Inwestycji przedłożyć do Starostwa Informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami.

Etap eksploatacji

Do odpadów powstających w fazie eksploatacji należą odpady związane z funkcjonowaniem drogi. Klasyfikacja odpadów wg rodzajów odpadów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) została przedstawiona poniżej.

Rodzaje wytwarzanych odpadów oraz sposoby magazynowania i zagospodarowania odpadów wytwarzanych w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość powstających odpadów [Mg/rok]	Sposób magazynowania odpadu	Sposób zagospodarowania odpadu
13 05 01*	Odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	7,0	Odpady odbierane będą bezpośrednio z urządzeń oczyszczających	Odpady będą odbierane przez firmę, która posiada decyzję wojewody zezwalającą na prowadzenie działalności polegającej na usuwaniu (wywóz i utylizację) odpadów
13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	3,0		

16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (światłówki)	0,001	Światłówki są tymczasowo składowane w zamkniętym pomieszczeniu w miejscu wyznaczonym przez Zarządcę drogi w pojemnikach dostarczonych przez firmę zajmującą się utylizacją	Odpady odbierane przez firmy posiadające stosowne pozwolenie na transport i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji (gałęzie, liście)	4,0	Odpady będą krótko magazynowane w miejscu wskazanym przez Zarządcę drogi	Odpady będą przekazywane uprawnionej jednostce
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne)	0,05	Odpady gromadzone będą w pojemnikach/ kontenerach przy drodze	

* odpad niebezpieczny

Z powyższej tabeli wynika, że na etapie eksploatacji przedsięwzięcia będzie powstawało ok. 4,05 Mg odpadów innych niż niebezpieczne oraz około 10,001 odpadów niebezpiecznych.

Droga objęta rozbudową jest drogą wojewódzką i podlega zarządzaniu przez Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie. W ramach struktury Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich działa Rejon Drogowy Węgrów - Siedlce który administruje przedmiotowym odcinkiem drogi wojewódzkiej 637.

1.4.3. BILANS MAS ZIEMNYCH

Objętość mas ziemnych		Zużycie na miejscu m ³	Nadmiar mas ziemnych m ³
Wykop m ³	Nasyp m ³		
147 470	64 741	33 092	114 378

Jak wynika z bilansu w trakcie prac realizacyjnych nastąpi nadmiar mas ziemnych. Nadmiar mas ziemnych zostanie zagospodarowany przez Wykonawcę Robót. Niezbędna ilość mas ziemnych do budowy nasypów zostanie również dostarczona przez Wykonawcę Robót.

Zasady wykorzystania gruntów (zgodnie z Szczegółową Specyfikacją Techniczną)

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią

nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inżyniera Projektu. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład (tj. miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową). Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy. Inżynier Projektu może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Miejsce pozyskania niezbędnego gruntu ma zapewnić Wykonawca i musi być ono zaakceptowane przez Inżyniera Projektu. Miejsce pozyskania gruntów powinno być tak dobrane, żeby zapewnić przewóz lub przemieszczanie gruntu na jak najkrótszych odległościach. O ile to możliwe, transport gruntu powinien odbywać się w poziomie lub zgodnie ze spadkiem terenu.

Pozyskiwanie gruntu może rozpocząć się dopiero po pobraniu próbek i zbadaniu przydatności zalegającego gruntu do budowy nasypów oraz po wydaniu zgody na piśmie przez Inżyniera. Głębokość na jaką należy ocenić przydatność gruntu powinna być dostosowana do zakresu prac.

1.4.4. ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Dla terenu realizacji rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 637 obowiązują dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu, określone w Załączniku nr 1, do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281), dla terenu kraju.

Wartość dopuszczalnych poziomów w powietrzu dla substancji, jakie emitowane są do powietrza przez środki transportu, zestawiono w poniższej tabeli.

Nazwa substancji (numer CAS)	Okres uśrednienia wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Dwutlenek azotu (10102-44-0)	jedna godzina	200 ¹⁾
	rok kalendarzowy	40 ¹⁾
Dwutlenek siarki (7446-09-5)	jedna godzina	350 ¹⁾
	24 godziny	125 ¹⁾
	rok kalendarzowy	20 ²⁾
Pył zawieszony PM 10	24 godziny	50 ¹⁾
	rok kalendarzowy	40 ¹⁾
Tlenek węgla (630-08-0)	osiem godzin ³⁾	10000 ^{1) 3)}

¹⁾ - poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi,

²⁾ - poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin,

³⁾ - maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co

godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych w ciągu doby.

W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 roku Nr 1, poz. 12) określone zostały wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu dla terenu kraju oraz okresy, dla jakich uśrednione są wartości odniesienia. Określone w w/w rozporządzeniu wartości odniesienia dla substancji, jakie emitowane są do powietrza przez środki transportu oraz okresy, dla jakich uśrednione są wartości odniesienia, zestawiono w poniższej tabeli.

Nazwa substancji	Wartości odniesienia w mikrogramach na metr sześcienny ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), uśrednione do okresu		
	Oznaczenie numeryczne substancji (numer CAS)	1 godziny	roku kalendarzowego
Benzen	71-43-2	30	5
Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40
Pył zawieszony PM10		280	40
Tlenek węgla	630-08-0	30000	
Węglowodory alifatyczne		3000	1000
Węglowodory aromatyczne		1000	43

Wartość odniesienia opadu pyłu ogółem, określona w w/w rozporządzeniu wynosi 200 g/(m²xrok).

Charakterystyka źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza i ilość zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza

W opracowaniu dokonano analizy wpływu na stan czystości powietrza emisji gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza przez silniki pojazdów na planowanym do rozbudowy odcinku drogi wojewódzkiej nr 637. Ze względu na zmienne i różne natężenie ruchu analizą wpływu na stan czystości powietrza objęto następujące części odcinka rozbudowy:

- Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego od km 43 + 845 do km 60 + 330
- granica powiatu węgrowskiego – Liw od km 60 + 330 do km 75 + 309
- Liw – Węgrów od km 75 + 898 do km 79 + 020
- Węgrów przejście od km 79 + 020 do km 79 + 362

Komunikacja stanowi tzw. mobilne źródło emisji, pojazdy poruszają się po trasie komunikacyjnej ze zmiennym w czasie natężeniem i strukturą ruchu. Z procesu spalania paliw w silnikach pojazdów emitowane są następujące substancje zanieczyszczające powietrze: tlenek węgla, dwutlenek azotu, węglowodory alifatyczne, węglowodory aromatyczne, dwutlenek siarki, pył i ołów.

Wielkość emisji określono na podstawie następującej zależności:

$$E_{ij} = W_{ij} \cdot N_i \cdot L \cdot 10^{-3}$$

gdzie:

E_{ij} - emisja liniowa j-tego zanieczyszczenia przez pojazdy z i-tej grupy pomiarowej z danego odcinka pomiarowego [kg/h],

W_{ij} - wskaźnik emisji substancji z pojazdów dla danego roku i prędkości pojazdu [g/poj * km],

N_i - natężenie ruchu [poj./h],

L - długość rozpatrywanego odcinka [km].

Zanieczyszczeniem charakterystycznym dla komunikacji samochodowej, powstającym w procesie spalania paliw są tlenki azotu NO_x . Środki transportu, w których reakcje spalania przebiegają w ruchomych silnikach spalinowych są drugim, co do wytwarzanej ilości, po energetyce źródłem emisji do powietrza atmosferycznego tlenków azotu.

Inną substancją związaną z ruchem pojazdów są pyły. Powstawać mogą w procesie spalania paliw, ścierania okładzin hamulcowych, opon oraz drogi. Zalegać mogą na powierzchni jezdni. W klasyfikacji są to pyły pochodzenia naturalnego, komunalnego i przemysłowego. Pyły mogą zostać porwane z powierzchni jezdni przez powstające w otoczeniu poruszających się pojazdów strugi i wiry powietrza. Zjawisko to określane mianem „wtórnego pylenia” jest kłopotliwe i trudne do oszacowania metodami teoretycznymi.

Z analizy aktualnie obowiązujących, dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, występujących w praktyce wartości emisji jednostkowych z pojazdów wyrażonych w g/km/poj, dostępnych prognoz w zakresie zmian struktury paliw (benzyny bezołowiowe, paliwa gazowe i inne) i przewidywanych zmian w strukturze eksploatowanego parku samochodowego (jednostki energooszczędne i wyposażone w katalizatory spalin), wynika, że spośród dostatecznie rozpoznanych związków chemicznych, substancją decydującą o zasięgu oddziaływania drogi jest dwutlenek azotu (NO_2), tlenki azotu (NO_x), oraz benzen.

W celu określenia emisji zanieczyszczeń podczas ruchu samochodów jako reprezentatywne dla poszczególnych kategorii samochodów przyjęto wskaźniki emisji, zależne od średniej prędkości pojazdów, określone przez prof. dr hab. inż. Zdzisława Chłopka w „Ekspertyzie naukowej – opracowanie programowania do wyznaczania wielkości charakteryzujących emisję zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów samochodowych w celu oceny oddziaływania na środowisko”. Do określenia emisji zanieczyszczeń przyjęto wskaźniki dla prędkości projektowej 60 km/h (teren zabudowany) i 70 km/h (teren niezabudowany).

Wskaźniki emisji substancji z pojazdów dla lat 2009 i 2013 prędkości 60 km/h (teren zabudowany) i 70 km/h (teren niezabudowany)

Rodzaj pojazdu	Substancje emitowane [g/km*poj.]					
	CO	NO _x	węglowodory aromatyczne	węglowodory alifatyczne	pył	benzen
ciężarowe	0,609	2,308	0,129	0,517	0,0882	0,0123
dostawcze	0,346	0,448	0,009	0,035	0,039	0,001
osobowe	0,724	0,141	0,0102	0,032	0,0048	0,0022

Wskaźniki emisji substancji z pojazdów dla roku 2023 prędkości 60 km/h (teren zabudowany) i 70 km/h (teren niezabudowany)

Rodzaj pojazdu	Substancje emitowane [g/km*poj.]					
	CO	NO _x	węglowodory aromatyczne	węglowodory alifatyczne	pył	benzen
ciężarowe	0,368	0,966	0,0510	0,459	0,0228	0,0093
dostawcze	0,200	0,243	0,0029	0,022	0,0154	0,0006
osobowe	0,562	0,082	0,0066	0,022	0,0027	0,0015

Wielkość emisji pyłu zawieszonyego ze ścierania okładzin hamulcowych, opon i drogi oszacowano za pomocą poniższych wskaźników:

Wskaźniki emisji pyłu zawieszonyego ze ścierania okładzin hamulcowych, opon i drogi

Rodzaj pojazdu	Wskaźnik emisji pyłu zawieszonyego [g/km*poj.]
ciężarowe	0,0777
dostawcze	0,0215
osobowe	0,0167

Prognoza ruchu dobowego

Prognozowane natężenia ruchu na terenie inwestycji określono w latach 2009 (stan istniejący), 2013 (rok oddania inwestycji do eksploatacji), 2023 (10 lat eksploatacji) dla w/w części odcinka rozbudowy. Zestawienie prognozowanego ruchu przedstawia się następująco:

Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego

Kategoria pojazdu	Liczba pojazdów dla roku		
	2009	2013	2023
sam. osobowe	3374	3820	5216
sam. dostawcze	349	385	479
sam. ciężarowe z przyczepami	122	137	184
sam. ciężarowe bez przyczep	129	139	170
autobusy	50	50	50
ciągniki rolnicze	13	12	10
motocykle	7	7	7
RAZEM	4044	4550	6116

granica powiatu węgrowskiego – Liw

Kategoria pojazdu	Liczba pojazdów dla roku		
	2009	2013	2023
sam. osobowe	3511	4043	5488
sam. dostawcze	354	393	491
sam. ciężarowe z przyczepami	122	137	184
sam. ciężarowe bez przyczep	129	139	170
autobusy	50	50	50
ciągniki rolnicze	13	12	10
motocykle	7	7	7
RAZEM	4186	4781	6400

Liw – Węgrów

Kategoria pojazdu	Liczba pojazdów dla roku		
	2009	2013	2023
sam. osobowe	5541	6386	8682
sam. dostawcze	434	481	601
sam. ciężarowe z przyczepami	177	199	267
sam. ciężarowe bez przyczep	212	230	280
autobusy	107	107	107
ciągniki rolnicze	46	43	35
motocykle	17	17	17
RAZEM	6534	7463	9989

Węgrów przejście

Kategoria pojazdu	Liczba pojazdów dla roku		
	2009	2013	2023
sam. osobowe	8026	9238	12535
sam. dostawcze	714	791	990
sam. ciężarowe z przyczepami	285	320	431
sam. ciężarowe bez przyczep	318	344	420
autobusy	131	131	131
ciągniki rolnicze	7	7	6
motocykle	33	33	33
RAZEM	9514	10864	14546

Średnie godzinowe natężenie ruchu pojazdów dla pory dziennej i nocnej obliczono na podstawie SDR z zależności:

średnie natężenie ruchu w czasie 16 godzin dnia:

$$Q_{1h} = 0,87 * Q_{dob}/16$$

średnie natężenie ruchu w czasie 8 godzin nocy:

$$Q_{1h} = 0,13 * Q_{dob}/8$$

Natężenie ruchu pojazdów (P/h) dla rozbudowywanych części odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 dla pory dziennej i nocnej wynosi:

Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego

Kategoria pojazdu	Dzień [poj/h]			Noc [poj/h]		
	2009	2013	2023	2009	2013	2023
sam. osobowe	184	208	284	55	62	85
sam. dostawcze	19	19	27	6	7	8
sam. ciężarowe z przyczepami	7	8	10	2	3	3
sam. ciężarowe bez przyczep	7	8	10	2	3	3
autobusy	3	3	3	1	1	1
ciągniki rolnicze	1	1	1	1	1	1
motocykle	1	1	1	1	1	1

granica powiatu węgrowskiego – Liw

Kategoria pojazdu	Dzień [poj/h]			Noc [poj/h]		
	2009	2013	2023	2009	2013	2023
sam. osobowe	191	220	299	57	66	90
sam. dostawcze	20	22	27	6	7	8
sam. ciężarowe z przyczepami	7	8	10	2	3	3
sam. ciężarowe bez przyczep	7	8	10	3	3	3
autobusy	3	3	3	1	1	1
ciągniki rolnicze	1	1	1	1	1	1
motocykle	1	1	1	1	1	1

Liw – Węgrów

Kategoria pojazdu	Dzień [poj/h]			Noc [poj/h]		
	2009	2013	2023	2009	2013	2023
sam. osobowe	302	348	472	90	104	141
sam. dostawcze	24	27	33	7	8	10
sam. ciężarowe z przyczepami	10	11	15	4	4	5
sam. ciężarowe bez przyczep	12	13	16	3	4	5
autobusy	6	6	6	2	2	2
ciągniki rolnicze	3	3	2	1	1	1
motocykle	1	1	1	1	1	1

Węgrów przejście

Kategoria pojazdu	Dzień [poj/h]			Noc [poj/h]		
	2009	2013	2023	2009	2013	2023
sam. osobowe	437	503	682	131	151	204
sam. dostawcze	39	44	54	12	13	17
sam. ciężarowe z przyczepami	16	18	24	5	6	7
sam. ciężarowe bez przyczep	18	19	23	6	6	7
autobusy	8	8	8	3	3	3
ciągniki rolnicze	1	1	1	1	1	1

Kategoria pojazdu	Dzień [poj/h]			Noc [poj/h]		
	2009	2013	2023	2009	2013	2023
motocykle	2	2	2	1	1	1

Obliczenie emisji zanieczyszczeń

Obliczenia wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza wykonano dla rozbudowywanych części odcinka drogi wojewódzkiej Nr 637 z uwzględnieniem prognozowanych natężeń ruchu drogowego, wybierając odcinki o długości 200 m. Nie ma potrzeby rozwijania obliczeń dla całej długości planowanej do rozbudowy drogi gdyż trasa odcinków charakteryzuje się określonym dla nich natężeniem ruchu pojazdów:

Drogi stanowią liniowe źródła emisji.

Obliczenia poziomów substancji w powietrzu dla liniowych źródeł emisji wykonano po uprzednim umownym zastąpieniu źródeł liniowych zespołem emitatorów zastępczych.

Do podziału źródeł liniowych zastosowano jedną z metod określonych w obowiązującym rozporządzeniu, przyjmując po podziale długość odcinka liniowego 5 m.

Ustalona na podstawie w/w założeń i zależności ilość zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza przez silniki pojazdów dla każdego emitatora zastępczego dla poszczególnych części rozbudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 z uwzględnieniem horyzontów czasowych będzie wynosiła:

Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego 2009 r.

Emitory E1 do E40	emisja maksymalna [kg/h]
tlenek węgla (CO)	0,000754
tlenki azotu (NO _x)	0,000380
węglowodory alifatyczne i ich pochodne	0,000079
węglowodory aromatyczne i ich pochodne	0,000022
pył (przyjęto pył zawieszony PM10)	0,000041
benzen	0,000003

Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego 2013 r.

Emitory E1 do E40	emisja maksymalna [kg/h]
tlenek węgla (CO)	0,000847
tlenki azotu (NO _x)	0,000420
węglowodory alifatyczne i ich pochodne	0,000088
węglowodory aromatyczne i ich pochodne	0,000024
pył (przyjęto pył zawieszony PM10)	0,000045

benzen	0,000004
--------	----------

Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego 2023 r.

Emitory E1 do E40	emisja maksymalna [kg/h]
tlenek węgla (CO)	0,000869
tlenki azotu (NO _x)	0,000265
węglowodory alifatyczne i ich pochodne	0,000089
węglowodory aromatyczne i ich pochodne	0,000016
pył (przyjęto pył zawieszony PM10)	0,000045
benzen	0,000003

granica powiatu węgrowskiego – Liw 2009 r.

Emitory E1 do E40	emisja maksymalna [kg/h]
tlenek węgla (CO)	0,000781
tlenki azotu (NO _x)	0,000387
węglowodory alifatyczne i ich pochodne	0,000081
węglowodory aromatyczne i ich pochodne	0,000022
pył (przyjęto pył zawieszony PM10)	0,000041
benzen	0,000003

granica powiatu węgrowskiego – Liw 2013 r.

Emitory E1 do E40	emisja maksymalna [kg/h]
tlenek węgla (CO)	0,000895
tlenki azotu (NO _x)	0,000435
węglowodory alifatyczne i ich pochodne	0,000091
węglowodory aromatyczne i ich pochodne	0,000025
pył (przyjęto pył zawieszony PM10)	0,000047
benzen	0,000004

granica powiatu węgrowskiego – Liw 2023 r.

Emitory E1 do E40	emisja maksymalna [kg/h]
tlenek węgla (CO)	0,000911
tlenki azotu (NO _x)	0,000271
węglowodory alifatyczne i ich pochodne	0,000091
węglowodory aromatyczne i ich pochodne	0,000017
pył (przyjęto pył zawieszony PM10)	0,000046

benzen	0,000003
--------	----------

Liw – Węgrów 2009 r.

Emitory E1 do E40	emisja maksymalna [kg/h]
tlenek węgla (CO)	0,001229
tlenki azotu (NO _x)	0,000624
węglowodory alifatyczne i ich pochodne	0,000133
węglowodory aromatyczne i ich pochodne	0,000036
pył (przyjęto pył zawieszony PM10)	0,000065
benzen	0,000005

Liw – Węgrów 2013 r.

Emitory E1 do E40	emisja maksymalna [kg/h]
tlenek węgla (CO)	0,001407
tlenki azotu (NO _x)	0,000687
węglowodory alifatyczne i ich pochodne	0,000146
węglowodory aromatyczne i ich pochodne	0,000040
pył (przyjęto pył zawieszony PM10)	0,000073
benzen	0,000006

Liw – Węgrów 2023 r.

Emitory E1 do E40	emisja maksymalna [kg/h]
tlenek węgla (CO)	0,001431
tlenki azotu (NO _x)	0,000422
węglowodory alifatyczne i ich pochodne	0,000145
węglowodory aromatyczne i ich pochodne	0,000026
pył (przyjęto pył zawieszony PM10)	0,000072
benzen	0,000005

Węgrów przejście 2009 r.

Emitory E1 do E40	emisja maksymalna [kg/h]
tlenek węgla (CO)	0,001780
tlenki azotu (NO _x)	0,000892
węglowodory alifatyczne i ich pochodne	0,000188
węglowodory aromatyczne i ich pochodne	0,000052
pył (przyjęto pył zawieszony PM10)	0,000094
benzen	0,000008

Węgrów przejście 2013 r.

Emitory E1 do E40	emisja maksymalna [kg/h]
tlenek węgla (CO)	0,002037
tlenki azotu (NO _x)	0,000984
węglowodory alifatyczne i ich pochodne	0,000207
węglowodory aromatyczne i ich pochodne	0,000057
pył (przyjęto pył zawieszony PM10)	0,000106
benzen	0,000009

Węgrów przejście 2023 r.

Emitory E1 do E40	emisja maksymalna [kg/h]
tlenek węgla (CO)	0,002073
tlenki azotu (NO _x)	0,000616
węglowodory alifatyczne i ich pochodne	0,000209
węglowodory aromatyczne i ich pochodne	0,000038
pył (przyjęto pył zawieszony PM10)	0,000104
benzen	0,000008

Dla emitorów zastępczych ruchomych źródeł emisji przyjęto następujące parametry:

- wysokość $h = 0,5$ m,
- parametr emitora $K=0$ (emitor poziomy),
- temperatura spalin $T_s = 443$ K.

Emisja roczna

Roczne wielkości emitowanych zanieczyszczeń z poszczególnych części rozbudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 wyniosą:

Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego

Substancja	Emisja roczna 2009 r [Mg/rok]	Emisja roczna 2013 r [Mg/rok]	Emisja roczna 2023 r [Mg/rok]
CO	21,7699	24,4550	25,1039
NO _x	10,9751	12,1303	7,6584
węglowodory aromatyczne	0,6310	0,7036	0,4587
węglowodory alifatyczne	2,2902	2,5504	2,5788
pył	1,1685	1,2909	1,2878
benzen	0,0932	0,0029	0,0961

granica powiatu węgrowskiego – Liw

Substancja	Emisja roczna 2009 r [Mg/rok]	Emisja roczna 2013 r [Mg/rok]	Emisja roczna 2023 r [Mg/rok]
CO	20,4915	23,4971	23,9168
NO _x	10,1607	11,4205	7,1202
węglowodory aromatyczne	0,5839	0,6589	0,4298
węglowodory alifatyczne	2,1149	2,3816	2,3865
pył	1,0894	1,2307	1,2083
benzen	0,0868	0,0987	0,0903

Liw – Węgrów

Substancja	Emisja roczna 2009 r [Mg/rok]	Emisja roczna 2013 r [Mg/rok]	Emisja roczna 2023 r [Mg/rok]
CO	6,7231	7,6957	7,8276
NO _x	3,4154	3,7557	2,3082
węglowodory aromatyczne	0,1995	0,2201	0,1422
węglowodory alifatyczne	0,7255	0,7969	0,7934
pył	0,3579	0,3990	0,3909
benzen	0,0293	0,0328	0,0298

Węgrów przejście

Substancja	Emisja roczna 2009 r [Mg/rok]	Emisja roczna 2013 r [Mg/rok]	Emisja roczna 2023 r [Mg/rok]
CO	1,0667	1,2206	1,2423
NO _x	0,5342	0,5896	0,3689
węglowodory aromatyczne	0,0310	0,0343	0,0225
węglowodory alifatyczne	0,1126	0,1241	0,1255
pył	0,0565	0,0632	0,0625
benzen	0,0045	0,0051	0,0047

Z przedstawionych powyżej danych wynika, że emisja roczna substancji z rozbudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 w roku 2023 w porównaniu do roku 2013 może zmaleć o ok. 38% (tlenki azotu), ok. 35% (węglowodory aromatyczne) i ok. 8% (benzen) lub wzrosnąć o ok. 3% (tlenek węgla). Zmiana emisji wynika z przewidywanych zmian w natężeniu ruchu, parku samochodowym (ekonomiczniejsze silniki z mniejszą emisją substancji) oraz większą płynnością ruchu pojazdów.

1.4.5. HAŁAS

Etap realizacji

W trakcie rozbudowy drogi wojewódzkiej Nr 637 relacji Warszawa – Węgrów na odcinkach od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 wystąpią w analizowanym rejonie okresowe zakłócenia akustyczne spowodowane pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce. Poziomy mocy akustycznej poszczególnych maszyn wahają się od 90 do 110 dB. Hałas ten jest jednak krótkotrwały o zasięgu lokalnym i ustąpi po zakończeniu robót. Uciążliwość akustyczna zależna jest od oddalenia od placu budowy oraz od czasu pracy poszczególnych urządzeń.

Prace związane z modernizacją mają charakter czasowy, ich czas jest relatywnie krótki, dlatego też nie jest celowe rozpatrywanie zastosowania stałych zabezpieczeń akustycznych. Powstający hałas może stwarzać uciążliwość głównie dla ludności zamieszkującej budynki mieszkalne usytuowane najbliżej rozbudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej Nr 637. Dlatego też wskazane jest żeby prace drogowe prowadzone były w trybie jedno- lub dwuzmianowym, wyłącznie w porze dziennej.

W fazie robót drogowych, istotnym może stać się wpływ drgań na ludzi i budynki wywołane przez pracujące maszyny drogowe, frezarki i walce wibracyjne. Są to drgania podobne do wzbudzanych przez ruch pojazdów ciężarowych (lub większe). Walce drogowe wywołują drgania ciągłe o niskiej i wysokiej częstotliwości. Drgania wzbudzone przez te urządzenia mogą być szkodliwe dla konstrukcji budynków i być uciążliwe dla ludzi przebywających w budynkach. Ich występowanie jest jednak krótkotrwałe i zakończy się z chwilą zakończenia robót budowlanych.

Etap eksploatacji

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 637 Warszawa – Węgrów na odcinkach od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362. Długość rozbudowanego odcinka wynosi 34,773 km. Odcinek planowanej do rozbudowy drogi objęty niniejszym opracowaniem przebiega przez tereny gmin: Stanisławów, Dobre, powiatu mińskiego oraz Korytnica, Liw, Węgrów, powiatu węgrowskiego, województwa mazowieckiego.

Cel, zakres, metoda analizy

Celem analizy jest określenie wpływu hałasu komunikacyjnego, na stan klimatu akustycznego środowiska, po rozbudowie drogi wojewódzkiej Nr 637. Zakres analizy obejmuje obliczenie emisji hałasu powstającego w źródle, emisji hałasu na terenach

chronionych oraz porównanie otrzymanych wyników z dopuszczalnymi poziomami hałasu dla terenów chronionych.

Akustyczna charakterystyka terenów w rejonie przebiegu trasy rozbudowywanej drogi

Droga wojewódzka Nr 637 relacji Warszawa – Węgrów planowana do rozbudowy na odcinkach od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 przebiega przez tereny zabudowane jak i niezabudowane. Tereny o luźnej zabudowie występują na obszarze miejscowości: Osęczyzna, Poręby Nowe, Dobre, Walentów, Sołki, Makówiec Duży, Świdrów i Węgrów. Zabudowa zwarta występuje w miejscowościach Zakrzew, Pniewnik, Roguszyn, Liw o łącznej długości 4,6 km. Pozostała część trasy przebiega przez tereny leśne i pola uprawne a także łąki i nieużytki.

Regulacja zagospodarowania przestrzennego gmin na podstawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego została wprowadzona tylko na terenie gminy Dobre dla wsi Osęczyzna i dla części wsi Dobre oraz na terenie miasta Węgrów.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, ochronie podlegają tereny zabudowy zagrodowej w miejscowościach: Osęczyzna, Poręby Nowe, Dobre, Walentów, Sołki, Makówiec Duży, Świdrów i Węgrów, Zakrzew, Pniewnik i zabudowy mieszkaniowej usługowej w Roguszynie i Liwiu. Zabudowa mieszkaniowa występujące w odległości od 2m do 55 mm od granicy pasa drogowego. Pozostałe tereny występujące w sąsiedztwie planowanej inwestycji ochronie akustycznej nie podlegają.

Kryteria klimatu akustycznego

Dopuszczalne wartości hałasu zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz. U. 2007 r. nr 120, poz.826) w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Wartości poziomów dopuszczalnych są zależne od funkcji urbanistycznej jaką spełnia dany teren ja również są uzależnione od charakteru źródeł emisji hałasu (są wyższe dla dróg i linii kolejowych niż dla pozostałych grup źródeł hałasu).

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku:

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom kolejno po sobie następującym	L _{AeqN} 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 czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo - usługowe	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45

Dopuszczalny poziom hałasu dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej zgodnie

z w/w rozporządzeniem wynosi:

55 dB w porze dnia,

50 dB w oprze nocy.

Dopuszczalny poziom hałasu dla zabudowy mieszkaniowo – usługowej zgodnie

z w/w rozporządzeniem wynosi:

60 dB w porze dnia,

50 dB w oprze nocy.

Charakterystyka drogi wojewódzkiej nr 637

Założenia do obliczeń:

kategoria drogi – droga wojewódzka klasy G,

1x2 pasy ruchu,

prędkość projektowa - $v = 70$ km/h (na terenie zabudowy 60km/h),

przyjęta kategoria ruchu - KR4

nośność nawierzchni - 115 kN/oś

nawierzchnia jezdni z asfaltobetonu odpornego na odkształcenia trwałe, o szerokości 7,00m

Źródła hałasu

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

Poziom emisji hałasu zależy od natężenia i struktury rodzajowej ruchu, prędkości pojazdów, niwelety podłużnej oraz rodzaju i stanu nawierzchni. Poziom imisji hałasu zależy głównie od odległości źródła hałasu do punktu odbiorcy, ale także od rodzaju terenu, ukształtowania terenu (przeszkód akustycznych) oraz w mniejszym stopniu od temperatury i wilgotności powietrza.

Natężenie ruchu pojazdów samochodowych

Prognoza ruchu dobowego

Prognozowane natężenia ruchu na terenie inwestycji określono w latach 2009 (stan istniejący), 2013 (rok oddania inwestycji do eksploatacji), 2023 (10 lat eksploatacji) dla w/w części odcinka rozbudowy. Zestawienie prognozowanego ruchu przedstawia się następująco:

Odcinek: Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego

Kategoria pojazdu	Liczba pojazdów dla roku		
	2009	2013	2023
sam. osobowe	3374	3820	5216
sam. dostawcze	349	385	479
sam. ciężarowe z przyczepami	122	137	184
sam. ciężarowe bez przyczep	129	139	170
autobusy	50	50	50
ciągniki rolnicze	13	12	10
motocykle	7	7	7
RAZEM	4044	4550	6116
Udział pojazdów ciężkich [%]	8 %	7,6 %	6,9 %

Odcinek: Granica powiatu węgrowskiego – Liw

Kategoria pojazdu	Liczba pojazdów dla roku		
	2009	2013	2023

sam. osobowe	3511	4043	5488
sam. dostawcze	354	393	491
sam. ciężarowe z przyczepami	122	137	184
sam. ciężarowe bez przyczep	129	139	170
autobusy	50	50	50
ciągniki rolnicze	13	12	10
motocykle	7	7	7
RAZEM	4186	4781	6400
Udział pojazdów ciężkich [%]	7,7 %	7,2 %	6,6 %

Odcinek: Liw – Węgrów

Kategoria pojazdu	Liczba pojazdów dla roku		
	2009	2013	2023
sam. osobowe	5541	6386	8682
sam. dostawcze	434	481	601
sam. ciężarowe z przyczepami	177	199	267
sam. ciężarowe bez przyczep	212	230	280
autobusy	107	107	107
ciągniki rolnicze	46	43	35
motocykle	17	17	17
RAZEM	6534	7463	9989
Udział pojazdów ciężkich [%]	11,3 %	8 %	7,7 %

Odcinek: Węgrów przejście

Kategoria pojazdu	Liczba pojazdów dla roku		
	2009	2013	2023
sam. osobowe	8026	9238	12535
sam. dostawcze	714	791	990
sam. ciężarowe z przyczepami	285	320	431
sam. ciężarowe bez przyczep	318	344	420
autobusy	131	131	131
ciągniki rolnicze	7	7	6
motocykle	33	33	33
RAZEM	9514	10864	14546
Udział pojazdów ciężkich [%]	8,1 %	7,7 %	7 %

Średnie godzinowe natężenie ruchu pojazdów dla pory dziennej i nocnej obliczono na podstawie SDR z zależności:

średnie godzinowe natężenie ruchu w czasie 16 godzin dnia:

$$Q_{1h} = 0,87 * Q_{dob}/16$$

średnie godzinowe natężenie ruchu w czasie 8 godzin nocy:

$$Q1h = 0,13 * Qdob/8$$

Natężenie ruchu pojazdów (P/h) dla rozbudowywanych części odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 dla pory dziennej i nocnej wynosi:

Odcinek: Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego

	Rok 2009		Rok 2013		Rok 2023	
	Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc
Pojazdy ciężkie	19	7	21	9	25	9
Pojazdy lekkie	203	61	227	69	311	94
Razem	222	68	248	78	336	103

Odcinek: Granica powiatu węgrowskiego – Liw

	Rok 2009		Rok 2013		Rok 2023	
	Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc
Pojazdy ciężkie	19	8	21	9	25	9
Pojazdy lekkie	211	63	242	73	326	98
Razem	240	71	263	82	351	107

Odcinek: Liw – Węgrów

	Rok 2009		Rok 2013		Rok 2023	
	Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc
Pojazdy ciężkie	32	11	34	12	40	14
Pojazdy lekkie	326	97	375	112	505	151
Razem	358	108	409	124	545	165

Odcinek: Węgrów przejście

	Rok 2009		Rok 2013		Rok 2023	
	Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc
Pojazdy ciężkie	45	16	48	17	58	19
Pojazdy lekkie	476	143	547	164	736	221
Razem	521	159	595	181	794	240

Model obliczeniowy

Zasadniczy wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego mają: praca silnika i zespołów napędowych, układ wydechowy spalin, toczenie się kół po nawierzchni drogi. Poziom hałasu u źródła zależy od natężenia ruchu, średniej prędkości strumienia pojazdów, struktury i płynności ruchu, pochylenia drogi oraz tekstury nawierzchni drogi. Na przepływ fali akustycznej w przestrzeni oraz wartość poziomu dźwięku w punkcie obserwacji (u odbiorcy) wpływ mają takie czynniki jak: odległość punktu obserwacji od źródła dźwięku, ukształtowanie i pokrycie terenu, przegrody urbanistyczne oraz w mniejszym stopniu temperatura i wilgotność powietrza.

W celu porównania poziomów hałasu emitowanego z drogi, z dopuszczalnymi poziomami hałasu dla terenów przeznaczonych do ochrony, określono te poziomy dla przedziałów czasowych równych 16 godzinom dnia i 8 godzinom nocy.

Obliczenia emisji hałasu od drogi wykonano na podstawie empirycznych danych zawartych w „Metodach prognozowania hałasu komunikacyjnego” R. Kucharski.

Równoważny poziom dźwięku określono z zależności:

$$L_{Aeqx} = L_{Awq0} + \sum_{i=1}^{10} \Delta L_{Aj}$$

$$\sum_{i=1}^{10} \Delta L_{Aj} = \Delta L_{A1} + \Delta L_{A2} + \Delta L_{A3} + \Delta L_{A4} + \Delta L_{A5} + \Delta L_{A6} + \Delta L_{A7} + \Delta L_{A8} + \Delta L_{A9} + \Delta L_{A10}$$

L_{Aeq0} wyjściowa wartość poziomu równoważnego, reprezentująca skorygowaną moc akustyczną źródła zależności od natężenia ruchu.

$\sum_{i=1}^{10} \Delta L_{Aj}$ poprawka zależna od parametrów ruchu oraz otoczenia

ΔL_{A1} poprawka zależna od procentowego udziału pojazdów ciężkich w potokach ruchu

ΔL_{A2} poprawka zależna od średniej prędkości strumienia ruchu

ΔL_{A3} poprawka uwzględniająca nawierzchnie jezdni

ΔL_{A4} poprawka uwzględniająca kąt widzenia drogi z punktu obserwacji

ΔL_{A5} poprawka uwzględniająca wielokrotne odbicie dźwięku od fasady budynku, stosowana wyłącznie w warunkach miejskich o dużej urbanizacji

ΔL_{A6} poprawka uwzględniająca podłużne nachylenie niwelety drogi

ΔL_{A7} poprawka uwzględniająca wpływ fasady budynków na oszacowaną wartość poziomu hałasu

ΔL_{A8} poprawka uwzględniająca spadek poziomu dźwięku w funkcji odległości od źródła

ΔL_{A9} poprawka uwzględniająca występowanie zwartych pasów zieleni

ΔL_{A10} poprawka uwzględniająca działanie ekranów urbanistycznych

Odpowiednie obliczenia wykonane są w arkuszu kalkulacyjnym przedstawionym w załączniku nr 9.

Analiza akustyczna

Analizę akustyczną wykonano dla roku:

2009 (stan istniejący),

2013 (rok oddania drogi do eksploatacji),

2023 (10 lat eksploatacji);

dla prognozy ruchu pojazdów dla odcinków:

- Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego,
- granica powiatu węgrowskiego – Liw,
- Liw – Węgrów,
- Węgrów przejście.

Na podstawie obliczeń uzyskano równoważne poziomy dźwięku, które przedstawiono w tabelach:

Odcinek: Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego

Prognoza	Równoważny poziom dźwięku	
	L _{aeqi} [dB] <i>dla pory dnia</i>	L _{aeqi} [dB] <i>dla pory nocy</i>
Rok 2009	72.6	67.1
Rok 2013	73.0	68.0
Rok 2023	74.3	69.1

Odcinek: Granica powiatu węgrowskiego – Liw

Prognoza	Równoważny poziom dźwięku	
	L _{aeqi} [dB] <i>dla pory dnia</i>	L _{aeqi} [dB] <i>dla pory nocy</i>
Rok 2009	72.9	67.6
Rok 2013	73.2	68.1
Rok 2023	74.5	69.3

Odcinek: Liw – Węgrów

Prognoza	Równoważny poziom dźwięku	
	L _{aeqi} [dB] <i>dla pory dnia</i>	L _{aeqi} [dB] <i>dla pory nocy</i>
Rok 2009	75.1	69.9
Rok 2013	75.3	70.1
Rok 2023	77.0	71.8

Odcinek: Węgrów przejście

Prognoza	Równoważny poziom dźwięku	
	L _{aeqi} [dB] <i>dla pory dnia</i>	L _{aeqi} [dB] <i>dla pory nocy</i>
Rok 2009	76.4	71.2
Rok 2013	76.8	71.7
Rok 2023	78.0	72.8

Zasięg dopuszczalnego poziomu dźwięku dla zabudowy zagrodowej (60 dB – pora dnia; 50 dB – pora nocy) oraz zabudowy mieszkaniowo – usługowej (60 dB – pora dnia; 50 dB – pora nocy) na podstawie obliczeń zostanie osiągnięty w odległościach przedstawionych w poniższych tabelach:

Odcinek: Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego

Prognoza	Zasięg dopuszczalnego poziomu dźwięku od krawędzi jezdni [m]	
	60 dB <i>dla pory dnia</i>	50 dB <i>dla pory nocy</i>
Rok 2009	10	29
Rok 2013	11	34
Rok 2023	17	40

Odcinek: granica powiatu węgrowskiego – Liw

Prognoza	Zasięg dopuszczalnego poziomu dźwięku od krawędzi jezdni [m]	
	60 dB <i>dla pory dnia</i>	50 dB <i>dla pory nocy</i>
Rok 2009	12	32
Rok 2013	13	34
Rok 2023	18	40

Odcinek: Liw – Węgrów

Prognoza	Zasięg dopuszczalnego poziomu dźwięku od krawędzi jezdni [m]

	60 dB dla pory dnia	50 dB dla pory nocy
Rok 2009	20	46
Rok 2013	22	47
Rok 2023	28	60

Odcinek: Węgrów przejście

Prognoza	Zasięg dopuszczalnego poziomu dźwięku od krawędzi jezdni [m]	
	60 dB dla pory dnia	50 dB dla pory nocy
Rok 2009	26	55
Rok 2013	27	59
Rok 2023	34	69

2. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. MORFOLOGIA TERENU

Analizowany odcinek drogi nr 637 położony jest w obrębie Makroregionów: Wysoczyzna Kałuszyńska oraz Obniżenie Węgrowskie należących do podprowincji Nizina Południowopodlaska w obrębie Nizin Środkowopolskich.

Obszar ten położony jest w strefie recesji lądolodu środkowopolskiego rozciągającego się od podnóża Gór Świętokrzyskich do przedpola zlodowacenia bałtyckiego. Rzeźba terenu została ukształtowana przez stopniowo cofający się lodowiec zlodowacenia środkowopolskiego. W ten sposób powstały trzy zasadnicze strefy form ukształtowania terenu o podobnych elementach składowych, ułożonych równoleżnikowo. Poszczególne strefy odpowiadają kolejnym glaciostadiom i składają się z pasów: moren czołowych, przedpola sandrowego oraz płaskich równin mis końcowych. Tak ukształtowana rzeźba terenu w okresie późniejszym ulega zmianom w wyniku uformowania się dolin rzecznych. W ten sposób powstała prawdopodobnie Wysoczyzna Siedlecka formowana intensywnie w glaciostadiale Warty, ograniczona od zachodu Kotliną Warszawską, a od wschodu doliną Bugu i przedzielona rzeką Liwiec. Dominującym typem krajobrazu są tu równiny peryglacialne. Powierzchnia obejmuje lekko falistą równinę urozmaiconą wzgórzami ostańcowymi związanymi z maksymalnym zasięgiem stadiału Warty.

Analizowany odcinek drogowy znajduje się w całości w obrębie bezzeziornej, równinnej i falistej wysoczyzny morenowej zbudowanej z glin morenowych, piasków i pokryw peryglacialnych. Miejscami pojawiają się niewielkie wzgórza stanowiące pozostałości starszych zlodowaceń. Różnice wysokości w obrębie analizowanego odcinka drogi nr 637 dochodzą do 55 m. Najwyższy punkt na terenie planowanej inwestycji znajduje się w okolicy

wsi Czaple i Żabokliki (km 70+000) i osiąga wysokość 176 m n.p.m. Najniżej położone jest dno doliny Liwca, które w pobliżu przecięcia z drogą nr 637 (km 77+500) położone jest na wysokości ok. 121 m n.p.m.

2.2. BUDOWA GEOLOGICZNA

Budowa geologiczna została scharakteryzowana w oparciu o następujące dokumentacje: Dokumentację geotechniczną warunków gruntowo – wodnych podłoża oraz konstrukcji nawierzchni w związku z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 637, relacji Warszawa – Węgrów, na odcinku II: od km 43+846 do km 60+296, na terenie gmin: Stanisławów, Dobre w województwie mazowieckim oraz o Dokumentację geotechniczną warunków gruntowo – wodnych podłoża oraz konstrukcji nawierzchni w związku z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 637, relacji Warszawa – Węgrów, na odcinku III: od km 60+296 (granica powiatu węgrowskiego) do km 79+268 (rondo: ul. Piłsudskiego, ul. Słowackiego w Węgrowie), na terenie gmin: Korytnica, Liw, Węgrów, w województwie mazowieckim opracowane przez GEOSTANDARD Przedsiębiorstwo Podstawowych Badań i Robót Geotechnicznych Sp. z o.o., ul. Biała 22, 54-044 Wrocław.

Budowa geologiczna wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 637 na odcinku od km 41+400 do km 60+296. Najstarsze utwory, stwierdzone w głębokim wierceniu strukturalnym, stanowią:

- osady karbonu dolnego i środkowego, zalegające na krystalicznym podłożu obniżenia podlaskiego – w postaci piaskowców, iłowców i mułowców,
- osady ordowiku w postaci wapieni, dolomitów, mułowców i iłowców,
- osady syluru w postaci iłowców, iłolupków i łupków,
- osady permu w postaci piaskowców, wapieni, dolomitów i anhydrytów,
- osady triasu w postaci iłów, iłowców, mułowców i wapieni oraz osady jury w postaci iłów i wapieni,
- osady kredy górnej w postaci margli, łupków marglistych, wapieni, wapieni marglistych i kredy piszącej.

W osadach paleozoiku i mezozoiku luka stratygraficzna obejmuje osady dewonu, karbonu kredy dolnej.

Na całym badanym terenie podłoże osadów czwartorzędowych stanowią utwory trzeciorzędu, reprezentowane głównie przez osady mio-pliocenu – ily pstre, ily szare, piaski i mułki z glaukonitem, lokalnie z węglem brunatnym. Utwory miocenu i pliocenu we wschodniej części analizowanego obszaru badań wykazują wyraźne zaburzenia glacictektoniczne wywołane spiętrzającą działalnością lądolodu.

Do głębokości rozpoznania, czyli do głębokości 3.00 – 4.00 m p.p.t., w podłożu stwierdzono utwory czwartorzędu, jedynie w otw. 96 km 58+000P (w rejonie m. Makowiec

Duży) na głębokości 1.0 m p.p.t. przewiercono trzeciorzędowe, jasnobrunatne i szaro-jasnobrunatne ropy. Są to osady miopliocenu, zalegające blisko powierzchni terenu, związane z wypiętrzaniem strukturalnym trzeciorzędowego podłoża, wywołanego spiętrzającą działalnością lądolodu w tym rejonie.

Na pozostałym obszarze przewiercono utwory czwartorzędu, plejstocenu i holocenu. Osady te reprezentowane są przez gliny zwałowe zlodowacenia Warty, na których zalegają piaszczyste utwory wodnolodowcowe tego zlodowacenia. Lokalnie na glinach zwałowych zlodowacenia Warty przewiercono piaski zwietrzelinowe (eluwialne) zlodowacenia północnopolskiego oraz piaski eoliczne, dolinach rozcinających stoki wysoczyzny polodowcowej, piaski i gliny deluwialne czwartorzędu nierozdzielonego. W obniżeniach wysoczyzny oraz w dolinach rzecznych przewiercono osady holocenu, reprezentowane przez piaski średnio- i drobnoziarniste z domieszką materiału humusowego, lokalnie gliny próchnicze i namuły.

Osady czwartorzędowe wzdłuż badanego odcinka drogi charakteryzują się zmiennym wykształceniem litologicznym. Osady piaszczyste, głównie piaski średnie, lokalnie piaski gliniaste i piaski drobne dominują w rejonie km 41+400, 46+500 – 47+500, 48+500 – 49+000, 51+000, 52+000, 54+000 – 54+500, 57+500, 59+000 – 59+500.

Glina zwałowe dominują w km 44+000 – 46+000, 48+000, 49+500, 51+500, 52+825 (skrzyżowanie z drogą do m. Rynia) – 53+000, 55+000 – 55+500, 56+500 – 57+000, 60+000. Na pozostałym odcinkach drogi występuje budowa geologiczna zmienna – wielowarstwowa.

Grunty organiczne – gliny próchnicze i namuły w podłożu gruntowym przewiercono lokalnie w rejonie km 58+500, a km 58+352 (skrzyżowanie z drogą do m. Drop) przewiercono brunatne piaski z domieszką części organicznych.

Lokalnie w rejonie km 53+500L przewiercono grunty nasypowe – wymieszane piaski gliniaste ze żwirem i gliną.

Budowa geologiczna wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 637 na odcinku od km 60+296 do km 79+268. Najstarsze, przewiercone głębokimi otworami, podłoża stanowią utwory paleogeńskie i neogeńskie. Są to:

- paleogeńskie ropy, mułki i piaski drobnoziarniste,
- osady neogeńskie w postaci mioceńskich ilów, mułków i piasków z wkładkami węgla brunatnego oraz mio-plioceńskie ropy pstry i mułki formacji poznańskiej.

Na osadach trzeciorzędowych zalegają osady czwartorzędowe, plejstoceny i holoceny.

Do głębokości rozpoznania, czyli do głębokości 3.00 – 4.00 m p.p.t., w podłożu stwierdzono utwory czwartorzędowe, na głębokości 2.0 – 3.0 m p.p.t. Przewiercono

trzeciorzędowe, szaro-ciemnożółte ropy. Są to osady mio-pliocenu, zalegające blisko powierzchni terenu, związane z wypiętrzeniem strukturalnym trzeciorzędowego podłoża, wywołanego spiętrzającą działalnością lądolodu w tym rejonie.

Na pozostałym obszarze przewiercono utwory czwartorzędu, plejstocenu i holocenu. Osady te reprezentowane są przez gliny zwałowe, miejscami z wkładkami piasku i żwiru, zlodowacenia Warty, na których zalegają piaszczyste utwory wodnolodowcowe (sandrowe) tego zlodowacenia. Lokalnie na glinach zwałowych zlodowacenia Warty, w rejonie doliny Liwca, przewiercono piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych 2,5 – 3,0 m n.p.rzeki i 3,0 – 4,0 m n.p.rzeki, zlodowacenia północnopolskiego, piaski i osady pyłowe zwietrzelinowe (eluwialne) oraz piaski i gliny deluwialne czwartorzędu nierozdzielonego. We wschodniej części analizowanego obszaru, w rejonie doliny Liwca przewiercono lokalnie holocenijskie piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych 1,7 – 2,4 m n.p.rzeki, piaski próchnicze ze żwirem oraz gliny piaszczyste ze żwirem i z domieszką materiału humusowego.

Osady czwartorzędowe wzdłuż badanego odcinka drogi charakteryzują się zmiennym wykształceniem litologicznym. Generalnie dominują osady gliniaste (gliny piaszczyste, gliny, gliny zwięzłe, gliny pylaste zwięzłe), które występują na odcinku drogi od km 61+500 do km 76+500. Lokalnie na stropie glin przewiercono piaski gliniaste i pyły piaszczyste (km 64+000- km 65+000, km 70+500 - km 71+500, w km 75+000).

Osady piaszczyste, piaski średnie, piaski drobne, piaski pylaste, lokalnie pospółki i piaski gliniaste, dominują w początkowym i końcowym odcinku badanego terenu, w rejonie km 60+500 – 61+000 oraz km 77+000 – 79+000.

Grunty organiczne – piaski próchnicze w podłożu gruntowym stwierdzono lokalnie w km 77+500. W końcowym odcinku analizowanego obszaru przewiercono gliny piaszczyste z domieszką materiału humusowego.

2.3. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Na odcinku od km 43+846 do km 60+296 wody gruntowe o zwierciadle swobodnym stwierdzono w warstwach piaszczystych oraz lokalnie w obrębie niżej zalegających glin przewarstwionych piaskami i spoistych gruntów organicznych. Występowały one na głębokości 0,2 – 2,5 m p.p.t.. Lokalnie, w obrębie glin z przewarstwieniami piasków średnich i gliniastych stwierdzono sączenia na głębokości 1,5 – 2,5 m p.p.t.

Na odcinku od km 60+296 do km 79+268 wody gruntowej nie stwierdzono. Lokalnie, w obrębie glin piaszczystych ze żwirem, glin przewarstwionych piaskiem średnim i piasków gliniastych, na głębokości 1,0 – 2,5 m p.p.t. zaznaczyły się sączenia wody. W pozostałych otworach na trasie drogi grunty były wilgotne i małowilgotne.

Wody gruntowe pozostają w ścisłej zależności z wodami powierzchniowymi i mogą ulegać wahaniom sezonowym.

2.4. WŁASNOŚCI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Właściwości geotechniczne podłoża gruntowego drogi wojewódzkiej nr 637 na odcinku od km 43+846 do km 60+296 zostały scharakteryzowane w oparciu o Dokumentację geotechniczną warunków gruntowo – wodnych podłoża oraz konstrukcji nawierzchni w związku z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 637, relacji Warszawa – Węgrów, na odcinku II: od km 43+846 do km 60+296, na terenie gmin: Stanisławów, Dobrze w województwie mazowieckim opracowana przez GEOSTANDARD Przedsiębiorstwo Podstawowych Badań i Robót Geotechnicznych Sp. z o.o., ul. Biała 22, 54-044 Wrocław.

Pod względem geotechnicznym w badanym podłożu wyróżniono:

- **grunty niespoiste** (średnioziarniste i drobnoziarniste) występujące w stanie:
 - bardzo zagęszczonym (warstwa geotechniczna II)
przy stopniu zagęszczenia $ID > 0.80$,
 - zagęszczonym (warstwa geotechniczna IIa)
przy stopniu zagęszczenia $ID = 0.70$,
 - średnio zagęszczonym (warstwa geotechniczna IIb, IIIb)
przy stopniu zagęszczenia $0.45 \leq ID \leq 0.65$,
- **grunty spoiste** występujące w stanie:
 - zwartym, półzwartym, zwartym na granicy półzwartego (warstwa geotechniczna B1)
przy stopniu plastyczności $IL \leq 0.00$
 - mało spoiste – piaski gliniaste,
 - średnio spoiste – gliny piaszczyste, gliny,
 - zwięzłe spoiste – gliny zwięzłe, gliny pylaste zwięzłe, gliny piaszczyste, zwięzłe
 - twardoplastycznym (warstwy geotechniczne C2, B2)
przy stopniu plastyczności $0.05 \leq IL \leq 0.20$
 - mało spoiste – piaski gliniaste,
 - średnio spoiste – gliny piaszczyste, gliny,
 - zwięzłe spoiste – gliny piaszczyste zwięzłe, gliny zwięzłe,
 - twardoplastycznym na granicy plastycznego (warstwa geotechniczna B2/B3)
przy stopniu plastyczności $IL = 0.25$
 - mało spoiste – piaski gliniaste,
 - zwięzłe spoiste – gliny zwięzłe, gliny pylaste zwięzłe
 - plastycznym (warstwa geotechniczna B3)

przy stopniu plastyczności $IL = 0.40$ i $IL=0.30$

- mało spoiste – piaski gliniaste,
- średnio spoiste – gliny piaszczyste, gliny,
- zwięzła spoiste – gliny zwięzłe,
- **grunty bardzo spoiste** - łą występujące w stanie:
 - twardoplastycznym (warstwa geotechniczna D2)
przy stopniu plastyczności $IL = 0,10$
- **grunty nasypowe,**
- **grunty organiczne.**

Właściwości geotechniczne podłoża gruntowego drogi wojewódzkiej nr 637 na odcinku od km 60+296 do km 79+268 zostały scharakteryzowane w oparciu o Dokumentację geotechniczną warunków gruntowo – wodnych podłoża oraz konstrukcji nawierzchni w związku z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 637, relacji Warszawa – Węgrów, na odcinku III : od km 60+296 (granica powiatu węgrowskiego) do km 79+268 (rondo: ul. Piłsudskiego, ul. Słowackiego w Węgrowie), na terenie gmin: Korytnica, Liw, Węgrów, w województwie mazowieckim opracowaną przez GEOSTANDARD Przedsiębiorstwo Podstawowych Badań i Robót Geotechnicznych Sp. z o.o., ul. Biała 22, 54-044 Wrocław.

Pod względem geotechnicznym w badanym podłożu wyróżniono:

- **grunty niespoiste** (gruboziarniste) występujące w stanie:
 - średnio zagęszczonym (warstwa geotechniczna Ib)
przy stopniu zagęszczenia $ID = 0.65$,
- **grunty niespoiste** (średnioziarniste) występujące w stanie:
 - bardzo zagęszczonym (warstwa geotechniczna II)
przy stopniu zagęszczenia $ID > 0.80$,
 - zagęszczonym (warstwa geotechniczna IIa)
przy stopniu zagęszczenia $0.68 \leq ID \leq 0.78$,
 - średnio zagęszczonym (warstwa geotechniczna IIb)
przy stopniu zagęszczenia $0.56 \leq ID \leq 0.67$,
- **grunty spoiste** występujące w stanie:
 - zwartym i półzwartym (warstwa geotechniczna C1 i B1)
przy stopniu plastyczności $IL \leq 0.00$
 - mało spoiste – piaski gliniaste, pyły piaszczyste,
 - średnio spoiste – gliny piaszczyste, gliny,
 - zwięzła spoiste – gliny zwięzłe,
 - twardoplastycznym (warstwy geotechniczne B2)

- przy stopniu plastyczności $0.10 \leq IL \leq 0.20$
 - mało spoiste – piaski gliniaste,
 - średnio spoiste – gliny piaszczyste, gliny,
 - zwięzłe spoiste – gliny zwięzłe, gliny pylaste zwięzłe,
- plastycznym (warstwa geotechniczna B3)
 - przy stopniu plastyczności $IL=0.30$
 - mało spoiste – piaski gliniaste,
 - średnio spoiste – gliny piaszczyste, gliny,
- **grunty bardzo spoiste** - ily występujące w stanie:
 - zwartym (warstwa geotechniczna D1)
 - przy stopniu plastyczności $IL < 0.00$
 - twardoplastycznym (warstwa geotechniczna D2)
 - przy stopniu plastyczności $IL = 0,10$
- **grunty nasypowe,**
- **grunty organiczne.**

2.5. WODY POWIERZCHNIOWE

Obszar planowanej Inwestycji leży w dorzeczu Rządzy oraz Liwca będących lewymi dopływami Bugu. Obszar ten, podobnie jak większa część kraju, zaliczany jest do posiadających ubogie zasoby wodne. Wielkość zasobów wód powierzchniowych jest zmienna, zarówno w skali roku, jak i wielolecia. Niskie parametry retencjonowania wezbrań utrudniają zagospodarowanie wód powierzchniowych. Sieć hydrograficzna charakteryzuje się dużą ilością cieków wodnych o małych przepływach. Rzeki tej części Polski są z reguły rzekami typowo nizinnymi. Charakteryzują się one licznymi wezbrzeniami wiosennymi natomiast wezbrzenia letnie występują tu sporadycznie. Zarówno jedno jak i drugie wezbrzenia występujące na tym terenie mają charakter lokalny a ich wielkość nie ma charakteru powodzi.

Droga 637 na odcinku planowanym do rozbudowy przecina rzekę Rządę (Fot. nr 9), rzekę Osownicę, rzekę Liwiec (Fot. nr 10.) oraz niewielki ciek Pniewniczanekę. Rzeki te posiadają niwalny (śnieżny) reżim odpływu, ze słabą przewagą zasilania powierzchniowego nad podziemnym.

Rządza to rzeka wartka o pewnych cechach potoków górskich. Cała rzeka ma 72 km długości, a uchodzi do Bugu w okolicy wsi Stare Załubice naprzeciw wyspy Euzebia położonej na Zalewie Zegrzyńskim. Źródła rzeki znajdują się w powiecie Mińsk Mazowiecki, w lesie około pół kilometra na południowy wschód od wsi Wólka Kałuska na Wyżynie Kałuszyńskiej, będącej wysoczyzną morenową, gdzie kilkanaście pagórków osiąga

wysokość ponad 200 m n.p.m. Około 9 kilometrów w dół rzeki, koło wsi Ludwinów poziom rzeki znajduje się na wysokości 155 m n.p.m.

Rzeka Osownica jest lewobrzeżnym dopływem Liwca i leży w zlewni Bugu. Zlewnia rzeki Osownicy posiada ukształtowanie terenu typowe dla regionów Polski Centralnej. Średnia wysokość terenu wynosi tylko 100 m n p m. Na terenie zlewni nie występują większe wzniesienia, jak również nie występują znaczne obniżenia terenu. Sieć dopływów rzeki tworzą liczne rowy melioracyjne oraz jeden ciek naturalny – Raba. Średnia wielkość natężenia przepływu Osownicy w profilu Zawiszyn k. Jadowa wynosi 1,01 m³/s.

Liwiec jest lewobrzeżnym dopływem Bugu odwadniającym większą część Wysoczyzny Siedleckiej. Jest to rzeka nizinna o średnich przepływach na wodowskazię Łochów wynoszących 10,2 m³/s. Średni spadek rzeki wynosi 0,52 ‰ a jej głębokość sięga 3 m. Liwiec ma naturalny, nieregulowany charakter. Koryto jest silnie meandrujące z licznymi starorzeczami.

Stojące wody powierzchniowe reprezentowane są na tym obszarze jedynie przez niewielkie zbiorniki wodne w granicach niektórych wsi. Są to stawy kopane na potrzeby indywidualnych gospodarstw lub wspólnoty wiejskiej. Szczególnie okazałe są stawy zlokalizowane we wsi Poręby Nowe (Fot. nr11) oraz w centrum wsi Pniewnik (Fot. nr 12).



Fot. 9. Rzeka Rządza



Fot. 10. rzeka Liwiec



Fot. 11. Staw rybny w miejscowości Nowe Poręby



Fot. 12. Staw usytuowany we wsi Pniewnik

Źródło: Opracowanie własne.

Do naturalnych akwenów zaliczyć należy natomiast starorzecza Liwca, czyli odcięte od nurtu rzeki dawne odcinki koryta. Starorzecza takie położone są w sąsiedztwie drogi, w dolinie na zachód od mostu na Liwcu. Naturalnym procesem jest ich stopniowe zarastanie i wypływanie. Opisywane starorzecza sąsiadujące z drogą nr 637 znajdują się w różnym stadium zaniku. Niektóre z nich są stosunkowo niedawno odcięte od nurtu rzeki a przez to dobrze zachowane. Inne, zlokalizowane na północ od drogi, uległy znacznemu wypłyceciu i niektóre są już jedynie podmokłymi zagłębieniami terenu.

Jakość wód

Według Raportu o stanie środowiska woj. mazowieckiego za 2007 r., rzeka Rządza badana była w 1 punkcie kontrolnym, rzeka Osownica również w 1 punkcie pomiarowym natomiast rzeka Liwiec w 6 punktach kontrolnych.

Według badań prowadzonych w 2007 r. wszystkie te rzeki niosły wody zaliczane do IV klasy jakości tj. wody o niezadowalającej jakości. Na ocenę wpływ miały stężenia wskaźników tlenowych, biogennych, biologicznych oraz bakteriologicznych.

Pod uwagę wzięto badania przeprowadzone w punkcie pomiarowo – kontrolnym w miejscowości Klembów poniżej ujścia Cienkiej w km 8,30 dla rzeki Rządzy, w punkcie pomiarowo – kontrolnym w miejscowości Borzymy w km 1,20 dla rzeki Osownicy oraz w punkcie pomiarowo – kontrolnym w miejscowości Paplin w km 34,70 dla rzeki Liwiec.

Wody rzeki Sołokiji badane zaliczone zostały do IV klasy jakości wód (wody niezadowalającej jakości).

2.6. WODY PODZIEMNE

Planowana Inwestycja drogowa położona jest w całości na obszarze Mazowieckiego Regionu Hydrologicznego. Zasobność wód podziemnych najbliższej okolicy opisywanej drogi jest mała. Występuje tu, podobnie jak na obszarach otaczających, porowy typ formacji wodonośnych. W obrębie utworów czwartorzędowych występują przeważnie trzy poziomy wodonośne. Na obszarze dolin rzecznych można mówić o ciągłości strumienia wód, natomiast na wysoczyznach wody występują w strumieniach nieciągłych, poziomy wodonośne są bardziej lub mniej zasobne w wodę, a przedzielają je strefy o znikomej zasobności. W dolinach rzek wodonośne utwory piaszczyste występują bezpośrednio pod powierzchnią terenu lub pod niewielkim nadkładem i posiadają zwierciadło wody swobodne lub pod nieznacznym ciśnieniem. Na wysoczyźnie piaszki wodonośne o grubości od kilku do

ok. 20 m zalegają najczęściej pod gliną, dając zwierciadło napięte. Wydajności pojedynczej studni wynoszą przeciętnie na wysoczyźnie 10 – 30 m³/h, w obrębie dolin od 30 – 70 m³/h do 120 m³/h.

Zasilanie poziomu wodonośnego czwartorzędu odbywa się bezpośrednio przez opady, w dolinach rzek ma miejsce dodatkowe zasilanie boczne. Głębszy poziom wodonośny występuje na obszarach wysoczyzn morenowych na głębokości od 15 m do ok. 50 m. Wody występują pod ciśnieniem a zwierciadło stabilizuje się poniżej zwierciadła górnego poziomu. Najgłębszy poziom wodonośny występuje głównie na obszarach przegłębień podłoża podczwartorzędowego i często łączy się z wyższymi. Jest on z reguły mało zasobny w wodę i rzadko eksploatowany.

Brak izolacji od powierzchni a także płytko występujące zwierciadło wody powodują znaczne zagrożenie dla jakości wód. Zasilanie odbywa się bezpośrednio przez filtrację opadów atmosferycznych. Wody czwartorzędowe należą do wód nisko zmineralizowanych – poniżej 600 mg/dm³, ich uzdatnianie (odżelazianie, odmanganianie) na ogół nie wymaga skomplikowanych i kosztownych zabiegów. Wody podziemne głównego poziomu użytkowego czwartorzędu należą do wód wodorowęglanowo – wapniowo – magnezowych, o mineralizacji ogólnej poniżej 500 mg/dm³. Poziom wodonośny trzeciorzędu występuje w utworach piaszczystych miocenu i oligocenu na głębokości 180 – 230 m. Zasilanie wód tego poziomu następuje drogą przesączania wyżej zalegających poziomów wodonośnych.

Jakość wód podziemnych na tym terenie badana była w ramach monitoringu krajowego (badania prowadzone przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie). Najbliższy opisywanej Inwestycji punkt pomiarowy znajduje się w miejscowości Poręby Leśne, gmina Stanisławów – nr otworu 27. Kontrolą objęte są wody z utworów czwartorzędowych a próbki pobierane są jeden raz w ciągu roku. Na podstawie przeprowadzonych badań stan czystości wód podziemnych określa się tu jako niezadowolający. Należą one do IV klasy czystości. Przekroczenia normy dla wód przeznaczonych do picia i na potrzeby gospodarcze, występują w zakresie żelaza i manganu a także w zakresie glinu, odczynu i twardości ogólnej.

Rozbudowa oraz eksploatacja drogi nie będzie oddziaływać na ujęcia wody i studnie znajdujące się w otoczeniu drogi. Ujmowanie wód opadowych z powierzchni drogi na terenie zabudowanym w szczelny system kanalizacji deszczowej oraz ich oczyszczanie w separatorach sprawi, że wody opadowe nie będą wpływać na jakość wód podziemnych.

Studnie przydomowe nie są ewidencjonowane i nie posiadają ustanowionych stref ochronnych. Usytuowane są one poza terenem pasa drogowego w obrębie którego prowadzone będą prace budowlane w związku z tym prowadzone prace na etapie realizacji drogi jak i późniejsza eksploatacja drogi nie będą wpływać na jakość wód podziemnych.

2.7. WARUNKI KLIMATYCZNE

Droga wojewódzka nr 637 relacji Warszawa - Węgrów, odcinkach od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 leży w obrębie dwóch regionów klimatycznych. W części zachodniej jest to Środkowomazowiecki region klimatyczny zaś w części wschodniej Podlasko-Poleski region klimatyczny. Dodatkowo od północy obszar projektowanej inwestycji graniczy bezpośrednio z Środkowomazurskim regionem klimatycznym. Jest to więc obszar o charakterze przejściowym, choć granice pomiędzy wszystkimi wymienionymi regionami są tu mało wyraźne a zmienność klimatu w obrębie tych granic jest również niewielka.

Średnie roczne sumy usłonecznienia należą tu do najwyższych w Polsce i wynoszą powyżej 1600 godzin.

Średnia roczna temperatura powietrza przekracza 7°C i jest podobna jak na przeważającej części obszaru Polski. Roczna amplituda temperatury powietrza jest już nieco wyższa niż średnia krajowa i wynosi 21 - 22°C. Zróżnicowanie temperatury powietrza wpływa na długość okresu wegetacyjnego, w czasie którego średnia dobowa temperatura powietrza wynosi co najmniej 5°C. Na opisywanym obszarze okres wegetacyjny trwa ok. 210 dni podczas gdy średnia dla całego obszaru Polski wynosi ok. 200 dni. Stosunkowo nieduża jest liczba dni z pokrywą śnieżną (o prawdopodobieństwie wystąpienia 90%). Wynosi ona od 30 do 40 dni. Sumy roczne opadów (o prawdopodobieństwie wystąpienia 90%) kształtują się na tym obszarze w okolicach 400 mm/rok. Jest to niewielka ilość zważywszy, iż średnia dla całej Polski wynosi ok. 600 mm/rok. Stąd też rejon ten, podobnie z resztą jak większa część Polski charakteryzuje się niedoborem wód opadowych. Wielkość i częstość występowania opadów atmosferycznych a także duże parowanie terenowe (niewiele mniejsze niż suma opadów rocznych), ma istotny wpływ nie tylko na zasoby wód powierzchniowych i stosunki wodne w glebie ale również na wilgotność powietrza i wymywanie zanieczyszczeń pyłowo-gazowych z atmosfery.

W skali roku przeważają wiatry z sektora zachodniego (ponad 30%) choć częste są także wiatry południowe (ponad 20%) i wschodnie (20%). Średnio 3 dni w roku wieją wiatry bardzo silne, o prędkości powyżej 15 m/s. Ponad 30 dni w roku charakteryzuje się wiatrami silnymi (prędkość powyżej 10 m/s). Stosunkowo mała, względem pozostałych części kraju, jest roczna częstość ciszy i słabego wiatru (prędkość poniżej 2 m/s), która wynosi na tym obszarze poniżej 40%.

2.8. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE, WALORY KRAJOBRAZOWE

2.8.1. KRAJOBRAZ

Naturalnym typem krajobrazu obszaru planowanego przedsięwzięcia są niziny peryglacjalne równinne i faliste, a bardzo rzadko wzgórkowe, natomiast w dolinie Liwca typ krajobrazu równin zalewowych w terenach nizinnych. Obecnie dominują tu krajobrazy rolniczo-leśne z przewagą użytków rolnych. Tereny rozciągające się po obu stronach drogi stanowią cenną mozaikę gruntów ornych, łąk i pastwisk oraz niewielkich kompleksów leśnych, głównie sztucznych nasadzeń sosnowych, a miejscami także naturalnych olsów. Takie rozdrobnienie poszczególnych typów użytkowania ziemi wpływa na dużą bioróżnorodność tego obszaru i jest cechą charakterystyczną krajobrazu. Istotny jest również fakt, iż opisywany odcinek drogi nr 637 przebiega w znacznej części przez obszary wierzchownikowe, co w połączeniu z niewielkim zalesieniem tego obszaru sprawia, że z drogi tej roztaczają się rozległe widoki na tą część Wysoczyzny Kałuszyńskiej oraz Obniżenia Węgrowskiego. Sama droga jest również dobrze eksponowana w terenie i widoczna nawet z dużych odległości. Dla krajobrazu szczególne znaczenie mają w związku z tym przydrożne drzewa, których rzędy po obu stronach drogi stanowią charakterystyczny element krajobrazu. Szczególnie cenne krajobrazowo są przydrożne drzewa (lipy drobnolistne i jesiony wyniosłe) na odcinku Czaple – Liw (km 69+000 – 74+000).

W dolinie Liwca dominują otwarte przestrzenie rozległych użytkowanych rolniczo łąk i pastwisk. Miejscami urozmaiceniem krajobrazu są pojedyncze drzewa i zadrzewienia, zlokalizowane głównie w pobliżu rzeki. Składają się na nie głównie olchy a rzadziej wierzyby i topole. Na obrzeżach doliny duże powierzchnie zajmują olsy, które przechodzą na terenach wyniesionych ponad dno doliny w suche bory sosnowe. Lasy te stanowią na znacznej długości doliny Liwca jej zamknięcie widokowe.

2.8.2. SZATA ROŚLINNA

Według podziału geobotanicznego Polski wg J. M. Matuszkiewicza (1994) obszar, na którym położona jest planowana inwestycja należy do Okręgu Kałuszyńsko-Wodyńskiego, Podkrajny Południowopodlaskiej.

Roślinność potencjalną na tym obszarze stanowią przeplatające się siedliska subkontynentalnych grądów lipowo-dębowo-grabowych oraz świetliste dąbrowy i ciepłolubne lasy mieszane sosnowo - dębowe z wielogatunkowym runem zielno - trawiastym. W dolinie Liwca siedliskiem potencjalnym są olsy, czyli bagienne lasy olszowe.

Obecnie w rejonie drogi nr 637 na odcinku Zakrzew – Węgrów zachowały się bardzo nieliczne kompleksy leśne a większą część powierzchni zajmują tu tereny rolnicze. Krajobraz

tego terenu jest mało zróżnicowany a szata roślinna uboga. Wyjątek stanowi dolina Liwca. Głównym zbiorowiskiem są na jej obszarze podmokłe łąki z rzadkimi gatunkami takimi jak wielosił błękitny, fiołek mokradłowy, krzyżownica gorzkawa, mieczyk dachówkowaty czy rzepik szczeciniasty. Szczególnie charakterystycznym zbiorowiskiem jest zespół ostrożeńia łąkowego. W bezpośrednim sąsiedztwie drogi nr 637 wartość przyrodnicza łąk jest jednak stosunkowo niewielka ze względu na ich intensywne użytkowanie rolnicze. W obrębie doliny występują również podmokłe lasy olszowe, czyli olsy, a w rozproszeniu także łągi jesionowo - olszowe. Oba te typy lasu stanowią obszary cenne pod względem przyrodniczym. Zwłaszcza olsy zajmują tu duże powierzchnie (głównie na południe od opisywanej drogi); są one jednak oddalone od inwestycji o 300 - 500 m.

Cennym urozmaiceniem siedlisk roślinnych na obszarze łąk w dolinie Liwca są starorzecza w różnym stadium zaniku. Stanowią one cenne siedliska dla roślinności związanej z wodami stojącymi. Występują tu nawet niewielkie obszary trzcinowisk. W zbiornikach znajdujących się w bardziej zaawansowanym stadium zarastania i wypłykania pojawia się również roślinność bagienna jak choćby turzycowiska.

Na pozostałych obszarach leśnych znaczna część drzewostanów odznacza się niekorzystną strukturą gatunkową ze zdecydowaną dominacją sosny (do 80%), która stanowi główny gatunek lasotwórczy. Mniejszy udział ma brzoza, olsza i dąb, a sporadycznie występuje tu także świerk, osika, topola, modrzew, jesion, wiąz, grab, lipa i wierzba. Drzewostany pochodzą głównie z odnowień sztucznych i posiadają niewielkie walory przyrodnicze. Przeciętny ich wiek w lasach państwowych wynosi 54 lata, zaś w lasach prywatnych 41 lat. Stan zdrowotny i sanitarny lasów w obrębie całego powiatu węgrowskiego określa się jako dobry. Poza zwartymi kompleksami leśnymi w sąsiedztwie planowanej inwestycji liczne są niewielkie lasy i zadrzewienia śródpolne. Bardzo duży udział ma w nich brzoza, która czasami bywa jedynym gatunkiem składającym się na takie zagajniki. W domieszce występuje głównie olcha czarna (zwłaszcza na obszarach podmokłych) a także sosna (na obszarach suchych). Liczne są tu również pojedyncze drzewa i krzewy porastające miedze lub nieużytki, których znaczenie dla bioróżnorodności krajobrazu rolniczego jest trudne do przecenienia.

Występujące w bezpośrednim sąsiedztwie drogi nr 637 lasy w okolicy miejscowości Liw oraz na odcinku Liw – Węgrów mają duże znaczenie ze względu na swe położenie w sąsiedztwie miasta powiatowego Węgrów. Pełnią one funkcje ochronne przed szkodliwym wpływem zanieczyszczeń powietrza a także stanowią tereny atrakcyjne pod względem turystycznym – wypoczynkowym. Lasy te ponadto, zwłaszcza te położone w dolinie rzeki Liwiec, mają duże znaczenie dla poprawy zdolności retencyjnych gleb.

Na obszarze zamierzenia inwestycyjnego występują ponadto zadrzewienia przydrożne towarzyszące ciągom komunikacyjnym. W sąsiedztwie modernizowanej drogi są

to głównie, topola biała, brzoza brodawkowata, jesion wyniosły, robinia biała (akacja), lipa drobnolistna olcha czarna i sosna pospolita.

2.8.3. FAUNA

Ssaki

Obszar związany z planowaną inwestycją jest, z wyjątkiem doliny Liwca i otaczających ją lasów, terenem mało atrakcyjnym dla teriofauny. Na terenach rolniczych powszechnie występującymi gatunkami są: sarna, tchórz zwyczajny, łasica, lis, większość krajowych gatunków myszowatych i ryjówkowatych oraz zając szarak. W dolinie Liwca oraz na obszarach leśnych z nią związanych zagęszczenie zwierząt jest znacznie większe. Oprócz wyżej wymienionych spotkać można także jelenie, dziki, gronostaje, piżmaki, karczowniki ziemnowodne, wiewiórki czy bardzo rzadką w Polsce wydrę. Z nietoperzy wymienić należy mroczka późnego, karlika malutkiego, borowca wielkiego i gacka wielkoucha. Nie występuje natomiast już na tym obszarze wilk.

Nowym elementem w składzie gatunkowym tego obszaru jest łoś i bóbr. Ślady obecności bobrów stwierdzono podczas badań terenowych w dolinie Osownicy (Fot. nr 13) oraz w dolinie Liwca. Powalone drzewa i zgryzy bobrowe obserwowano już w odległości 2 metrów od opisywanej drogi (Fot. nr 14). Z gatunków obcych, wymienić należy natomiast jenota oraz norkę amerykańską. Przez obszar ten przebiega wschodnia granica zasięgu jeża zachodniego, a w niewielkiej odległości także zachodnia smużki i zębiełki białawego oraz północna mopka.



Fot. 13. Zniszczone przez bobry drzewo w dolinie Osownicy



Fot. 14. Zniszczone przez bobry drzewo w dolinie Liwca

Źródło: Opracowanie własne

Ptaki

Najcenniejszym dla awifauny obszarem w rejonie projektowanej Inwestycji drogowej jest dolina Liwca. W celu ochrony rzadkich gatunków zamieszkujących ten teren utworzona została ostoja ptasia sieci Natura 2000. Cenne ptaki lęgowe stwierdzone dla całego tego obszaru to: bąk, bączek, bocian czarny, bocian biały, bielik, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, kropiatka, zielonka, derkacz, żuraw, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, zimorodek, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, lerka, świergotek polny, podróżniczek i jarzębatka. Jednak wiele z tych gatunków to ptaki związane z większymi zbiornikami wodnymi i rozległymi trzcinowiskami (na obszarze Doliny Liwca znajdują się dwa kompleksy stawów, w tym bardzo cenne stawy w Siedlcach).

Na odcinku doliny pomiędzy Liwem i Węgrowem, związanym z drogą nr 637, większe zbiorniki wód stojących nie występują, a obszar ten charakteryzuje się raczej rozległymi obszarami łąkowymi, z nielicznymi zadrzewieniami i zakrzaczeniami ciągnącymi się zwłaszcza w pobliżu rzeki. Na południe od opisywanej drogi łąki zajmujące dno doliny otoczone są zwartymi kompleksami leśnymi. Spośród wymienionych powyżej gatunków ptaków taki typ środowiska preferują: bocian czarny, bocian biały, derkacz, zimorodek, podróżniczek, jarzębatka. Możliwe jest również występowanie na tym odcinku doliny Liwca: błotniaka stawowego, błotniaka łąkowego oraz rybitwy czarnej, choć gatunki te związane są głównie ze zbiornikami wodnymi, a jedynie sporadycznie zasiedlają tego typu obszary. Ponadto występują tu liczne gatunki pospolite: czajka, rycyk, bekas kszyk, łyska, kokoszka wodna, myszołów zwyczajny, kukułka, remiz, trzcinniczek, łozówka, rokitniczka, skowronek polny czy trznadel.

Cała dolina ma duże znaczenie dla gatunków przelotnych. Na opisywanym terenie są to przede wszystkim gęś zbożowa oraz gęś białoczelna, ale również wiele innych gatunków z rzędu blaszkodziobych (głównie kaczki) i siewkowych. Kluczową rolę pełni również Liwiec dla gatunków zimujących. Są to przede wszystkim łąbędzie nieme i kaczki krzyżówki, jak również łąbędzie krzykliwe i świstuny.

Poza doliną Liwca, wzdłuż analizowanego odcinka drogi nr 637, mamy do czynienia z krajobrazem rolniczym odznaczającym się dużym rozdrobnieniem pól, łąk, śródpolnych lasów i zadrzewień. Taki typ środowiska jest atrakcyjnym i dogodnym do gniazdowania miejscem dla takich gatunków jak świergotek polny, dzierzba gąsiorek, dzierzba srokosz, ortolan, dudek, kuropatwa, czy wspomniana już jarzębatka. Cennym dla awifauny okazał się również zamek w miejscowości Liw, który stał się miejscem gniazdowania rzadkiej sowy – płomykówki.



**Fot. 15. Gniazdo bociana
w miejscowości Nowe Poręby**



**Fot. 16. Gniazdo
bocianaw miejscowości Pniewnik**

Gady i Płazy

Spośród gadów najliczniejszym gatunkiem jest tu jaszczurka zwinka określana jako średnio liczna. Nielicznym gadem jest zaskroniec oraz jaszczurka żyworódka. W czasie wizji terenowej jaszczurkę żyworódkę napotkano w miejscowości Stanisławów na km ok. 44+000, w odległości około 15 m od drogi (Fot nr 17). Zaskakująco rzadko spotykany jest także padalec. W rejonie planowanej inwestycji nie występują, stwierdzone w tym makroregionie, żmija zygzakowata i żółw błotny.

Opisywany odcinek drogi nr 637 przebiega w przeważającej części przez tereny wododziałowe. Nie jest, więc to obszar atrakcyjny dla płazów. Zwierzęta te licznie występują jedynie w dolinie Liwca oraz w niewielkiej dolince Pniewniczanka, a także w pobliżu niewielkich wiejskich stawów. Na obszarach tych dominującymi gatunkami są żaby zielone (wodna, jeziorowa i śmieszka) zasiedlające zbiorniki wodne oraz żaby brunatne (trawna i moczarowa) występujące głównie na łąkach i innych obszarach podmokłych. Powszechna jest na tym obszarze rzekotka drzewna oraz ropuch szara. Stosunkowo liczna jest także ropucha zielona będąca na większości terytorium polski gatunkiem rzadkim. W dolinie Liwca spotkać można także kumaki nizinne oraz grzebiuszki ziemne. Bardzo rzadko spotykane są oba nizinne gatunki traszek (zwyczajna i grzebieniasta).



Fot. 17. Jaszczurka żyworódka, miejscowość Stanisławów

Ryby

Mimo znacznego zanieczyszczenia rzeka Liwiec odznacza się znacznym bogactwem fauny. Biologiczna ocena jakości tej rzeki wskazuje, zatem, że jej wody są stosunkowo czyste. Na odcinku Liwca, sąsiadujący z planowaną inwestycją, dominującymi gatunkami są: płóć, ukleja, ciernik, słonecznica, kielb, okoń i szczupak. W mniejszych ilościach odłowu kontrolne wykazały również występowanie m.in.: lina, leszcza, krąpia, jelca, jazia, różanki, piskorza, kozy, cierniczka czy amura białego. Sporadycznie spotkać tu można także świnkę i bolenia. Duże znaczenie rzeka ta ma zatem dla kielbia i różanki, które są gatunkami objętymi całkowitą ochroną. Najbardziej zagrożonymi gatunkami występującymi na opisywanym odcinku Liwca są piskorz i różanka. W dużym stopniu narażone są ponadto świnka i koza.

Bezkręgowce

Bardzo słabo zbadaną, na przeważającym obszarze Polski, grupą zwierząt są bezkręgowce. Na omawianym obszarze najważniejszym środowiskiem dla tych zwierząt jest rzeka Liwiec. Przeprowadzone na niej badania pozwoliły określić stan gatunkowy makrobezkręgowców wodnych m.in. na dwóch stanowiskach w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji (stanowisko Liw i Węgrów). Najliczniejsze okazały się na tym odcinku larwy jętek, ważek i chruścików, zaś z form dorosłych skorupiaki, nicienie i pluskwiaki. Odnotowano tu również dwa gatunki skorupiaków należących do makrobezkręgowców. Były to kielż zdrojowy (*Gammarus pulex*) i ośliczka pospolita (*Asellus aquaticus*). Spośród siedmiu stwierdzonych gatunków pijawek na uwagę zasługuje prawnie chroniona pijawka lekarska (*Hirudo medicinalis*). Małże i ślimaki osiągnęły na stanowisku w Węgrowie jedno z wyższych na całej długości Liwca zagęszczeń. Szczególne znaczenie ma występowanie na obu stanowiskach sąsiadujących z planowaną inwestycją małży z rodziny skójkowatych, które stwierdzone zostały jedynie na kilku stanowiskach w całym dorzeczu. Są to m.in. szczeżuja pospolita (*Anodonta anatina*) czy skójką malarzy (*Unio pictorium*). Fakt ten jest istotny ze względu na drastyczny spadek liczebności skójkowatych w ostatnich latach. W

efekcie przeprowadzonych badań stwierdzono, że rzeka Liwiec wraz z jego dopływami, stanowi siedlisko makrobezkręgowców o wysokich wymaganiach środowiskowych, preferujących wody czyste i dobrze natlenione, o niskiej zawartości materii organicznej ulegającej biodegradacji.

2.9. OBSZARY CHRONIONE

Siedlecko-Węgrowski Obszar Chronionego Krajobrazu – Powołany przez Wojewodę Mazowieckiego w 2002 r. zajmuje powierzchnię 35 840 ha, przy czym na opisywanym obszarze obejmuje on jedynie Dolinę rzeki Liwiec, a droga wojewódzka nr 637 graniczy bądź przebiega przez jego obszar na odcinku Liw – Węgrów. W obszarze Siedlecko – Węgrowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu zdecydowanie dominują użytki rolne (25 393 ha), dużą powierzchnię zajmują również lasy (9 300 ha), zaś najmniejszą wody powierzchniowe (339 ha). O walorach przyrodniczych tego terenu decyduje przede wszystkim bogata awifauna lęgowa doliny rzeki Liwiec, a także cenna i zróżnicowana flora roślin naczyniowych.

Obszar doliny Liwca oraz terenów do niej przylegających ma zostać w przyszłości objęty ochroną w formie **parku krajobrazowego**. Koncepcja jego utworzenia została przyjęta w 1999 r. w „Studium zagospodarowania przestrzennego woj. Siedleckiego”. Zostały tam wstępnie wyznaczone granice parku, których dokładny przebieg zostanie określany podczas sporządzania dokumentacji parku.

Dolina rzeki Liwiec włączona została do sieci **Natura 2000** jako **ostoja ptasia** o randze europejskiej (Dolina Liwca - PLB140002 – Typ Ostoi D). Obszar obejmuje dolinę Liwca, od źródeł do ujścia rzeki do Bugu, z łąkami i zalewowymi pastwiskami utworzonymi na zmeliorowanych bagnach. Niektóre odcinki rzeki mają charakter naturalny, na innych odcinkach jest ona uregulowana, lokalnie w dolinie występują wtórne zabagnienia. Miejscami brzegi Liwca są płaskie, zajęte przez łąki i wilgotne, zalewane pastwiska, na innych odcinkach brzegi są wysokie. W dolinie przeważają łąki i pastwiska (43% powierzchni całego obszaru chronionego), lokalnie występują łągi olchowe i olchowo-jesionowe oraz niewielkie kompleksy leśne, z dominującym udziałem sosny (łącznie 17 % pow.). Pozostały obszar w przeważającej części zajmują grunty orne (24 % pow.) oraz tereny rolnicze z dużym udziałem elementów naturalnych (8 % pow.) W latach 1992 i 1993 najcenniejsze pod względem ornitologicznym fragmenty doliny zostały zmeliorowane. Mimo to obszar ten pozostaje ważną ostoją ptaków wodno-błotnych, szczególnie w okresie lęgowym. Najcenniejszymi gatunkami stwierdzonymi na tym obszarze są: bąk, bączek, bocian czarny, bocian biały, bielik, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, kropiatka, zielonka, derkacz, żuraw,

rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, zimorodek, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, lerka, świergotek polny, podróżniczek i jarzębatka. Występują tu co najmniej 33 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 13 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie wędrówek występują w stosunkowo dużej liczbie gęsi zbożowa i białoczelna.

Obszar ten stanowi jednocześnie **korytarz ekologiczny sieci natura 2000** o nazwie Dolina Liwca. Łączy on, poprzez kolejne korytarze ekologiczne (Siedlecki i Południowe Podlasie), Dolinę Dolnego Bugu z Polesiem Lubelskim. Jest to jednak przede wszystkim korytarz o dużym znaczeniu lokalnym, dla obszaru Wysoczyzny Siedleckiej i Południowego Podlasia.

Na terenie opisywanego powyżej Obszaru Chronionego Krajobrazu w odległości ok. 5 km od drogi nr 637 znajduje się utworzony w 1996 r. **rezerwat przyrody Kantor Stary**. Jest to rezerwat częściowy, fitocenotyczny, o powierzchni 95,43 ha. Ochronie podlega tu drzewostan sosnowo – jesionowo – dębowy tworzący zbiorowiska grądów wysokich, typowych i niskich. Osobliwością rezerwatu jest występowanie kilku gatunków storczyków i wawrzyńka wilczełyko oraz licznych gatunków ptaków, m.in. krogulca i brodziec samotnego.

2.10. POMNIKI PRZYRODY

Na omawianym odcinku rozbudowywanej drogi występują dwa pomniki przyrody:

1. DRZEWO BRZOZA CIEMNA „Betula obscura” (nr 547 obwód: 200cm, wysokość: 25m, miejscowość: Dobre, Gmina Dobre, właściciel Zarząd Dróg Wojewódzkich) znajdująca się w odległości około 7 m od drogi,
2. GŁAZ GRANITOWY (nr 306 obwód: 710cm, wysokość: 1,6m, miejscowość: Makówiec Duży, Gmina Dobre, właściciel prywatny) znajdujący się w odległości około 15 m od drogi.

2.11. ZABYTKI CHRONIONE I DOBRA KULTURY

Najcenniejszą pod względem kulturowym miejscowością położoną przy opisywanym odcinku drogi nr 637 jest Liw. Prawa miejskie Liw uzyskał około 1421 roku co było związane z wybudowaniem w miejscowości zamku książęcego oraz ustanowieniem go stolicą ziemi liwskiej. Do dziś zachował się dawny układ urbanistyczny miasteczka pochodzący z XV wieku, a przekształcony w wieku XIX. Najcenniejszym obiektem w tej miejscowości jest zamek w Liwie (Fot. nr 18). Wybudował go w końcu XIV w., na miejscu drewniano-ziemnego grodu, książę mazowiecki Janusz I Starszy. Zamek, wzniesiony wśród podmokłych łąk

i rozlewiska rzeki, miał za zadanie obronę przeprawy przez Liwiec oraz stanowił wartownię na wschodniej granicy księstwa. Podczas kolejnych przebudów w wieku XVI dokonano podniesienia murów obronnych do 12 metrów, *Dom Duży* nadbudowano o jedną kondygnację, przebudowano również bramę na wieżę podnosząc ją o dwa piętra. Zamek został zniszczony podczas potopu szwedzkiego. Pod koniec XVIII wieku decyzją starosty Tadeusza Grabianki na miejscu *Domu Małego* naprzeciwko gotyckiego pałacu wzniesiono murowany dwór kancelarii. Parterowy obiekt z mansardowym dachem postawiony w 1782 roku uległ zniszczeniu w latach 1846-1855. W 1945 zamek ponownie uległ uszkodzeniu podczas działań wojennych. Po wojnie dokonano zabezpieczenia w formie trwałej ruiny zachowanych gotyckich murów i odrestaurowano wieżę bramną. W latach 1957-1961 odbudowano dwór kancelarii starościńskiej z przeznaczeniem na Muzeum - Zbrojownię. Z dawnego *Domu Dużego* zachowały się jedynie gotyckie piwnice i część okalających go murów.



Fot. 18. Zamek w Liwie – widok od strony zachodniej i wschodniej
Źródło: Opracowanie własne

Ponadto z cennych obiektów w Liwiu wymienić należy kościół parafialny św. Leonarda wzniesiony w stylu neogotyckim w latach 1905-1907 wg projektu Józefa Piusa Dziekońskiego. W skład zespołu kościelnego wchodzi ponadto: murowana plebania z początku XX w. i drewniana organistówka z przełomu XIX i XX w.

Zachowały się tu również liczne drewniane domy i gospodarcze zabudowania wiejskie (Fot. nr 19.).



Fot. 19. Dawna zabudowa wiejska w Liwie

Opracowanie własne

Największe ich zagęszczenie występuje przy ulicy Nowomiejskiej, która jest w obrębie miasta częścią planowanej do modernizacji drogi nr 637. Większość z istniejącej tu zabudowy pochodzi z końca XIX i początku XX w.

Bardzo ciekawą miejscowością, przez którą przebiega opisywany odcinek drogi nr 637 jest Pniewnik. Wieś ta charakteryzuje się rzadkim układem z niwą siedliskową na planie owalnicy. Centrum wsi zajmuje niewielka struga, która po spiętrzeniu utworzyła sporych rozmiarów staw pełniący od wieków funkcje gospodarcze i rekreacyjne. Zabudowa mieszkalna wraz z kościołem rozmieszczona jest tu wokół stawu, wzdłuż drogi otaczającej cały akwen (Fot. 20.).



Fot. 20. Zdjęcie panoramiczne wsi Pniewnik z widocznym układem wsi wokół stawu

Źródło: Opracowanie własne

Obecny kościół w Pniewniku to budowla neogotycka powstała w 1927 r. Część wyposażenia świątyni jest starsza i pochodzi z poprzedniej świątyni. Niestety obecna zabudowa skupiona w centralnej części wsi, wokół stawu, to przede wszystkim nowe domy oraz nieliczne drewniane obiekty tradycyjne zbudowane jednak już po II wojnie światowej. Cenniejsza zabudowa wiejska skupiona jest natomiast w zachodniej części wsi gdzie część chałup pochodzi z początków XX w. (Fot. nr 21).



Fot. 21. Dawna zabudowa wsi Pniewnik

Źródło: Opracowanie własne

Na opisywanym odcinku drogi nr 637 stwierdzono wyjątkowo dużą ilość i bogactwo krzyży i kapliczek przydrożnych. Znajduje się tu łącznie 37 obiektów w tym 25 różnego typu krzyży przydrożnych, 8 kapliczek, 2 figury i 2 pomniki. Jedynie 5 z nich to obiekty współczesne. Dominującym materiałem, z którego tworzono krzyże i kapliczki na tym obszarze jest drewno (14 obiektów) oraz kamień i cegła (12 obiektów). Cztery krzyże stanowią połączenie elementów kamiennych z kutym żelazem. Pozostałych 5 krzyży to nowe konstrukcje stalowe.

Najcenniejszymi obiektami są 4 kapliczki w Osęczyźnie, Zakrzewie i Pniewniku oraz dwie figury w Liwie. Pierwsze trzy z tych obiektów to murowane kapliczki słupowe w Osęczyźnie, Zakrzewie i Pniewniku pochodzące z przełomu XIX i XX w. Obiekty te zaliczane są wg klasyfikacji T. Seweryna do kapliczek naziemnych typu 4 czyli czworościennych słupów z kamienia lub cegły, schodkowo złamanych w 2 lub 3 kondygnacjach, z wnękami, nakrytych dwu- lub czterospadowym daszkiem. Wszystkie 3 kapliczki zwieńczone są kutym z żelaza krzyżem (Fot. nr 24). Podobna do nich jest drewniana kapliczka w miejscowości Pniewnik z początku XX w., różniąca się głównie materiałem, z którego została wykonana (Fot. nr 25).



**Fot nr 22 Kapliczna murowana
w Osęczyźnie**



**Fot nr 23 Kapliczka murowana
w Pniewniku**

Źródło: Opracowanie własne



**Fot. 24 Kapliczka drewniana
w Pniewniku**



**Fot. 25. Kapliczka z figurą
w Liwie**

Źródło: Opracowanie własne

Figury przydrożne w miejscowości Liw to obiekty znacznie większych rozmiarów wyróżniające się swą budową spośród tego typu obiektów. Pierwsza z nich zlokalizowana jest przy skrzyżowaniu drogi nr 637 z drogą gminną na Korytnicę. Jest to wysoki ceglany postument, na którym umieszczona zastała figura św. Jana Nepomucena. Pochodzi ona z 1901 r. Drugi obiekt położony w centralnej części miejscowości. Obiekt ten, należący wg klasyfikacji T. Seweryna do figur przydrożnych – typ 3, składa się z czterech filarów na wysokiej podmurówce, połączonych arkadami. Wieńczy go daszek czterospadowy, kryty czerwoną dachówką, z żelaznym krzyżem. Pomiędzy arkadami znajduje się figura św. Floriana. Kapliczka ta pochodzi z 1838 r. Jest to największy i najbardziej okazały obiekt spośród wszystkich krzyży i kapliczek przydrożnych położonych w sąsiedztwie opisywanego odcinka drogi nr 637 (Fot. 24).

Oprócz wymienionych figur i kapliczek, liczne są na opisywanym obszarze krzyże i kapliczki drewniane. Najliczniejsze są, podobnie jak na całym Mazowszu, drewniane krzyże przydrożne. W pobliżu opisywanej drogi zachowało się ich dziesięć. Są to z reguły bardzo proste konstrukcje w wyjątkowych przypadkach posiadające jedynie nieliczne ozdoby w formie kul na końcach ramion krzyża (krzyż w Roguszynie) (Fot nr 28) lub napisów na froncie pionowej beki (krzyż w Porębach Nowych) (Fot. nr 26). Niektóre z tych obiektów posiada natomiast niewielkie, odlewane z metalu figurki Chrystusa nakryte małym blaszanym daszkiem. Ciekawostką jest krzyż k. wsi Czaple zbudowany współcześnie lecz konstrukcją nawiązujący do tradycyjnych krzyży drewnianych. Oprócz krzyży zachowały się przy opisywanej drodze dwie drewniane kapliczki słupowe w okolicach wsi Połazie (km 71 i 72) (Fot. nr 29).

Tego typu obiekty ze względu na materiał, z którego są wykonane a także delikatną konstrukcją stosunkowo szybko ulegały destrukcji i do dnia dzisiejszego przetrwało ich bardzo niewiele. Tym bardziej cenny jest fakt zachowania na tym terenie dwóch takich kapliczek, mimo iż posiadają one bardzo ubogą szatę architektoniczną.



Fot. 26 Krzyż drewniany k/Poręb Nowych



Fot. 27 Krzyż drewniany w Sołkach

Źródło: Opracowanie własne



Fot. 28. Krzyż drewniany w Roguszynie



Fot. 29 Kapliczka drewniana k/Połazia

Źródło: Opracowanie własne

Liczne są na tym obszarze również krzyże murowane, które niektórzy autorzy opisują jako kapliczki przydrożne z kamiennym godłem krzyża. Przypominają one swoją formą niektóre krzyże nagrobne. Obiekty takie znajdują się koło miejscowości Walentów, Sołki, Zakrzew, Połazia i Węgrów. Temu ostatniemu wystawionemu w 1926 roku przez mieszkańców Węgrowa towarzyszy postawiony tuż obok w 1928 r. kamień upamiętniający 10-lecie odzyskania niepodległości (Fot. nr 33).

Ciekawe są również metalowe krzyże kute, które wystawiane były postumencie kamiennym (Fot. nr 30, nr 31, nr 32). Większość z wymienionych krzyży pochodzi z okresu

międzywojennego. Obiekty takie znajdują się m in. w miejscowości Makówiec, Świdrów, Roguszyn.



Fot. 30 Krzyż żeliwny na murowanym postumencie w m. Poręby Nowe



Fot. 31 Krzyż żeliwny na granitowym postumencie w m. Walentów



Fot 32 Krzyż kamienny koło m. Makówiec

Źródło: Opracowanie własne



Fot. 33 Krzyż murowany i kamień pamiątkowy w Węgrowie



Fot. 34 Krzyż żelazny na kamiennym postumencie w Roguszynie

Źródło: Opracowanie własne

Ostatnią grupą krzyży przydrożnych są współczesne krzyże metalowe, spawane z prefabrykatów. Na opisywanym odcinku znajduje się 5 takich obiektów. Posiadają one zazwyczaj bardzo prostą budowę zależną głównie od charakteru gotowych elementów, z których zostały zbudowane. Ich wartość artystyczna jak i historyczna jest niewielka.

W wsi Makówiec Duży za rzeką Osowicą znajduje się pomnik upamiętniający bitwę wojsk polskich pod dowództwem generała Jana Skrzyneckiego z korpusem rosyjskim dowództwem gen. Rosena, która odbyła się w lutym 1831 r.

Przy wjeździe do wsi Makowiec Duży w odległości około 15 m od drogi znajduje się wpisany do wojewódzkiej ewidencji zabytków - głaz narzutowy - pomnik przyrody o obwodzie 710 cm ustawiony w miejscu, gdzie stał dom Konstantego Laszczki światowej sławy artysty rzeźbiarza, profesora Krakowskiej Szkoły Sztuk Pięknych, autora pomników, rzeźb portretowych i figuralnych, plakatów, medali. Napis na głazie brzmi: "W tym miejscu stał dom, w którym 3 września 1865 r. urodził się profesor Konstanty Laszczka, światowej sławy artysta rzeźbiarz - Makowiec Duży 1977 r."

Spośród opisanych obiektów 9 znajduje się w pasie drogi a ich lokalizacja koliduje z zakresem prac modernizacyjnych w związku z czym przewiduje się ich przesunięcie na bezpieczną odległość od jezdni. Są to:

1. km 49+781, strona lewa, kapliczka nie objęta ochroną konserwatorską,
2. km 50+792, strona prawa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
3. km 57+080, strona lewa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
4. km 66+676, strona lewa krzyż i pomnik objęty ochroną konserwatorską,
5. km 68+606, strona prawa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
6. km 68+631, strona lewa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
7. km 68+877, strona lewa, krzyż objęty ochroną konserwatorską,
8. km 71+110, strona lewa, kapliczka (krzyż) objęta ochroną konserwatorską,
9. km 75+138, strona prawa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską.

Przeniesienia obiektów kolidujących z zakresem planowanych robót, wpisanych do rejestru zabytków zostały pozytywnie uzgodnione z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Krzyże i kapliczki przydrożne występujące w sąsiedztwie planowanego do rozbudowy odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 znajdujące się w wojewódzkiej ewidencji zabytków wymienione są w pismach Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie Delegatura w Siedlcach stanowiących załączniki nr 5 i nr 6.

2.12. BADANIA ARCHEOLOGICZNE

W związku z planowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 637 na odcinkach od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 przeprowadzono wstępne badania archeologiczne. Konieczność przeprowadzenia badań wskazał Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Warszawie Delegatura w Siedlcach (załączniki nr 6 i nr 7).

Stanowiska archeologiczne występujące w sąsiedztwie planowanego do rozbudowy odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 wyszczególnione są w pismach Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie Delegatura w Siedlcach stanowiących załączniki nr 5 i nr 6:

Badania na odcinku od 60+296 km do 78+268 km wykonywane były w kwietniu 2008 roku natomiast badania na odcinku od km 43+846 do km 60+296 w maju 2009 r. przez firmę: ARCHEE Badania i Nadzory Archeologiczne, ul. Krańcowa 91, 20-356 Lublin.

Dokumentacja z weryfikacyjnych badań archeologicznych powierzchniowych związanych z remontem drogi wojewódzkiej Nr 637 na odcinku od 60+296 km do 78+268 stanowi odrębne opracowanie.

Załącznik nr 6: Wykaz stanowisk archeologicznych stanowi syntetyczną prezentacją wyników weryfikacji terenowej wykonanej przez ARCHEE w kwietniu 2008 r.

Posumowanie i wnioski badań archeologicznych (źródło: w/w dokumentacja):

„Przeprowadzone badania weryfikacyjne w związku z planowanym remontem drogi wojewódzkiej nr 637, na odcinku od 60+296 km do 78+268 km, przyniosły odkrycie szeregu nowych stanowisk archeologicznych, które w sposób istotny wzbogacają naszą wiedzę o zasiedleniu tej części Wysoczyzny Kałuszyńskiej i Obniżenia Węgrowskiego. (...)

Podsumowując wykonaną weryfikację trzeba pokreślić, że droga wojewódzka nie przecina żadnego stanowiska, dlatego wyprzedzające badania wykopaliskowe nie będą konieczne. Nie mniej jednak, część ze stanowisk przylega do pasa drogowego. W wypadku innej grupy, ich strefa ochrony konserwatorskiej zazębia się z zakresem planowanego remontu. W tym miejscach, postuluje się prowadzenie nadzoru archeologicznego. Gdyby, w czasie wykonywania prac budowlanych zostały odsłonięte profile ziemne, można by zweryfikować ustalenia poczynione na drodze obserwacji powierzchni stanowisk.

W podsumowaniu wykonanych badań warto jeszcze zwrócić uwagę, że stanowiska na badanym obszarze grupują się w skupiska. Odpowiadają one lokalizacji historycznych miejscowości, bądź są powiązane ściśle z topografią terenu. Na pierwszym planie wymienić trzeba będzie dostępność do wody. Dziś identyfikujemy ją z niewielkimi ciekami lub zabagnionymi dolinkami, które w przeszłości mogły być większymi korytami rzek bądź zagłębieniami o charakterze zbiorników magazynujących wodę.

Powyższe wnioski prześledźmy na przykładzie pierwszego skupiska stanowisk archeologicznych, które rozpoznano w granicach Zakrzewa. Podobnie, jak pozostałe, prezentuje ono bardzo duży przedział chronologiczny, zawierający się pomiędzy okresem pradziejowym a czasami nowożytnymi. W tym przypadku punkty osadnicze występują po obu stronach drogi. Sytuują się one w różnej odległości od ciek. Może to być przesłanką do stwierdzenia, że także pod zabudową wsi znajdują się ewentualne punkty osadnicze. Teza ta nie może być – w chwili obecnej – poparta żadnymi dowodami empirycznymi. Planowany remont jezdni zawęży się tylko do użytkowanego pasa drogowego, w związku z czym nie można liczyć na odsłonięcie nowych, nie zniszczonych zabudową i infrastrukturą polaci terenu. Taki fakt pozwoliłby zweryfikować postawioną tezę. Wydaje się jednak, że

nadzorem archeologicznym powinny zostać objęte roboty drogowe na odcinku od 60+500 do 61+800 km.

W przypadku następnego skupiska, w granicach Dąbrowy i Pniewnika, sytuacja jest nieco bardziej złożona. Tu gęsta zabudowa, przez którą przechodzi droga nr 637, a przede wszystkim brak użytków zielonych, nie pozwalają prowadzić obserwacji w obszarze zurbanizowanym. Jednak, na jego obrzeżach natrafiono na punkty osadnicze, które początki osadnictwa w tej strefie znacznie przesuwają wstecz. W tej sytuacji, zalecenie nadzorów archeologicznych, wydaje się być wskazane.

W Roguszynie – kolejnej miejscowości i następnym skupisku stanowisk – żadne z nich nie styka się z pasem drogowym. Tu, obserwujemy wyraźnie „podążanie” punktów osadniczych za ciekami, który oddala się ku południowi od zasięgu planowanej inwestycji. Od północy, do Roguszyna, dochodzi kolejna – dziś – sucha dolina, która swój początek bierze na terenie wsi Czaple. W świetle prezentowanych tu poglądów, spotykamy podobną obawę. W tym przypadku – w zasięgu wykonanej weryfikacji – nie stwierdzono obecności stanowisk archeologicznych. Być może, są odsunięte dalej na północ.

W pobliżu jednej z kulminacji Wysoczyzny Kałuszyńskiej, zajętej współcześnie przez wieś Czaple znajduje się następne skupisko stanowisk archeologicznych. W tej strefie, wyznaczonej przez zasięg ochrony stanowisk archeologicznych także zaleca się prowadzenie inwestycji pod nadzorem archeologicznym.

Dalej w kierunku wschodnim Wysoczyzna Kałuszyńska, stopniowo staje się Obniżeniem Węgrowskim. Ten skłon terenu obfituje w stanowiska archeologiczne. Niekiedy są to wyizolowane punkty, innym razem, tworzą one skupiska. W miejscach, gdzie strefa ochrony konserwatorskiej wchodzi w kolizję z pasem drogowym postuluje się wykonanie nadzoru archeologicznego.

Osobny punkt w podsumowaniu winien stanowić obszar miejscowości Liw, która mimo średniowiecznej metryki, nie jest wyróżniona jako osobne stanowisko archeologiczne. Na obydwu jej krańcach – wschodnim i zachodnim – spotykamy nagromadzenie stanowisk archeologicznych. W tych miejscach powinien być zalecony nadzór archeologiczny. Tyczy się to w sposób szczególny wschodniego przedmieścia, gdzie odkryto wielofazową osadę z towarzyszącymi jej śladami osadnictwa. O ile projekt będzie przewidywał wymianę podbudowy pod jezdnią, koniecznym może okazać się również wykonanie prospekcji archeologicznej w układzie urbanistycznym Liwu, gdzie – w tej sytuacji – można się spodziewać odsłonięcia relikwów historycznych nawierzchni traktu przechodzącego przez tę miejscowość.

Na zachodnich przedmieściach Węgrowa, gdzie postępuje szybki proces powstawania nowych budynków usługowych i mieszkalnych, także za konieczne wydaje się zalecenie nadzoru archeologicznego.

Na zakończenie trzeba jeszcze raz podkreślić, że jakakolwiek forma rozpoznania terenowego – poprzedzającego inwestycję jest o tyle zasadna, że – z jednej strony – przynosi weryfikację znanych już faktów, z drugiej – stwarza niepowtarzalną możliwość rozszerzenia naszej wiedzy o badanym terenie. Może to być użyteczne nie tylko w kontekście zamiarów inwestycyjnych, ale także w sferze poznawczej. Załóżmy zatem, że – w sprzyjających warunkach – przy nakładaniu na siebie wyników kolejnych poszukiwań otrzymamy komplementarny i kompletny obraz przeszłości. Naukowcy czerpiąc z tych wyników – zrekonstruują przeszłość, a inwestorzy – wiedząc o ewentualnych zagrożeniach lepiej będą mogli planować swe działania”.

Dokumentacja z weryfikacyjnych badań archeologicznych powierzchniowych na odcinku od km 43+846 do km 60+296 km będzie stanowiła również odrębne opracowanie. W chwili obecnej wykonawca prac jest w trakcie analiz przeprowadzonych badań i opracowywania dokumentacji.

3. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEBIEGU PRZEDSIĘWZIĘCIA DROGOWEGO

3.1. WARIANT POLEGAJĄCY NA NIEPODEJMOWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wariantem rozpatrywanym przy analizie uwarunkowań środowiskowych jest wariant polegający na zaniechaniu realizacji Inwestycji. Wariant ten jest niekorzystny ze względów środowiskowych, społecznych i ekonomicznych, gdyż pozostawia sytuację, w której ruch odbywa się w dalszym ciągu w istniejącej drodze, której parametry techniczne nie odpowiadają wymogom stawianym tej klasie drogi – nawierzchnia jest wyeksploatowana. Powoduje to utrudnienia w płynności ruchu oraz wzrost emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Deformacje istniejących poboczy uniemożliwiają bezpieczne poruszanie się pieszych, a także zatrzymywanie pojazdu. Stwarza to istotne zagrożenie w ruchu i jest przyczyną licznych kolizji i wypadków drogowych z udziałem tak jednych, jak i drugich użytkowników drogi. Liczne spękania podłużne i poprzeczne nawierzchni jezdni, przełomy i pęknięcia nawierzchni oraz ubytki w konstrukcji jezdni stwarzają istotne zagrożenia dla bezpieczeństwa użytkowników drogi i są poważnym źródłem hałasu, jaki emitują poruszające się z dużą prędkością pojazdy – głównie ciężarowe.

Stan ten pogarsza niedostateczne w wielu miejscach odwodnienie korony drogi – rowy są częściowo lub całkowicie zamulone, odpływ z nich jest często utrudniony lub wręcz

niemożliwy. Stan ten dodatkowo pogarsza zły stan poboczy, które poprzez swoją deformację zatrzymują wody opadowe na nawierzchni.

3.2. WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

Ze względu na charakter przedsięwzięcia (rozbudowa istniejącego obiektu drogowego) nie zostały zaprojektowane warianty lokalizacyjne przedsięwzięcia.

Planowana rozbudowa drogi wojewódzkiej rozpatrywana była w trzech wariantach realizacyjnych.

I wariant

Wariant pierwszy przewiduje modernizację istniejącej drogi wojewódzkiej jedno-jezdniowej dwu-pasowej do szerokości 7,0m (2x3,5m) na cały odcinku przebudowywanej drogi. Geometria istniejących skrzyżowań z drogami podporządkowanymi nie ulegnie zmianie jedynie w projekcie uwzględniono wymianę nawierzchni a dla skrzyżowań z drogami gruntowymi wykonanie nawierzchni bitumicznej. W wariantcie pierwszym nie zmieniono lokalizacji chodników, ścieżek rowerowych czy zatok autobusowych. W omawianym wariantcie pierwszym kompleksowo odbudowano odwodnienie powierzchniowe. Rowy istniejące zostały odmulone, pogłębione z dostosowaniem niwelacji rowów do otaczającego terenu i istniejących cieków melioracyjnych. Projektowane rozwiązanie projektowe zwiększają bezpieczeństwo uczestników ruchu poprzez zastosowanie wydzielonych stałą organizacja ruchu przejść dla pieszych a na odcinkach występowania wysokich nasypów barier energochłonnych.

II wariant

Wariant drugi przewiduje dostosowanie parametrów istniejącej drogi do klasy drogi głównej. W projekcie zastosowano poszerzenie jezdni jedno-jezdniowej dwu-pasowej do szerokości 7,0m (2x3,5m). Konstrukcję projektowanej drogi dostosowano do kategorii ruchu KR 4. Wariant drugi rozbudowy drogi przewiduje wprowadzenie do projektu istotnych zamian do geometrii drogi w stosunku do stanu istniejącego. W projekcie przewidziano przebudowę skrzyżowań z drogami gminnymi i powiatowymi. Polega ona na wydzieleniu pasów do lewoskrętu, budowie azyli dla pieszych, zatok autobusowych w obrębie skrzyżowań.

Wprowadzono również korektę skrzyżowań zwykłych dla dróg gdzie nie było konieczności wydzielenia dodatkowych pasów ruchu. Zmiana dotyczy dostosowania dróg podporządkowanych do parametrów zgodnych z warunkami technicznymi. W szczególności korekta szerokości wlotów, wymodelowanie wlotów pod kątem zbliżonym do prostego, wyokrąglenie wlotów łukami zgodnymi z przepisami.

Projekt przewiduje budowę skrzyżowania czterowłotowego typu rondo małe o średnicy 38m w km ok. 52+826. Dla usprawnienia ruchu na drodze głównej wydzielono lewoskręt oraz pasy włączenia dla zjazdów publicznych na stacje benzynową w km 52+145 oraz zaprojektowano pas wyłączenia z drogi wojewódzkiej na drogę gminna do miejscowości Dobre (km ok. 52+335). Wprowadzona zmiana istotnie wpłynie na odciążenie głównego skrzyżowania w km 52+560 z DP nr 2206W relacji Wólka Kokosia – Dobre.

Projekt przewiduje również budowę skrzyżowania czterowłotowego typu rondo małe o średnicy 44 m w km 74+709 z drogą wojewódzką nr 697 i DG (ul.Kościelna) w miejscowości Liw.

Małe rondo zostało przewidziane również jak trójwłotowe skrzyżowanie dróg wojewódzkich 637 i 696 w km 79+063 w Węgrowie.

Dla usprawnienia ruchu na drodze głównej wydzielono lewoskręt oraz pasy włączenia dla zjazdów publicznych na stacje benzynowe.

Projekt przewiduje zastosowanie w miejscach niebezpiecznych wprowadzenie elementów bezpieczeństwa i uspokojenia ruchu. W tym celu przed wjazdem do miejscowości Osęczyzna z kierunku Węgrowa zastosowano wyspę „owalną” (km ok. 47+102), której celem jest geometryczne odgięcie kierunków jazdy i spowolnienie pojazdów wjeżdżających do miejscowości. Elementami zastosowanymi w projekcie zwiększającymi bezpieczeństwo ruchu pieszych jest wprowadzenie azyli dla pieszych na wszystkich przejściach w terenie zabudowanym jak i niezabudowanym. W miejscach szczególnie niebezpiecznych zastosowano aktywne słupki przeszkodowe.

Projekt rozbudowy drogi przewiduje kompleksową przebudowę odwodnienia powierzchniowego z odprowadzeniem wód opadowych po podczyszczeniu do naturalnych cieków melioracyjnych lub w przypadku braku takiej możliwości do prefabrykowanych zbiorników odparowujących. W projekcie zlokalizowano siedem zbiorników o pojemności dostosowanej dla poszczególnych zlewni. Projekt przewiduje budowę kanalizacji deszczowej w terenie zabudowanym, w miejscowościach Poręby Nowe, Zakrzew, Pniewnik, Roguszyn, Liw i Węgrów.

Wariant drugi obejmuje swym zakresem wybudowanie chodników jedno lub dwustronnych w miejscowości Kolonie Stanisławów, Osęczyzna, Poręby Nowe, Dobre, Walentów, Sołki, Makówiec, Świdrów, Zakrzew, Pniewnik, Roguszyn, Liw i Węgrów. W projekcie uwzględniono budowę ścieżki rowerowej w miejscowości Poręby Nowe oraz ścieżki rowerowej między miejscowością Liw i miastem Węgrów.

W wariantcie tym zaprojektowano również drogi serwisowe obsługujące ruch lokalny a w szczególności pola sąsiadujące z drogą główną. Drogi zlokalizowano w następujących kilometrażach: od km 52+980 do km 53+201, od km 53+471 do km 54+230, od km 54+160 do km 54+890.

III wariant

Wariant trzeci to modyfikacja wariantu drugiego. Głównym założeniem jest zastosowanie w projekcie dróg serwisowych, chodników i ścieżek rowerowych obejmujących swym zakresem większy zasięg. Przeprowadzone analizy i konsultacje z gminami doprowadziły do zaprojektowania w wariantcie trzecim dodatkowych dróg serwisowych w kilometrach: od km 51+895 do km 52+358 i od km 53+669 do km 53+992. Ciągu pieszo rowerowego od km 50+288 do km 52+314 tworzącego połączenie pomiędzy miejscowością Poręby Nowe i miejscowością Dobre. Wariant trzeci obejmuje również budowę dodatkowego chodnika w miejscowości Kolonie Stanisławów od km 45+545 do km 46+025.

Planowana inwestycja realizowana będzie zgodnie z założeniami wariantu nr 3.

Planowane do zastosowania rozwiązania techniczne i technologiczne dają podstawę do stwierdzenia, że planowana do budowy droga i jej eksploatacja nie będą miały wpływu na stan środowiska przyrodniczego w jej otoczeniu.

4. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

4.1. ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI

Faza prac drogowych

Planowana rozbudowa drogi spowoduje zakłócenia wynikające z ruchu pojazdów budowlanych oraz czasowego wyłączenia z użytkowania przedmiotowego odcinka drogi.

Pracujące na terenie budowy maszyny i sprzęt budowlany będą źródłem wibracji i podwyższonego hałasu, a także w związku z ich pracą zwiększy się zapylenie, zanieczyszczenie powietrza. Zmiany te będą miały wpływ na okolicznych mieszkańców oraz osób chwilowo przebywających w pobliżu realizowanej inwestycji.

Należy jednak zaznaczyć, że oddziaływania te mają charakter przejściowy i po zakończeniu budowy zostaną ustąpią. Po zakończeniu planowanych robót teren zostanie uporządkowany.

Ponadto w trakcie rozbudowy mogą także wystąpić zagrożenia, zarówno dla użytkowników drogi jak i zatrudnionych przy budowie pracowników, związane z wykonywaniem robót w pasie drogi, poruszaniem się pojazdów ciężkich.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla użytkowników drogi i pracowników oraz ograniczenia niedogodności związanych z planowaną budową należy:

- zapewnić oznakowanie terenu – odcinka robót poprzez ustawienie i właściwe utrzymanie oznakowania pionowego

- stosować odzież roboczą, ostrzegawczą oraz środki ochrony osobistej przez pracowników w trakcie wykonywania robót wymagających ich użytkowania,
- zabezpieczyć maszyny, sprzęt budowlany oraz materiały w trakcie robót oraz w czasie przerwy w pracy.

Dodatkowo zatrudnieni pracownicy powinni:

- posiadać świadectwa dopuszczenia do pracy na swoich stanowiskach,
- posiadać aktualne świadectwa ukończonych szkoleń podstawowych i okresowych BHP,
- przechodzić instruktaż na stanowisku pracy przed wykonaniem poszczególnych zakresów robót,
- posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacji i uprawnienie do obsługi sprzętu budowlanego.

Faza eksploatacji

Etap eksploatacji drogi wojewódzkiej może wiązać się z oddziaływaniem na mieszkańców w sposób bezpośredni poprzez zwiększony hałas i drgania oraz wzrost zanieczyszczenia powietrza, a w sposób pośredni poprzez zanieczyszczenie wody.

Na podstawie przeprowadzonej analizy emisji hałasu stwierdzono, że przedmiotowa droga wojewódzka nr 835 w porze dnia i nocy będzie wpływać na tereny objęte ochroną akustyczną.

Celem poprawy klimatu akustycznego na terenie położonym wzdłuż rozbudowywanej drogi wojewódzkiej Nr 637 należy zastosować zabezpieczenia akustyczne np. ekrany akustyczne.

Zabezpieczenia akustyczne (np. ekrany akustyczne) należy zastosować wzdłuż drogi wojewódzkiej w kilometrze:

- 45+355 do km 45+430 (lewa i prawa strona pasa drogowego),
- 45+750 do km 46+940 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+250 do km 49+540 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+600 do km 50+600 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+300 do km 49+480 (prawa strona pasa drogowego);
- 49+860 do km 50+600 (lewa strona pasa drogowego);
- 50+100 do km 50+180 (prawa strona pasa drogowego);
- 53+400 do km 53+290 (lewa strona pasa drogowego);
- 59+370 do km 59+270 (lewa i prawa strona pasa drogowego);
- 63+900 do km 64+400 (lewa strona pasa drogowego);

- 64+000 do km 64+ 400 (lewa strona pasa drogowego);
- 66+ 700 do km 66+900 (lewa i prawa strona pasa drogowego);
- 74+400 do km 75+300 (lewa strona pasa drogowego);
- 74+700 do km 75+300 (prawa strona pasa drogowego);
- 77+ 880 do km 77 + 950 (prawa strona pasa drogowego);
- 79+ 200 do km 79+350 (prawa strona pasa drogowego).

Planowana przebudowa systemu odwodnienia drogi realizowanego poprzez rowy przepływowe i odparowujące, przepusty pod koroną drogi, przepusty pod zjazdami, wpusty drogowe z przeciskiem i kanalizację deszczową zabezpieczy środowisko gruntowo - wodne przed dalszym niekorzystnym wpływem obecnego odwodnienia powierzchniowego.

Projekt przewiduje budowę kanalizacji deszczowej w Porębach Nowych, Zakrzew, Pniewnik, Roguszyn, Liw i Węgrów.

Woda z jezdni kierowana jest do rowów drogowych przepływowych lub odparowujących (zastosowanych wyłącznie na odcinkach zalesionych). Spływająca woda z jezdni do rowów po podczyszczeniu w separatorach ropopochodnych i osadnikach odprowadzona jest do cieków melioracyjnych, rzek czy zbiorników odparowujących. Z uwagi na bardzo trudne warunki gruntowe w projekcie przewidziano wykonanie siedmiu zbiorników odparowujących wykonanych w systemie prefabrykowanym.

Realizacja planowanej Inwestycji poprzez kompleksową budowę drogi tj. poprawę nawierzchni drogi, budowę oświetlenia i odwodnienia poprawi obsługę komunikacyjną mieszkańców miejscowości a co najważniejsze umożliwi bezpieczne poruszanie się pieszych i rowerzystów dzieli takim elementom drogowym jak chodniki i ścieżki rowerowe.

4.2. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE

Analizę wpływu na stan czystości powietrza gazów i pyłów, jakie wprowadzane będą do powietrza ze źródeł emisji na terenie inwestycji wykonano według zależności podanych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Obliczenia wykonano przy pomocy programu komputerowego EK100W wersja 4.3., opracowanego przez „ATMOTERM” Sp. z o.o. w Opolu, uwzględniającego zakres wynikający z ww. rozporządzenia.

Dla substancji, posiadających ustalone dopuszczalne poziomy w powietrzu, uwzględniono tło zanieczyszczeń powietrza zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w

woj. mazowieckim – raport za 2007 r.” na podstawie pomiarów zanieczyszczeń powietrza dla rejonu położonego najbliżej terenu inwestycji (Mińsk Mazowiecki, ul. Warszawska).

Poniżej przedstawiono określone wartości tła zanieczyszczenia powietrza:

- dwutlenek azotu – 30,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- benzen – 1,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- pył zawieszony PM 10 – 18,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Dla pozostałych substancji przyjęto, zgodnie z obowiązującą metodą obliczeniową, tło w wysokości 10 % poziomów odniesienia tych substancji w powietrzu.

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 wyznaczono na podstawie mapy topograficznej, wg tablicy 2.3. zamieszczonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. Wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu dla analizowanego obszaru obliczeniowego przyjęto $z_0 = 0,5$ m.

Do obliczeń przyjęto roczną różę wiatrów z najbliższej stacji meteorologicznej znajdującej się w Siedlcach.

Do niniejszej analizy wpływu rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 637 na stan czystości powietrza załączono:

Odcinek: Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego 2009 r.

- Mapa ewidencyjna emitorów przedstawiona jest w załączniku nr 8.1.1.

2009 r.- STAN ISTNIEJĄCY

- Wyniki obliczeń zawierają wydruki obliczeń komputerowych - (załącznik nr 8.1.2.1).
- Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.1.2.2).
- Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.1.2.3).

2013 r.- ROK ODDANIA INWESTYCJI DO EKSPLOATACJI

- Wyniki obliczeń zawierają wydruki obliczeń komputerowych - (załącznik nr 8.1.3.1).
- Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.1.3.2).
- Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.1.3.3).

2023 r. - 10 LAT EKSPLOATACJI

Wyniki obliczeń zawierają wydruki obliczeń komputerowych - (załącznik nr 8.1.4.1).

Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.1.4.2).

Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.1.4.3).

Odcinek: granica powiatu węgrowskiego – Liw

- Mapa ewidencyjna emitorów przedstawiona jest w załączniku nr 8.2.1.

2009 r.- STAN ISTNIEJĄCY

- Wyniki obliczeń zawierają wydruki obliczeń komputerowych - (załącznik nr 8.2.2.1).
- Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.2.2.2).
- Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.2.2.3).

2013 r.- ROK ODDANIA INWESTYCJI DO EKSPLOATACJI

- Wyniki obliczeń zawierają wydruki obliczeń komputerowych - (załącznik nr 8.2.3.1).
- Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.2.3.2).
- Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.2.3.3).

2023 r. - 10 LAT EKSPLOATACJI

- Wyniki obliczeń zawierają wydruki obliczeń komputerowych - (załącznik nr 8.2.4.1).
- Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.2.4.2).
- Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.2.4.3).

Odcinek: Liw – Węgrów

- Mapa ewidencyjna emitorów przedstawiona jest w załączniku nr 8.3.2.

2009 r.- STAN ISTNIEJĄCY

- Wyniki obliczeń zawierają wydruki obliczeń komputerowych - (załącznik nr 8.3.2.1).
- Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.3.2.2).
- Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.3.2.3).

2013 r.- ROK ODDANIA INWESTYCJI DO EKSPLOATACJI

- Wyniki obliczeń zawierają wydruki obliczeń komputerowych - (załącznik nr 8.3.3.1).
- Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.3.3.2).
- Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.3.3.3).

2023 r. - 10 LAT EKSPLOATACJI

- Wyniki obliczeń zawierają wydruki obliczeń komputerowych - (załącznik nr 8.3.4.1).
- Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.3.4.2).
- Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.3.4.3).

Odcinek: Węgrów przejście

- Mapa ewidencyjna emitorów przedstawiona jest w załączniku nr 8.4.1.

2009 r.- STAN ISTNIEJĄCY

- Wyniki obliczeń zawierają wydruki obliczeń komputerowych - (załącznik nr 8.4.2.1).
- Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.4.2.2).
- Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.4.2.3).

2013 r.- ROK ODDANIA INWESTYCJI DO EKSPLOATACJI

- Wyniki obliczeń zawierają wydruki obliczeń komputerowych - (załącznik nr 8.4.3.1).
- Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.4.3.2).

- Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.4.3.3).

2023 r. - 10 LAT EKSPLOATACJI

- Wyniki obliczeń zawierają wydruki obliczeń komputerowych - (załącznik nr 8.4.4.1).
- Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.4.4.2).
- Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu - (załącznik nr 8.4.4.3).

Dla substancji zanieczyszczających, jakie będą emitowane wykonano pełny zakres obliczeń, wynikający z obowiązującego rozporządzenia.

Wykonano obliczenia maksymalnych stężeń substancji w powietrzu, uśrednionych dla jednej godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych. Wykonano również obliczenia rozkładu stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu odniesionych do roku.

Ww. obliczenia wykonano w sieci punktów receptorowych rozmieszczonych co 10 m.

Z wykonanych obliczeń dla rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 637 wynika:

Odcinek: Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego

2009 r.- STAN ISTNIEJĄCY

Analiza stężeń uśrednionych dla jednej godziny wykazała, że dla dwutlenku azotu wymagane są obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ stężenie 1- godz. przekracza 10% wartości odniesienia, natomiast dla benzenu, pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie percentyl nie przekracza 10% wartości odniesienia.

Analiza stężeń uśrednionych dla roku wykazała, że dla benzenu i pyłu zawieszonego PM10, w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, natomiast dla węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia. Dla dwutlenku azotu i tlenku węgla nie ma przekroczeń.

2013 r.- ROK ODDANIA INWESTYCJI DO EKSPLOATACJI

Analiza stężeń uśrednionych dla jednej godziny wykazała, że dla dwutlenku azotu wymagane są obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ stężenie 1- godz. przekracza 10% wartości odniesienia, natomiast dla benzenu, pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie percentyl nie przekracza 10% wartości odniesienia.

Analiza stężeń uśrednionych dla roku wykazała, że dla benzenu i pyłu zawieszonego PM10, w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, natomiast dla węglowodorów alifatycznych

i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia. Dla dwutlenku azotu i tlenku węgla nie ma przekroczeń.

2023 r. - 10 LAT EKSPLOATACJI

Analiza stężeń uśrednionych dla jednej godziny wykazała, że dla dwutlenku azotu w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, natomiast dla benzenu, pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie percentyl nie przekracza 10% wartości odniesienia.

Analiza stężeń uśrednionych dla roku wykazała, że dla benzenu i pyłu zawieszonego PM10, w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, natomiast dla węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia. Dla dwutlenku azotu i tlenku węgla nie ma przekroczeń.

Odcinek: granica powiatu węgrowskiego – Liw

2009 r.- STAN ISTNIEJĄCY

Analiza stężeń uśrednionych dla jednej godziny wykazała, że dla dwutlenku azotu wymagane są obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ stężenie 1- godz. przekracza 10% wartości odniesienia, natomiast dla benzenu, pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie percentyl nie przekracza 10% wartości odniesienia.

Analiza stężeń uśrednionych dla roku wykazała, że dla benzenu i pyłu zawieszonego PM10, w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, natomiast dla węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia. Dla dwutlenku azotu i tlenku węgla nie ma przekroczeń.

2013 r.- ROK ODDANIA INWESTYCJI DO EKSPLOATACJI

Analiza stężeń uśrednionych dla jednej godziny wykazała, że dla dwutlenku azotu wymagane są obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ stężenie 1- godz. przekracza 10% wartości odniesienia, natomiast dla benzenu, pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie percentyl nie przekracza 10% wartości odniesienia.

Analiza stężeń uśrednionych dla roku wykazała, że dla benzenu i pyłu zawieszonego PM10, w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, natomiast dla węglowodorów alifatycznych

i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia. Dla dwutlenku azotu i tlenku węgla nie ma przekroczeń.

2023 r. - 10 LAT EKSPLOATACJI

Analiza stężeń uśrednionych dla jednej godziny wykazała, że dla dwutlenku azotu wymagane są obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ stężenie 1- godz. przekracza 10% wartości odniesienia, natomiast dla benzenu, pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie percentyl nie przekracza 10% wartości odniesienia.

Analiza stężeń uśrednionych dla roku wykazała, że dla benzenu i pyłu zawieszonego PM10, w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, natomiast dla węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia. Dla dwutlenku azotu i tlenku węgla nie ma przekroczeń.

Odcinek: Liw – Węgrów

2009 r.- STAN ISTNIEJĄCY

Analiza stężeń uśrednionych dla jednej godziny wykazała, że dla dwutlenku azotu wymagane są obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ stężenie 1- godz. przekracza 10% wartości odniesienia, natomiast dla benzenu, pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie percentyl nie przekracza 10% wartości odniesienia.

Analiza stężeń uśrednionych dla roku wykazała, że dla benzenu i pyłu zawieszonego PM10, w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, natomiast dla węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia. Dla dwutlenku azotu i tlenku węgla nie ma przekroczeń.

2013 r.- ROK ODDANIA INWESTYCJI DO EKSPLOATACJI

Analiza stężeń uśrednionych dla jednej godziny wykazała, że dla dwutlenku azotu wymagane są obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ stężenie 1- godz. przekracza 10% wartości odniesienia, natomiast dla benzenu, pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie percentyl nie przekracza 10% wartości odniesienia.

Analiza stężeń uśrednionych dla roku wykazała, że dla benzenu i pyłu zawieszonego PM10, w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, natomiast dla węglowodorów alifatycznych

i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia. Dla dwutlenku azotu i tlenku węgla nie ma przekroczeń.

2023 r. - 10 LAT EKSPLOATACJI

Analiza stężeń uśrednionych dla jednej godziny wykazała, że dla dwutlenku azotu wymagane są obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ stężenie 1- godz. przekracza 10% wartości odniesienia, natomiast dla benzenu, pyłu zawieszzonego PM10, tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie percentyl nie przekracza 10% wartości odniesienia.

Analiza stężeń uśrednionych dla roku wykazała, że dla benzenu i pyłu zawieszzonego PM10, w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, natomiast dla węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia. Dla dwutlenku azotu i tlenku węgla nie ma przekroczeń.

Odcinek: Węgrów przejście

2009 r.- STAN ISTNIEJĄCY

Analiza stężeń uśrednionych dla jednej godziny wykazała, że dla dwutlenku azotu wymagane są obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ stężenie 1- godz. przekracza 10% wartości odniesienia, natomiast dla benzenu, pyłu zawieszzonego PM10, tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie percentyl nie przekracza 10% wartości odniesienia.

Analiza stężeń uśrednionych dla roku wykazała, że dla benzenu i pyłu zawieszzonego PM10, w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, natomiast dla węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia. Dla dwutlenku azotu i tlenku węgla nie ma przekroczeń.

2013 r.- ROK ODDANIA INWESTYCJI DO EKSPLOATACJI

Analiza stężeń uśrednionych dla jednej godziny wykazała, że dla dwutlenku azotu wymagane są obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ stężenie 1- godz. przekracza 10% wartości odniesienia, natomiast dla benzenu, pyłu zawieszzonego PM10, tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie percentyl nie przekracza 10% wartości odniesienia.

Analiza stężeń uśrednionych dla roku wykazała, że dla benzenu i pyłu zawieszzonego PM10, w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, natomiast dla węglowodorów alifatycznych

i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia. Dla dwutlenku azotu i tlenku węgla nie ma przekroczeń.

2023 r. - 10 LAT EKSPLOATACJI

Analiza stężeń uśrednionych dla jednej godziny wykazała, że dla dwutlenku azotu wymagane są obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ stężenie 1- godz. przekracza 10% wartości odniesienia, natomiast dla benzenu, pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie procentyl nie przekracza 10% wartości odniesienia.

Analiza stężeń uśrednionych dla roku wykazała, że dla benzenu i pyłu zawieszonego PM10, w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, natomiast dla węglowodorów alifatycznych i węglowodorów aromatycznych w żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia. Dla dwutlenku azotu i tlenku węgla nie ma przekroczeń.

Z przedstawionej analizy wynika, że poza pasem drogowym wartości stężeń uśrednionych dla jednej godziny oraz średniorocznych dotrzymane są dla wszystkich substancji- nie powodują przekroczeń dopuszczalnych norm.

Przy przyjętym do obliczeń natężeniu ruchu emisja zanieczyszczeń pochodzących z procesu spalania paliwa przez silniki pojazdów poruszających się po drodze wojewódzkiej nr 637 dla analizowanego odcinka rozbudowy nie będzie powodowała przekroczeń standardów jakości powietrza atmosferycznego określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281) oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 roku Nr 1, poz. 12).

4.3. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Na podstawie obliczeń emisji hałasu przedstawionych w rozdziale 1.4.5 stwierdzono, że budynki mieszkalne zlokalizowane wzdłuż pasa drogowego, znajdujące się na terenach objętych ochroną akustyczną zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14° czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826), będą narażone na ponadnormatywne oddziaływania hałasu.

Odcinek: Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego

Prognoza na rok 2009

Dla pory dnia dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 60 dB zostanie utrzymany w odległości 10 m od krawędzi jezdni.

W porze nocy dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 50 dB osiągnięty będzie w odległości 29 m, więc wszystkie budynki zlokalizowane poniżej tej wartości będą narażone na oddziaływania ponadnormatywne.

Prognoza na rok 2013

Dla pory dnia dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 60 dB zostanie utrzymany w odległości 11 m od krawędzi jezdni.

W porze nocy dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 50 dB osiągnięty będzie w odległości 34 m, więc wszystkie budynki zlokalizowane poniżej tej wartości będą narażone na oddziaływania ponadnormatywne.

Prognoza na rok 2023

Dla pory dnia dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 60 dB zostanie utrzymany w odległości 17 m od krawędzi jezdni.

W porze nocy dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 50 dB osiągnięty będzie 40 m od krawędzi jezdni.

Odcinek: Granica powiatu węgrowskiego – Liw

Prognoza na rok 2009

Dla pory dnia dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 60 dB zostanie utrzymany w odległości 12 m od krawędzi jezdni.

W porze nocy dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 50 dB osiągnięty będzie w odległości 32 m, więc wszystkie budynki zlokalizowane poniżej tej wartości będą narażone na oddziaływania ponadnormatywne.

Prognoza na rok 2013

Dla pory dnia dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 60 dB zostanie utrzymany w odległości 13 m od krawędzi jezdni.

W porze nocy dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 50 dB osiągnięty będzie w odległości 34 m, więc wszystkie budynki zlokalizowane poniżej tej wartości będą narażone na oddziaływania ponadnormatywne.

Prognoza na rok 2023

Dla pory dnia dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 60 dB zostanie utrzymany w odległości 18 m od krawędzi jezdni.

W porze nocy dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 50 dB osiągnięty będzie 40 m od krawędzi jezdni.

Odcinek: Liw – Węgrów

Prognoza na rok 2009

Dla pory dnia dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 60 dB zostanie utrzymany w odległości 20 m od krawędzi jezdni.

W porze nocy dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 50 dB osiągnięty będzie w odległości 46 m, więc wszystkie budynki zlokalizowane poniżej tej wartości będą narażone na oddziaływania ponadnormatywne.

Prognoza na rok 2013

Dla pory dnia dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 60 dB zostanie utrzymany w odległości 22 m od krawędzi jezdni.

W porze nocy dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 50 dB osiągnięty będzie w odległości 47 m, więc wszystkie budynki zlokalizowane poniżej tej wartości będą narażone na oddziaływania ponadnormatywne.

Prognoza na rok 2023

Dla pory dnia dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 60 dB zostanie utrzymany w odległości 28 m od krawędzi jezdni.

W porze nocy dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 50 dB osiągnięty będzie 60 m od krawędzi jezdni.

Odcinek: Węgrów przejście

Prognoza na rok 2009

Dla pory dnia dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 60 dB zostanie utrzymany w odległości 26 m od krawędzi jezdni.

W porze nocy dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 50 dB osiągnięty będzie w odległości 55 m, więc wszystkie budynki zlokalizowane poniżej tej wartości będą narażone na oddziaływania ponadnormatywne.

Prognoza na rok 2013

Dla pory dnia dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 60 dB zostanie utrzymany w odległości 27 m od krawędzi jezdni.

W porze nocy dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 50 dB osiągnięty będzie w odległości 59 m, więc wszystkie budynki zlokalizowane poniżej tej wartości będą narażone na oddziaływania ponadnormatywne.

Prognoza na rok 2023

Dla pory dnia dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 60 dB zostanie utrzymany w odległości 34 m od krawędzi jezdni.

W porze nocy dopuszczalny poziom dźwięku od drogi w wysokości 50 dB osiągnięty będzie 69 m od krawędzi jezdni.

Wykonana analiza akustyczna wykazała, że droga wojewódzka nr 637 bez zastosowania zabezpieczeń akustycznych będzie wpływać na tereny objęte ochroną akustyczną, ponieważ nie zostaną spełnione dopuszczalne poziomy dźwięku zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. nr 120, poz. 826).

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku do środowiska należy minimalizować poprzez wprowadzanie barier akustycznych. Taki rodzaj zabezpieczenia wzdłuż drogi wpływa na poprawę klimatu akustycznego środowiska.

Celem poprawy klimatu akustycznego na terenie położonym wzdłuż rozbudowywanej drogi wojewódzkiej Nr 637 należy zastosować zabezpieczenia akustyczne np. ekrany akustyczne.

Zabezpieczenia akustyczne (np. ekrany akustyczne) należy zastosować wzdłuż drogi wojewódzkiej w kilometrze:

- 45+355 do km 45+430 (lewa i prawa strona pasa drogowego),
- 45+750 do km 46+940 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+250 do km 49+540 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+600 do km 50+600 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+300 do km 49+480 (prawa strona pasa drogowego);
- 49+860 do km 50+600 (lewa strona pasa drogowego);
- 50+100 do km 50+180 (prawa strona pasa drogowego);
- 53+400 do km 53+290 (lewa strona pasa drogowego);
- 59+370 do km 59+270 (lewa i prawa strona pasa drogowego);
- 63+900 do km 64+400 (lewa strona pasa drogowego);
- 64+000 do km 64+ 400 (lewa strona pasa drogowego);
- 66+ 700 do km 66+900 (lewa i prawa strona pasa drogowego);
- 74+400 do km 75+300 (lewa strona pasa drogowego);
- 74+700 do km 75+300 (prawa strona pasa drogowego);
- 77+ 880 do km 77 + 950 (prawa strona pasa drogowego);
- 79+ 200 do km 79+350 (prawa strona pasa drogowego);

Przy projektowaniu ekranu należy brać pod uwagę konkretne lokalizacje i dobierać do nich wysokość, długość i rodzaj bariery akustycznej.

Arkusz kalkulacyjny z obliczeniami równoważnego poziomu hałasu oraz mapa z naniesionym zasięgiem oddziaływania akustycznego dla drogi wojewódzkiej Nr 637 zawiera zał. nr 9.

Reasumując stwierdzić należy, że droga bez zastosowania zabezpieczeń akustycznych będzie wpływać na tereny objęte ochroną akustyczną tj. tereny zabudowy zagrodowej i mieszkaniowo – usługowej, ponieważ nie zostaną spełnione dopuszczalne

poziomu hałasu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. nr 120, poz. 826).

W takiej sytuacji obok wprowadzenia zabezpieczeń akustycznych zaleca się wykonanie pomiarów hałasu przy budynkach mieszkalnych zlokalizowanych najbliżej drogi.

4.4. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI

Faza prac drogowych

Zmiany w środowisku glebowym będą związane z realizacją robót ziemnych oraz pracą maszyn drogowych. Faza budowy będzie wymagała zajęcia szerszego niż w fazie eksploatacji pasa terenu. Poza terenem baz materiałowych oddziaływanie omawianego przedsięwzięcia na bezpośrednie otoczenie glebowe ograniczy się do pasa drogowego.

Miejsca tymczasowego składowania materiałów budowlanych oraz parkowania maszyn zostaną wyznaczone przez Wykonawcę robót z wyłączeniem obszarów w sąsiedztwie, których występują zabytki oraz pomniki przyrody.

Przy wykonywaniu prac ziemnych, w czasie pracy maszyn budowlanych nastąpi przekształcenie gleb w pasie technicznym robót budowlanych, obejmujące:

- usunięcie wierzchniej warstwy humusowej;
- zniekształcenie struktury gleby wskutek jej zagęszczania i ugniatania, spowodowanego pracą ciężkiego sprzętu mechanicznego,
- zanieczyszczenie gruntu substancjami ropopochodnymi w wyniku ewentualnego wycieków z maszyn drogowych i taboru samochodowego.

Bezpośrednie oddziaływanie w czasie budowy na powierzchnię ziemi i glebę będzie lokalne i ograniczy się praktycznie do pasa drogowego. Całkowite zniszczenie gleb w fazie budowy wystąpi w nowo zajętych miejscach i wiązać się będzie z wykonaniem koryt pod ścieżki rowerowe, poszerzenia jezdni, drogi serwisowe, gruntowe pobocza oraz z renowacją i udrażnianiem istniejących rowów.

Na etapie realizacji inwestycji tj. na okres trwania rozbudowy wystąpi konieczność zajęcia dodatkowego terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe oraz drogi dojazdowe.

Na obecnym etapie przygotowywania inwestycji nie są znane ani szczegółowa lokalizacja tych obiektów, ani powierzchnia terenu konieczna do zajęcia.

Zaplecze budowy oraz bazy materiałowe powinny być zlokalizowane poza terenami należącymi do obszarów Natura 2000. Tereny stanowiące zaplecze budowy nie mogą być lokalizowane w pobliżu dolin rzek i potoków, stawów hodowlanych, ujęć wody oraz stref ochronnych – ze względu na możliwość wycieków substancji zanieczyszczających (benzyny, smary itp.). Wszystkie składy materiałów i paliw muszą być uszczelnione w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo – wodnego.

Zarówno teren budowy jak teren czasowo zajmowany w czasie prowadzenia robót będzie przywracany do pierwotnego stanu poprzez uporządkowanie poboczy, ich ponowne obsianie trawą. Nie będzie dochodzić do zawodnienia gruntu z uszkodzeniem humusu w następstwie zakłóceń odwodnienia i nie należy obawiać się naruszenia dotychczasowych stosunków wodno - gruntowych. Skutki oddziaływań na powierzchnię ziemi w czasie budowy (zanieczyszczenia, przemieszczenia mas ziemnych) nie zagrażą egzystencji gospodarstw rolnych.

Faza eksploatacji

Głównym „odbiorcą” emitowanych do środowiska zanieczyszczeń komunikacyjnych w pasie przyjezdniowym odcinka drogi będzie gleba. Ze względu na swoje duże zdolności buforowe stanowi ona filtr ochronny, zatrzymujący zanieczyszczenia migrujące do wód powierzchniowych i podziemnych. Jeżeli jednak granica odporności gleby na zanieczyszczenia chemiczne zostaje przekroczona, stają się one zagrożeniem dla roślin uprawnych, a przez łańcuch pokarmowy również dla organizmów zwierzęcych oraz człowieka.

Czynnikami degradującymi wywołanymi przez drogę objętą Raportem na gleby będą:

- spływy zanieczyszczonych wód opadowych z powierzchni jezdni, zwłaszcza spływ pierwszej fali niosący dużą koncentrację zawiesin, metali ciężkich i produktów ropopochodnych,
- spływ i rozbryzgiwanie zasolonych wód roztopowych,
- ewentualny wypływ substancji niebezpiecznych,
- emisja tlenków azotu, dwutlenku siarki ze spalin,
- opad pyłu z zawartością metali ciężkich.

W przypadku inwestycji, która jest przedmiotem opracowania mamy do czynienia z istniejącą drogą od wielu lat w tym terenie.

Rozbudowa tego odcinka nie przyczyni się do pogłębiania niekorzystnego oddziaływania na środowisko glebowe wywołanego poprzez ruch pojazdów samochodowych lecz pozytywnie wpłynie na zahamowanie tego procesu poprzez uregulowanie gospodarki wodnej (budowa kanalizacji deszczowej, przebudowa przepustów i niedrożnych rowów).

Stosowanie chemicznych środków do zimowego utrzymania dróg, tzw. topików w postaci chlorków sodu, wapnia i magnezu, roztworów glikolowych czy mocznika, skutkuje gromadzeniem się w glebie pasa ruchu drogowego od 4 do 13% wysypanej soli. Spływające i rozpryskiwane wraz z wodami pochodzącymi z nawierzchni dróg związki chemiczne powodują zasolenie gleb przydrożnych w zasięgu 10 m od drogi, a okres utrzymywania się NaCl w glebie jest zależny od jej właściwości filtracyjnych, w związku z tym należy minimalizować ilość używanych topików, a zastępować je środkami przyjaznymi środowisku (np. piasek).

Nie przewiduje się wystąpienia ruchów masowych w wyniku eksploatacji drogi.

4.5. ODDZIAŁYWANIE NA WODY PODZIEMNE

Etap realizacji

Oddziaływanie na wody podziemne może wystąpić:

- podczas przebudowy mostu na cieku bez nazwy w miejscowości Roguszyn, gdyż w czasie prac konieczne będzie posadowienie filarów mostu poniżej zwierciadła wód podziemnych,
- podczas przebudowy mostu na cieku bez nazwy w miejscowości Węgrów, z powodu konieczności posadowienia filarów mostu poniżej zwierciadła wód podziemnych,
- podczas przebudowy przepustów usytuowanych w miejscach występowania wód podziemnych bezpośrednio pod powierzchnią terenu.

W związku z prowadzonymi pracami może wystąpić konieczność odwodnienia wód podziemnych poprzez wypompowywanie powierzchniowe wód za dna wykopu. Krótkotrwałe zmiany warunków gruntowo – wodnych nie spowodują pogorszenia warunków geotechnicznych dla posadowienia obiektów budowlanych

Prowadzone prace nie zmienią kierunków wód podziemnych, nie wpłyną na zmniejszenie się zasobów wód podziemnych oraz obniżenie ich jakości.

Na wykonanie urządzeń wodnych konieczne będzie uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.

Lokalizacja i urządzenie placów budowy powinno odpowiadać wymaganiom ochrony wód podziemnych. Magazynowanie płynnych paliw i materiałów palnych, środków smarnych oraz innych środków chemicznych musi być prowadzone w szczelnych i trwałych pojemnikach, na utwardzonym podłożu oraz zabezpieczone przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych (wiatru, opadów, mrozu).

Etap eksploatacji

Jedynym zagrożeniem dla jakości wód podziemnych w fazie eksploatacji drogi wojewódzkiej nr 367 może być infiltracja do gruntu, a następnie do wód podziemnych, niebezpiecznych substancji na skutek wypadków drogowych zaliczanych do poważnych awarii.

Infiltracja wód opadowych i roztopowych do wód podziemnych nie wpłynie na jakość wód podziemnych. Niewielkie zanieczyszczenia występujące w wodach opadowych ulegną samooczyszczeniu w gruncie, w strefie aeracji, przez który wody będą musiały przemieścić się zanim przedostaną się do wód podziemnych.

4.6. ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE

Faza prac drogowych

W fazie budowy oddziaływanie na jakość wód powierzchniowych będzie niewielkie i nie powinno również wpłynąć na zasoby wodne. Prace drogowe wykonywane będą w sposób nie powodujący powstawania zanieczyszczeń mogących doprowadzić do wystąpienia skażenia wód powierzchniowych.

W trakcie realizacji inwestycji należy nie dopuścić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych, przez stworzenie zabezpieczeń przed ewentualnym wyciekami substancji niebezpiecznych i spływem zanieczyszczonych ścieków opadowych. Szczególną ostrożność należy zachować w czasie prowadzenia prac w rejonie cieków i zbiorników wodnych, w szczególności w pracach na mostach nad ciekami.

Tereny stanowiące zaplecze budowy nie mogą być lokalizowane w pobliżu dolin rzek i potoków, stawów, ujęć wody oraz stref ochronnych – ze względu na możliwość wycieków substancji zanieczyszczających (benzyny, smary itp.). Wszystkie składy materiałów i paliw muszą być uszczelnione w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo – wodnego.

Do tych wód, w trakcie prowadzenia robót ziemnych, mogą się dostać zanieczyszczenia gruntowe (np. w czasie opadów deszczu i erozji z terenu budowy) oraz inne, zależne od lokalizacji bazy budowy i miejsc postoju maszyn drogowych (oleje, smary). Konieczna jest, więc lokalizacja tych obiektów poza bliskim sąsiedztwem z ciekami wodnymi.

Faza eksploatacji

Największym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych, eksploatowanego odcinka drogi będą spływy "pierwszej fali" wypłukującej zanieczyszczenia zgromadzone na nawierzchni drogi, szczególnie po okresach bezdeszczowych i z topniejącego śniegu. Ścieki

te mogą zawierać ponadnormatywne zawartości zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych.

Sytuacje awaryjne mają charakter losowy, a katastrofy drogowe z substancjami niebezpiecznymi należą do zdarzeń rzadkich.

Wody opadowe z drogi wojewódzkiej nr 637 będą odprowadzane do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej (na terenach zabudowanych), a także do rowów przydrożnych (na terenach niezabudowanych).

Według Projektu rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 637 zakres budowy kanalizacji deszczowej obejmuje tereny zabudowane, tj. miejscowości: Poręby Nowe, Zakrzew, Pniewnik, Roguszyn, Liw, Węgrów.

W przypadku ujęcia wód opadowych ujmowanych w system kanalizacyjny wody opadowe kwalifikowane są jako ścieki, których skład jest normowany Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. 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. 137, poz. 984).

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że zawartości zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych odprowadzanych do kanalizacji deszczowej będą przekraczały dopuszczalne wartości tych substancji wynoszące: 100 mg/dm³ dla zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/dm³ dla węglowodorów ropopochodnych. Dlatego też wody opadowe przed wprowadzeniem do odbiorników będą oczyszczane w zespole urządzeń podczyszczających, tj. separatorach oraz osadnikach. Miejsca odprowadzania wód opadowych zostały opisane w rozdziale 1.4.1.

Zastosowane w/w rozwiązania oczyszczania wód pochodzących ze spływów powierzchniowych dają gwarancję ich oczyszczenia do wielkości określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984), w związku z tym prawdopodobieństwo zanieczyszczenia wód i powierzchniowych jest bardzo małe.

Na terenach niezabudowanych Projekt rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 637 przewiduje odprowadzanie wód opadowych do rowów drogowych przepływowych lub odparowujących (zastosowanych wyłącznie na odcinkach zalesionych).

Istotnym warunkiem właściwego oczyszczania wód opadowych jest regularna konserwacja i opróżnianie z osadu urządzeń oczyszczających, oraz konserwacja i utrzymanie rowów, tak, aby nie nastąpiła nadmierna kumulacja zanieczyszczeń.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu ścieków na wody powierzchniowe i ziemię. Skład ścieków oczyszczonych, przy prawidłowej eksploatacji urządzeń, nie będzie powodował negatywnych zmian składu wód powierzchniowych.

Oprowadzenie ścieków nie spowoduje również przeciążenia hydraulicznego odbiorników.

4.7. OCENA WPŁYWU INWESTYCJI NA OBSZARY NATURA 2000 ORAZ OCENA ŚRODKÓW ŁAGODZĄCYCH WEDŁUG WYTYCZNYCH METODYCZNYCH DOTYCZĄCYCH PRZEPISÓW ARTYKUŁU 6(3) I (4) DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ 92/43/EWG „OCENY PLANÓW I PRZEDSIĘWZIĘĆ ZNACZĄCO ODDZIAŁUJĄCYCH NA OBSZARY NATURA 2000”

Przedmiotowa inwestycja dotyczy rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów, na odcinkach: od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362, na terenie gmin: Stanisławów, Dobre, powiatu mińskiego oraz Korytnica, Liw, Węgrów, powiatu węgrowskiego.

Analizowana droga od około km 76+300 do około km 77+000 usytuowana jest bezpośrednio przy granicy Obszaru Natura 2000 a od km 77+000 do km 79+300 w obszarze NATURA 2000 PLB140002 „Dolina Liwca”. Jest to Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków.

W obrębie omawianego obszaru NATURA 2000 rozbudowa drogi obejmować będzie wykonanie nowej nawierzchni jezdni, utwardzenie poboczy, budowę chodników, budowę kanalizacji deszczowej, renowację rowów, remont mostu wraz z budową kładki dla pieszych i rowerzystów na rzece Liwiec w miejscowości Mosty Liwskie, przebudowę mostu na bezimiennym cieku w Węgrowie, wykonanie oznakowania poziomego i pionowego drogi.

Metodykę oceny przeprowadzono wg: Wytycznych metodycznych dotyczących przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG, Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000, listopad 2001.

Rozmiar i skala – Trasa rozbudowywanej drogi przebiegać będzie w istniejącym pasie drogowym. Oś rozbudowywanej drogi pokrywać się będzie z osią drogi istniejącej.

Prowadzenie robót realizacyjnych będzie wiązało się z koniecznością wycinki pojedynczych drzew. Szczególnie w przypadku poboczy i rowów nastąpi konieczność usunięcia roślinności, głównie ruderalnej.

Zajęcie terenu – Prace związane z rozbudową drogi obejmą pas drogowy. W jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują stanowiska lęgowe gatunków, których obecność była podstawą do utworzenia ostoi Natura 2000.

Na etapie realizacji inwestycji tj. na okres trwania rozbudowy wystąpi konieczność zajęcia dodatkowego terenu pod zaplecze budowy, bazy materiałowe oraz drogi dojazdowe.

Na obecnym etapie przygotowywania inwestycji nie są znane ani szczegółowa lokalizacja tych obiektów, ani powierzchnia terenu konieczna do zajęcia.

Zaplecze budowy oraz bazy materiałowe powinny być zlokalizowane poza terenami należącymi do obszarów Natura 2000. Tereny stanowiące zaplecze budowy nie mogą być lokalizowane w pobliżu dolin rzek i potoków, stawów hodowlanych, ujęć wody oraz stref ochronnych – ze względu na możliwość wycieków substancji zanieczyszczających (benzyny, smary itp.). Wszystkie składy materiałów i paliw muszą być uszczelnione w celu zabezpieczenia środowiska gruntowo – wodnego.

Odległość od obszaru Natura 2000 – Trasa przebiegu analizowanej drogi wojewódzkiej nr 637 na odcinku około 0,4 km przebiega przy granicy Obszaru, a na odcinku około 2,2 km przebiega przez Obszar PLB140002 „Dolina Liwca”.

Wymagania zasobowe – Na etapie realizacji inwestycji, woda do celów socjalnych dostarczana będzie w miarę potrzeb beczkowitzem do kontenera biurowego lub barakowozu, albo pomieszczenia socjalnego. Na etapie eksploatacji nie wystąpią wymagania zasobowe.

Emisje - Na etapie realizacji inwestycji, podczas prac sprzętu budowlanego wystąpi wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza i hałasu. Oddziaływania wystąpią jedynie w zasięgu pasa drogowego (rozdziały: 1.4.4 i 1.4. 5).

Na etapie eksploatacji emisja zanieczyszczeń pochodzących z procesu spalania paliwa przez silniki pojazdów poruszających się po drodze wojewódzkiej nr 637 nie będzie powodowała przekroczeń standardów jakości powietrza atmosferycznego określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 roku Nr 47, poz. 281) oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 roku Nr 1, poz. 12).

Z wykonanej analizy akustycznej wynika, że droga wojewódzka nr 637 na etapie eksploatacji bez zastosowania zabezpieczeń akustycznych będzie wpływać na tereny objęte ochroną akustyczną tj. tereny zabudowy zagrodowej i mieszkaniowo – usługowej, ponieważ nie zostaną spełnione dopuszczalne poziomy hałasu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. nr 120, poz. 826).

Wymogi związane z wydobywaniem mas ziemnych – Prace inwestycyjne związane są z zdejmowaniem (wydobywaniem) powierzchniowej warstwy gruntu i przemieszczaniem mas ziemnych.

Jak wynika z projektu budowlanego w trakcie prac realizacyjnych nastąpi nadmiar mas ziemnych. Nadmiar mas ziemnych zostanie zagospodarowany przez Wykonawcę Robót. Niezbędna ilość mas ziemnych do budowy nasypów zostanie również dostarczona przez Wykonawcę Robót.

Wymogi transportowe - Na etapie realizacji inwestycji droga zostanie częściowo wyłączona z ruchu (ruch wahadłowy). W obrębie placu budowy nastąpi transport maszyn i urządzeń wykorzystywanych do prac budowlanych oraz wzrost pojazdów dowożących materiały.

Czas trwania - Planowany czas realizacji inwestycji – 2 lata (2012-2013). Nowa nawierzchnia drogi przewidziana jest do eksploatacji na okres 10 lat. Nie przewiduje się całkowitej likwidacji drogi przedmiotowej drogi.

Opis wszystkich prawdopodobnych zmian:

- w wyniku prac prowadzonych przy rozbudowie drogi nastąpi usunięcie roślinności ruderalnej znajdującej się na poboczu drogi oraz w rowach przydrożnych;
- trasa przebiegu drogi pokrywać się będzie z istniejącą drogą, zatem na etapie realizacji i eksploatacji Inwestycji nie zostaną znacznie uszczuplone zasoby zarówno szaty roślinnej jak i fauny (głównie ptaków) występujące w opisywanej ostoi;
- nie wystąpi dodatkowa fragmentacja siedlisk lub populacji zwierząt (względem stanu obecnego), gdyż prace prowadzone będą w obrębie istniejącego pasa drogowego;
- przewiduje się, że dotychczasowe funkcjonowanie drogi jako bariery dla swobodnego przemieszczania się zwierząt będzie występowało nadal. Planowane udrożnienie systemu przepustów sprawi, że szkodliwość drogi jako bariery przegradzającej dolinę Liwca zmniejszy się;
- bezpośredni wpływ opisywanej drogi na awifaunę (poprzez kolizje z szybko jadącymi pojazdami oraz hałas) pozostanie na podobnym poziomie lub nieznacznie wzrośnie (w wyniku zwiększenia prędkości poruszających się po drodze samochodów).

Sprawozdanie z oceny rozwiązań alternatywnych - Ze względów ekonomicznych nie przewiduje się rozwiązań alternatywnych. Droga funkcjonuje w tym rejonie od wielu lat, jej przebieg można określić jako optymalny i nie wydaje się racjonalne wprowadzanie zmian w tym zakresie.

Ocena środków łagodzących – Racjonalne działania w czasie realizacji i eksploatacji mogą zminimalizować wpływ inwestycji na siedliska i gatunki objęte ochroną gatunkową. W trakcie prowadzonych prac, jak również na etapie eksploatacji

przedsięwzięcia, nie nastąpi ingerencja w siedliska stanowiące o wysokiej wartości przyrodniczej tego terenu.

Celem zminimalizowania wpływu przedsięwzięcia na środowisko, a także na występujące populacje ptaków objęte ochroną gatunkową zaleca się:

- na etapie realizacji:
 - ograniczenie wycinki drzew do minimum,
 - rekompensata wycinki drzew nowymi nasadzeniami,
 - wykonanie głównych prac ziemnych (przemieszczenie ziemi, zagęszczanie gruntu) związanych z użyciem ciężkiego sprzętu, który jest źródłem hałasu oraz emisji spalin poza sezonem lęgowym;
 - wykonywanie prac budowlanych w porze dziennej; od godziny 6 do 22,
- na etapie eksploatacji:
 - . ustawienie tablic informujących kierowców o wjeździe na teren obszaru chronionego oraz o występowaniu dzikiej zwierzyny, w celu wzmożenia ich ostrożności na tym odcinku,

Zagrożenia na etapie realizacji projektu:

Jak wynika z powyższych rozważań:

6. Inwestycja nie wpłynie bezpośrednio na siedliska najważniejszych gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (Standardowy Formularz Danych Obszarów Natura 2000 PLB140002 Dolina Liwca – załącznik nr 3.2), ani innych ważnych gatunków rzadkich, dla których utworzono Obszary Natura 2000. Nie nastąpi również utrata cennych siedlisk lęgowych awifauny.
7. Istnieje możliwość zagrożenia dla miejsc lęgowych niektórych gatunków ptaków przy lokalizacji materiałów budowlanych w nieodpowiednich miejscach.
8. Nie dojdzie do rozerwania ciągłości oraz izolacji poszczególnych populacji zasiedlających obecnie analizowany Obszar.
9. Projektowane rozwiązania zabezpieczą poziomy wodonośne i wody powierzchniowe przed zanieczyszczeniem i nie wpłyną na zmianę stosunków wodnych.
10. Nie nastąpi wzrost upośledzenia funkcji komunikacyjnych dla ptaków i innych drobnych zwierząt.

Oprócz ostoi Natury 2000 „Dolina Liwca” oraz Siedlecko – Węgrowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, pokrywających się na tym odcinku obszarowo, w najbliższym otoczeniu opisywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 nie występują inne obszary chronione, na które modernizacja tej drogi mogłaby wywierać negatywny wpływ.

Przedstawienie wskaźników istotności oddziaływań zidentyfikowanych powyżej, wyrażone w odniesieniu do:

- utraty – zakres prac budowlanych nie przewiduje konieczności usunięcia drzew i krzewów będących potencjalnymi miejscami lęgu ptaków występujących w sąsiedztwie planowanej inwestycji. Planowana inwestycja nie wymaga zajęcia dodatkowego terenu pod pas drogowy.
- fragmentacji – planowana droga jest już drogą istniejącą. Ze względu na istnienie drogi w tym miejscu planowana rozbudowa drogi nie spowoduje fragmentacji terenu.
- przerwanie ciągłości - nie przewiduje się przzerwania ciągłości obszaru chronionego.
- zakłóceń – na etapie eksploatacji będzie występowała ponadnormatywna emisja hałasu projektowanej Inwestycji na tereny objęte ochroną akustyczną (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna).
- z wykonanej analizy na stan powietrza atmosferycznego wynika, że poza pasem drogowym wartości stężeń uśrednionych dla jednej godziny oraz średniorocznych dotrzymane są dla wszystkich substancji.
- zmiany w kluczowych elementach obszaru (np. jakość wody) – nie przewiduje się. Planowana budowa systemu odwodnienia za pomocą kanalizacji deszczowej oraz rowów przepływowych zabezpieczy środowisko gruntowo - wodne przed dalszym niekorzystnym wpływem obecnego odwodnienia powierzchniowego. Na podstawie obliczeń sporządzonych wg Polskiej Normy PN-S-0224 „Drogi samochodowe – Odwodnienia dróg” stwierdzono, że zawartość zawiesiny ogólnej w wodach opadowych i roztopowych będzie przekraczała dopuszczalne normy wyznaczone w/w rozporządzeniem przy prognozowanym natężeniu ruchu obliczonego dla roku 2009, 2013 oraz 2023, w związku z czym konieczne jest zainstalowanie urządzeń podczyszczających.

4.8. ODDZIAŁYWANIE NA FLORĘ I FAUNĘ

W odniesieniu do szaty roślinnej modernizacja drogi wojewódzkiej nr 637 na odcinku Stanisławów – Węgrów nie zmieni zasadniczo jej wpływu na występujące w sąsiedztwie zbiorowiska roślinne. Jedynie w pasie drogowym nastąpi znaczne zubożenie roślinności, zwłaszcza drzewiastej, związane z wycinką drzew i krzewów zagrażających bezpieczeństwu ruchu drogowego.

Projekt przewiduje wycinkę części drzew i zmianę zagospodarowania pasa drogowego. W ramach Projektu Budowlanego sporządzono szczegółową inwentaryzację zieleni i w uzgodnieniu z Urzędami Gmin opracowano gospodarkę zielenią. Z uwagi na planowaną wycinkę niektórych drzew, projekt zieleni przewiduje uzupełnienie drzewostanu nowymi nasadzeniami, nie wchodzącymi w kolizję z planowanym zagospodarowaniem

terenu. Usunięcie suchych i uszkodzonych drzew oraz oczyszczenie terenu z krzaków i ewentualna przycinka gałęzi zostanie wykonana w ramach bieżącej konserwacji zieleni i porządkowania terenu wokół drogi. Prace porządkowe przy oczyszczeniu i przygotowaniu terenu pod inwestycję prowadzone będą pod nadzorem przedstawiciela Urzędu Gminy.

Przewiduje się również pewne zwiększenie oddziaływania na szatę roślinną w trakcie prac związanych z rozbudową. Chodzi tu przede wszystkim o okresowe nasilenie zanieczyszczeń powietrza, a także mechaniczne niszczenie roślinności przydrożnej przez ciężki sprzęt poruszający się i stacjonujący w sąsiedztwie opisywanej drogi. Zasadniczo prace nie powinny jednak wychodzić poza obręb pasa drogowego w związku z czym zniszczenia te występować będą jedynie w wyjątkowych przypadkach. Będą to oddziaływania czasowe i zakończą się z chwilą zakończenia robót realizacyjnych.

Jeśli chodzi o emisję zanieczyszczeń to jej wzrost podczas prac modernizacyjnych zrekompensowany zostanie w fazie użytkowania zmodernizowanej drogi, na której, w związku z poprawą płynności ruchu i zastosowanymi środkami łagodzącymi, nastąpi stopniowe zmniejszenie poziomu skażeń komunikacyjnych.

Wycinkę niektórych drzew częściowo zrekompensuje uzupełnienie drzewostanu nowymi nasadzeniami, niewchodzącymi w kolizję z planowanym zagospodarowaniem terenu.

Wpływ drogi wojewódzkiej nr 637 na faunę (zarówno w stanie istniejącym jak i po jej zmodernizowaniu) przejawia się przede wszystkim faktem, iż stanowi ona dla wielu gatunków zwierząt barierę, która uniemożliwia im migrację bądź też sprawia, że zwierzęta giną na drodze w trakcie jej przekraczania. Funkcjonowanie drogi jako bariery ma szczególnie istotne znaczenie w miejscach, gdzie droga przecina doliny rzeczne, a także sąsiaduje z podmokłymi łąkami i niewielkimi zbiornikami wodnymi. Na opisywanym odcinku dotyczy to doliny Rządzy, doliny Osownicy doliny Liwca na całej jej szerokości (km 77+000 do 78+000) oraz doliny niewielkiej rzeki Pniewniczanki. W mniejszym stopniu także niewielkich zbiorników wodnych w miejscowościach Poręby Nowe, Pniewnik i Roguszyn. Planowana inwestycja stanowi jednak modernizację drogi już istniejącej, a więc nie zostanie w tym przypadku wprowadzony do środowiska nowy element stanowiący barierę dla migracji zwierząt. Zmieni się jedynie charakter obiektu już istniejącego.

Istnieje duże prawdopodobieństwo, że poprawa nawierzchni opisywanej drogi spowoduje wzrost prędkości pojazdów poruszających się po niej, a co za tym idzie zwiększone prawdopodobieństwo kolizji ze zwierzętami. Z drugiej jednak strony na zmodernizowanym odcinku drogowym udrożnione zostaną istniejące przepusty, których konstrukcja umożliwi łatwe przechodzenie pod drogą gadów, płazów. Dodatkowo w ramach planowanej inwestycji przebudowane zostaną obiekty mostowe w miejscowościach:

Oseczyzna, Makówiec Nowy Roguszyn, Mosty Liwskie oraz Węgrów. W celu umożliwienia przemieszczania się małych zwierząt korytem rzeki konstrukcje mostów należy zaprojektować w ten sposób aby pod mostem pozostawić część powierzchni ponad średnim poziomem wody, pokrytą naturalną roślinnością niską, przeznaczoną dla zwierząt. Powinna się ona płynnie łączyć z powierzchnią otoczenia drogi. Tym samym ograniczone zostaną kolizje z tymi zwierzętami na powierzchni drogi.

Negatywne oddziaływanie planowanej Inwestycji na faunę otaczających ją obszarów będzie też dotyczyć hałasu emitowanego przez maszyny używane do prac drogowych. Wpływ ten największe znaczenie ma w obszarach leśnych oraz na odcinkach, gdzie droga przecina doliny rzeczne. W wyniku tej okresowej ingerencji niektóre tereny położone w bezpośrednim sąsiedztwie drogi mogą zostać nie zasiedlone przez poszczególne gatunki zwierząt w sezonie, w którym prowadzone będą na tym odcinku prace drogowe. Nasilenie tego zjawiska nie będzie jednak znaczące ze względu na fakt, iż tereny sąsiadujące z opisywaną drogą (zwłaszcza obszary leśne) są bardzo niewielkie powierzchniowo. Nie stanowią one także cennych siedlisk dla fauny i nie stwierdzono tam cennych gatunków zwierząt.

4.9. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ

Planowana inwestycja związana jest z modernizacją istniejącej drogi, a zakres prac budowlanych nie będzie wykraczał poza istniejący pas drogowy. W trakcie prac nie zostaną zatem wprowadzone w krajobrazie zasadnicze zmiany względem stanu obecnego.

Głównym aspektem dotyczącym wpływu inwestycji na krajobraz jest konieczność wycięcia drzew i krzewów rosnących w poboczu drogi. Dotyczy to okazów, których położenie koliduje z przebiegiem drogi bądź jest niekorzystne ze względów bezpieczeństwa ruchu na drodze.

Zmiany stanu wysokiej zieleni przydrożnej szczególne znaczenie mają poza obszarami leśnymi, a więc na terenach rolniczych oraz w obszarze zabudowanym gdzie ze względu na dobre wyeksponowanie stanowią ważny element krajobrazu. Na opisywanym odcinku drogi nr 637 atrakcyjne krajobrazowo aleje drzew przydrożnych występują na znacznej jej długości. Dotyczy to zwłaszcza odcinka pomiędzy miejscowościami Czaple i Liw. Zaznaczyć należy, że ilość usuwanych drzew będzie ograniczona do niezbędnego minimum. Poza zmianami w drzewostanie, modernizacja opisywanego odcinka drogi nr 637 nie wprowadzi istotnych zmian w krajobrazie tego obszaru.

4.10. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT

Na etapie prowadzenia prac budowlanych Inwestycja nie będzie oddziaływała na klimat.

Na etapie eksploatacji projektowana Inwestycja będzie miała nieznaczny wpływ na mikroklimat. W okresie letnim wzdłuż drogi może nastąpić wzrost średniej temperatury dobowej w wyniku nagrzewania się drogi w ciągu dnia, a następnie oddawania ciepła w porze nocnej. Na wzrost temperatury powietrza wpłynie także emisja spalin samochodowych.

4.11. ODDZIAŁYWANIE NA Dобра MATERIALNE

Planowana rozbudowa drogi wymagać będzie poszerzenia istniejącego pasa drogowego. W tym celu konieczne będzie zajęcie dodatkowych terenów pod zamierzone przedsięwzięcie. Wymagać to będzie wykupu działek sąsiadujących z drogą wojewódzką nr 637. Zajęcie terenów będzie trwałe. Planowana rozbudowa drogi nie wymaga wyburzenia żadnego obiektu.

W trakcie prowadzenia robót drogowych zajdzie konieczność okresowego zajęcia sąsiadujących z drogą terenów. Związane będzie z wykonaniem tymczasowych dróg przeznaczonych na objazdy szczególnie w miejscach związanych z przebudową mostów.

4.12. ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY

Na rozbudowywanym odcinku drogi wojewódzkiej nr 637 w bezpośrednim sąsiedztwie, zgodnie z załączonymi w załącznikach nr 5 i nr 6 wykazami Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, znajdują się kapliczki i krzyże przydrożne będące obiektami zainteresowania konserwatorskiego.

W związku z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 637, jak również ze zmianą geometrii skrzyżowań z drogami powiatowymi i gminnymi przesunięciu ulegną przydrożne kapliczki i krzyże:

1. km 49+781, strona lewa, kapliczka nie objęta ochroną konserwatorską,
2. km 50+792, strona prawa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
3. km 57+080, strona lewa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
4. km 66+676, strona lewa krzyż i pomnik objęty ochroną konserwatorską,
5. km 68+606, strona prawa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
6. km 68+631, strona lewa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
7. km 68+877, strona lewa, krzyż objęty ochroną konserwatorską,

8. km 71+110, strona lewa, kapliczka (krzyż) objęta ochroną konserwatorską,

9. km 75+138, strona prawa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską.

Zmiana lokalizacji w/w kapliczek krzyży przydrożnych zainteresowania konserwatorskiego została pozytywnie zaopiniowana przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Zmiana lokalizacji przydrożnych krzyży i kapliczek nie wpłynie negatywnie na ich wartość zabytkową i nie zmieni w znaczący sposób krajobrazu kulturowego, w którym są osadzone.

W miejscowości Liw przy drodze wojewódzkiej nr 637 znajduje się zespół kościoła Parafialnego p.w. Św. Leonarda, wpisany do rejestru zabytków pod nr A-326 decyzją z dnia 09.12.1983r. Mur wokół kościoła znajduje się w odległości od 1,0-2,0m od krawędzi jezdni. W stanie istniejącym woda spływa z jezdni w kierunku muru co powoduje jego niszczenie. W projekcie w obrębie kościoła przewidziano przekrój uliczny (krawężniki wystające). Wody deszczowe z jezdni zostaną odprowadzone poprzez wpusty uliczne do kanalizacji deszczowej, a następnie podczyszczone do odbiornika naturalnego. W ten sposób przewidziano ochronę muru kościelnego.

Rozbudowa analizowanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 przewiduje zastosowanie właściwej podbudowy nośnej oraz nowej nawierzchni, która przyczyni się do wyeliminowania drgań wywołanych ruchem drogowym.

Na etapie eksploatacji droga wojewódzka nr 637 nie będzie oddziaływać negatywnie, poprzez hałas, drgania lub zanieczyszczenia powietrza, na stan dóbr kultury.

4.13. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIA W/W ELEMENTÓW

W oparciu o wyżej przedstawiony opis środowiska oraz analizę oddziaływań jego komponentów, można stwierdzić, że przy zastosowaniu rozwiązań przedstawionych w Raporcie oraz eksploatacji inwestycji zgodnej z przyjętymi założeniami, nie wystąpią wzajemne negatywne oddziaływania pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska, oraz nie nastąpi kumulacja oddziaływań, zarówno na etapie realizacji inwestycji, jak i eksploatacji obiektu.

5. OPIS POTENCJALNIE ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO, ŚREDNIO, I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE

ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, WYKORZYSTANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA I EMISJI

Opis przewidywanych oddziaływań wynikających z istnienia przedsięwzięcia

Rodzaj oddziaływania	+ ** ^^^ ##
Ludzie	0
Powietrze atmosferyczne	0
Klimat akustyczny	* ^^^ ##
Rośliny, zwierzęta	* ^^^ ##
Powierzchnia ziemi	0
Wody powierzchniowe	0
Wody podziemne	0
Zabytki i krajobraz kulturowy	0
Dobra materialne	* ^^^ ##
Krajobraz	0
Klimat	+ ** ^^^ ##

Oznaczenia dla oddziaływań:

+	pozytywne
-	negatywne
0	brak oddziaływania
*	bezpośrednie
**	pośrednie
***	wtórne
^	krótkoterminowe
^^	średnioterminowe
^^^	długoterminowe
#	chwilowe
##	stałe
###	skumulowane

Opis przewidywanych oddziaływań wynikających ze względu na wykorzystanie zasobów środowiska

Rodzaj oddziaływania	Oddziaływanie – etap realizacji	Oddziaływanie – etap eksploatacji
Ludzie	0	* ^^^ ##
Powietrze atmosferyczne	0	0
Klimat akustyczny	0	* ^^^ ##
Rośliny, zwierzęta	0	0
Powierzchnia ziemi	* ^ #	** ^^ ##
Wody powierzchniowe	0	0
Wody podziemne	0	0
Zabytki i krajobraz kulturowy		
Dobra materialne		
Krajobraz		
Klimat		

Opis przewidywanych oddziaływań wynikających z emisji

Rodzaj oddziaływania	Oddziaływanie	Oddziaływanie
----------------------	---------------	---------------

	- etap realizacji	- etap eksploatacji
Ludzie	- * ^ #	+ ** ^^^ ##
Powietrze atmosferyczne	- * ^ #	* ^^^ ##
Klimat akustyczny	- * ^ #	* ^ ##
Rośliny, zwierzęta	- * ^ #	* ^^^ ##
Powierzchnia ziemi	- * ^ #	** ^^^ ##
Wody powierzchniowe	0	** ^^ ##
Wody podziemne	* ^ #	** ^^^ ##
Zabytki i krajobraz kulturowy	0	0
Dobra materialne	0	0
Krajobraz	- * ^ #	0
Klimat	0	0

6. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa - Węgrów na odcinkach od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 posiada charakter inwestycji liniowej, dlatego też ocena środowiska dotyczy obszaru, przez który przebiega (otoczenie trasy) w zakresie tych komponentów i zasobów, które potencjalnie narażone będą na zmiany.

W Raporcie zastosowano metodę porównawczą w stosunku do podobnych rozwiązań, urządzeń i wartości normowych, ale jednocześnie metodę prostego prognozowania wynikowego, polegającego na ocenie przedsięwzięcia i analizie możliwego wpływu omawianego obiektu na otaczające środowisko, z uwzględnieniem jego położenia w terenie.

Materiał wyjściowy do sporządzenia Raportu stanowiły materiały źródłowe dostarczone przez Zleceniodawcę, przepisy prawne, opracowania dotyczące omawianego przedsięwzięcia, a także literatura.

Do obliczeń prognozowania wpływu rozbudowy odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 na środowisko oraz uciążliwości dla środowiska stosowano programy komputerowe dostępne autorom Raportu.

W zakresie oceny klimatu akustycznego wykorzystano program ZEWAŁAS 92, natomiast w zakresie powietrza atmosferycznego obliczenia wykonano przy pomocy programu komputerowego EK100W wersja 4.3., opracowanego przez „ATMOTERM” Sp. z o.o. w Opolu.

7. DZIAŁANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE I OGRANICZANIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

7.1. OCHRONA ŻYCIA I ZDROWIA LUDZI

Realizacja planowanej Inwestycji poprzez kompleksową rozbudowę drogi poprawi obsługę komunikacyjną mieszkańców miejscowości przez wprowadzone elementy.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na rozbudowywanym odcinku drogi wojewódzkiej nr 637 poza całkowitą wymianą istniejącego oznakowania pionowego i odtworzenia oznakowania poziomego przewiduje się wprowadzenie innych elementów poprawiających bezpieczeństwo ruchu drogowego. Wypadki i kolizje wskazują na potrzebę segregacji ruchu pieszego i rowerowego od ruchu samochodowego. Przewiduje się wykonanie utwardzonych poboczy gruntowych, na których dopuszczony jest ruch pieszy. Pomiędzy miejscowościami Poręby Nowe i Dobre oraz między miejscowością Liw i miastem Węgrów zaprojektowano ścieżkę rowerową. W rejonie zatok autobusowych planuje się budowę obustronnych chodników wraz z przejściami dla pieszych chronionych azylami. Ponadto przewiduje się wbudowanie w jezdnię punktowych elementów odblaskowych i słupków kierujących (pachołków). Nad przepustami drogowymi i na odcinkach wysokich nasypów zastosowano bariery drogowe ochronne typu SP-04, ogrodzenia (U-12a) oraz barieroporęcze U-11b.

Chodniki

Ze względu na bezpieczeństwo pieszych użytkowników drogi chodniki sytuowane były z dala od ruchu samochodowego. W terenach zabudowanych ze względu na ograniczenie prędkości i uniknięcie rozbiórek ogrodzeń na prywatnych posesjach chodniki lokalizowane były bezpośrednio przy jezdni.

Ścieżki rowerowe

Priorytetem przy sytuowaniu ścieżki rowerowej było bezpieczeństwo użytkowników. Dążono do segregacji ruchu rowerowego od ruchu samochodowego poprzez prowadzenie ścieżki rowerowej poza koroną drogi. W przypadku terenów zabudowanych ścieżka rowerowa zlokalizowana została przy krawędzi jezdni lub bezpośrednio przy chodniku. Celem lokalizacji ścieżki rowerowej bezpośrednio za chodnikiem było uniknięcie ciągłego przeplatania się ruchu rowerowego z pieszym na wysokości zatok autobusowych i azyli dla pieszych. Ścieżki rowerowe zlokalizowane przy chodnikach usytuowane są na jednakowej wysokości tworząc z nimi jedną płaszczyznę co umożliwia sprawne odprowadzenie wód opadowych do rowów a w przypadku lokalizacji przy jezdni do kanalizacji deszczowej.

Zbiorniki retencyjne

Planowane zbiorniki retencyjne zostaną właściwie oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych ogrodzeniem oraz poręczami przed przypadkowym wpadnięciem ludzi lub zwierząt zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Jeżeli w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika będzie odbywał się ruch pojazdów mechanicznych należy wykonać utwardzenie terenu zapobiegające niszczeniu opaski i urządzenia chroniące ściany przed uderzeniem pojazdów np. krawężniki betonowe lub barierki.

Na ścianach zbiornika nie można mocować instalacji i urządzeń które mogłyby uszkodzić jego konstrukcję.

Teren wokół zbiornika powinien mieć jednakowy poziom na całym jego obwodzie i nie należy go zmieniać w czasie eksploatacji.

Obiekty mostowe

Na remontowanych lub przebudowywanych obiektach mostowych jezdni będzie oddzielona od chodnika barierą energochłonną, po stronie chodnika zamontowana będzie balustrada a po stronie pobocza będą zamontowane barieroporęcze mostowe sztywne. Na obiektach tych należy wykonać również żelbetowe (beton C25/30) schody robocze szerokości 100 cm z jednostronną poręczą umieszczoną z prawej strony schodzącego.

7.2. OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH

Faza budowy

W celu ochrony środowiska wodnego podczas prac budowlanych należy zachować wszelkie środki ostrożności przeciwdziałające dostaniu się węglowodorów ropopochodnych do środowiska gruntowego oraz ograniczyć do minimum szerokość pasa terenu po którym będą poruszały się maszyny szczególnie na odcinkach położonych w pobliżu cieków wodnych, stawów, oczek wodnych.

Na etapie budowy powstawać będą ścieki bytowe z bazy budowy drogi. Jest to źródło ścieków występujące okresowo. W tym celu na placu budowy zostaną zainstalowane przenośne sanitariaty na placu budowy przenośne sanitariaty.

Zaplecza budowy i bazy sprzętu powinny być lokalizowane poza terenami objętymi ochroną przyrodniczą.

Faza eksploatacji

Na przedmiotowym odcinku drogi wojewódzkiej spływ wód opadowych na obszarach niezabudowanych obecnie odbywa się powierzchniowo bezpośrednio w teren, lokalnie do istniejących rowów w większości bezodpływowych. W terenie zabudowanym zaś wzdłuż istniejących krawędzi jezdni powierzchniowo do istniejących odbiorników naturalnych (przepusty, lokalne zagłębienia terenu) w sposób nieuporządkowany i bez podczyszczenia.

Projekt Budowlany obejmuje szczegółowe opracowanie systemu odwodnienia realizowanego poprzez rowy przepływowe i odparowujące, przepusty pod koroną drogi, przepusty pod zjazdami, wpusty drogowe z przeciskiem i kanalizację deszczową.

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że zawartości zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych odprowadzanych do kanalizacji deszczowej z terenów zabudowanych będą przekraczały dopuszczalne wartości tych substancji wynoszące: 100 mg/dm³ dla zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/dm³ dla węglowodorów ropopochodnych. Dlatego też wody opadowe przed wprowadzeniem na naturalnych odbiorników będą oczyszczane w zespole urządzeń podczyszczających, tj. piaskownikach oraz separatorach, służących do oddzielania węglowodorów ropopochodnych do poziomu stężeń nie przekraczających dopuszczalnych wartości.

Zastosowany system rowów, do których będą trafiały wody opadowe, daje skuteczność oczyszczania wód z zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych na poziomie do 40% w przypadku rowów i powierzchni bez przegród poprzecznych, 40 – 80% dla rowów i powierzchni o małym nachyleniu i z przegrodami.

Wody odprowadzane za pomocą rowów trawiastych spływają wolniej. Część z nich wsiąka do gruntu, znaczna część wyparowuje. Zatem natężenie spływ wód do odbiorników jest znacznie mniejsze i przez to bezpieczniejsze.

Rozwiązania projektowe przedstawione w Projekcie uwzględniają ukształtowanie terenu, budowę geologiczną, oraz lokalizację cieków występujących w pobliżu modernizowanej drogi, które jest odbiornikami wód opadowych.

7.3. OCHRONA GLEB

Etap realizacji

W celu zminimalizowania niekorzystnego wpływu modernizowanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 637 na powierzchnię ziemi i glebę należy:

- uszczelnić powierzchnię terenów bazy i zaplecza budowy,
- zabezpieczyć drogi dojazdowe i miejsca postoju ciężkiego sprzętu oraz składowania materiałów budowlanych przed skażeniem substancjami ropopochodnymi,
- wyposażyć zaplecze budowy w urządzenia sanitarne dla pracowników, w miejscach składowania odpadów komunalnych, miejscach składowania resztek materiałów budowlanych itp. dokonać uszczelnienia podłoża,
- wykazać dużą troskę o stan techniczny maszyn budowlanych i taboru samochodowego w zakresie układów paliwowo-olejowych, w celu wyeliminowania możliwości wycieku do

gruntu. Bazy magazynowe substancji ropopochodnych należy zabezpieczyć przed ewentualnym wyciekami do gruntu,

- unikać wprowadzenia ciężkiego sprzętu na teren nie objęty inwestycją,
- usuwać sukcesywnie z terenu budowy wszelkiego typu odpady powstałe w trakcie budowy; zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącymi przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2006 r. Nr 75, poz. 527) odpady takie można przekazywać osobom fizycznym do wykorzystania,
- gleba z obszarów zajętych pod drogę i pobocza powinna być składowana i wykorzystana po zakończeniu budowy do umocnienia skarp i urządzania terenów zieleni przydrożnej, lub posłużyć do rekultywacji terenów przeznaczonych pod zaplecze budowy oraz pod drogi dojazdowe.

Etap eksploatacji

Ograniczenie wpływu przedmiotowej drogi na powierzchnię ziemi i glebę zapewnią:

- zaprojektowany system odprowadzania i oczyszczania wody opadowej z powierzchni drogi,
- ograniczenie stosowania środków odladzających, zawierających chlorki, usuwanie śniegu z poboczy dróg,
- nasadzenia roślinności przydrożnej, która ograniczy bezpośrednie oddziaływanie i rozprzestrzenianie się pyłów na powierzchnię gleby.

7.4. OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Na etapie realizacji Inwestycji będą emitowane zanieczyszczenia gazowe i pyłowe, pochodzące od ruchu poruszających się pojazdów i pracy silników maszyn. Pewne substancje są również emitowane w trakcie układania nowych nawierzchni. Jednak tego typu emisje mają charakter czasowy, są krótkotrwałe i ustępują po zakończeniu prac budowlanych.

Wykonawca powinien zapewnić jak najmniej uciążliwą dla powietrza technologię prac budowlanych. Sprzęt do robót powinien być sprawny technicznie i właściwie eksploatowany.

Prace budowlane będą miały znaczny wpływ na zanieczyszczenie powietrza, jednak będą to oddziaływania krótkoterminowe. Powstające ilości pyłu oraz zanieczyszczeń gazowych powinny ograniczyć się swoim zasięgiem do terenu budowy.

Na etapie eksploatacji drogi głównym czynnikiem wpływającym na jakość powietrza ma wielkość emisji zanieczyszczeń poruszających się samochodów. Na wielkość emisji mają

wpływ: jakość nawierzchni drogi, płynność i szybkość ruchu pojazdów oraz rodzaj używanego paliwa. Odpowiednie kształtowanie warunków ruchu pojazdów na drodze ma wpływ nie tylko na bezpieczeństwo i ekonomię przejazdu, ale i na zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza.

Ewentualne uciążliwości wynikające z emisji pojazdów będą minimalizowane dzięki nasadzeniu zieleni, która chronić będzie przed napływem zanieczyszczonego powietrza a także stanowić będzie biochemiczną barierę przeciw rozprzestrzenianiu się głównie zanieczyszczeń pyłowych i aerozoli. Pasy zieleni stanowią przegrodę zabezpieczającą przed swobodnym rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń gazowych.

Przy przyjętym do obliczeń natężeniu ruchu dla lat 2009, 2013, 2023 emisja zanieczyszczeń pochodzących z procesu spalania paliwa przez silniki pojazdów poruszających się po przedmiotowej drodze nie będzie powodowała przekroczeń standardów jakości powietrza atmosferycznego określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 roku Nr 47, poz. 281) oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 roku Nr 1, poz. 12).

7.5. OCHRONA ŚRODOWISKA AKUSTYCZNEGO

Wykonana analiza akustyczna wykazała, że droga wojewódzka nr 637 bez zastosowania zabezpieczeń akustycznych będzie wpływać na tereny objęte ochroną akustyczną, ponieważ nie zostaną spełnione dopuszczalne poziomy dźwięku zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. nr 120, poz. 826).

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku do środowiska należy minimalizować poprzez wprowadzanie barier akustycznych. Taki rodzaj zabezpieczenia wzdłuż drogi wpływa na poprawę klimatu akustycznego środowiska.

Celem poprawy klimatu akustycznego na terenie położonym wzdłuż rozbudowywanej drogi wojewódzkiej Nr 637 należy zastosować zabezpieczenia akustyczne np. ekrany akustyczne.

Zabezpieczenia akustyczne (np. ekrany akustyczne) należy zastosować wzdłuż drogi wojewódzkiej w kilometrze:

- 45+355 do km 45+430 (lewa i prawa strona pasa drogowego),
- 45+750 do km 46+940 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+250 do km 49+540 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+600 do km 50+600 (lewa strona pasa drogowego);

- 49+300 do km 49+480 (prawa strona pasa drogowego);
- 49+860 do km 50+600 (lewa strona pasa drogowego);
- 50+100 do km 50+180 (prawa strona pasa drogowego);
- 53+400 do km 53+290 (lewa strona pasa drogowego);
- 59+370 do km 59+270 (lewa i prawa strona pasa drogowego);
- 63+900 do km 64+400 (lewa strona pasa drogowego);
- 64+000 do km 64+ 400 (lewa strona pasa drogowego);
- 66+ 700 do km 66+900 (lewa i prawa strona pasa drogowego);
- 74+400 do km 75+300 (lewa strona pasa drogowego);
- 74+700 do km 75+300 (prawa strona pasa drogowego);
- 77+ 880 do km 77 + 950 (prawa strona pasa drogowego);
- 79+ 200 do km 79+350 (prawa strona pasa drogowego);

Przy projektowaniu ekranu należy brać pod uwagę konkretne lokalizacje i dobierać do nich wysokość, długość i rodzaj bariery akustycznej.

Reasumując stwierdzić należy, że droga bez zastosowania zabezpieczeń akustycznych będzie wpływać na tereny objęte ochroną akustyczną tj. tereny zabudowy zagrodowej i mieszkaniowo – usługowej, ponieważ nie zostaną spełnione dopuszczalne poziomy hałasu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. nr 120, poz. 826).

W takiej sytuacji obok wprowadzenia zabezpieczeń akustycznych zaleca się wykonanie pomiarów hałasu przy budynkach mieszkalnych zlokalizowanych najbliżej drogi.

7.6. OCHRONA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

Etap realizacji

Zasadniczym problemem związanym z planowaną modernizacją drogi wojewódzkiej nr 637 jest fakt, iż stanowi ona barierę w swobodnej migracji zwierząt, co dotyczy, zwłaszcza odcinka przecinającego dolinę Liwca. Przemieszczanie się wzdłuż doliny, a także pomiędzy doliną a otaczającymi ją terenami leśnymi i rolniczymi, stanowi dla większości gatunków niezbędny element ich cyklu życiowego oraz zapewnia wymianę genów pomiędzy różnymi populacjami.

Dla zminimalizowania wpływu inwestycji na faunę tego odcinka drogi ważne jest, aby prace związane z modernizacją drogi nie były prowadzone jednocześnie na całej jego długości, tak, aby zapewnić ciągłą drożność tego korytarza ekologicznego.

W ramach rozbudowy przedmiotowego odcinka drogi zostaną przebudowane i udrożnione istniejące przepusty, nowa konstrukcja umożliwi łatwe przechodzenie pod drogą

gadów, płazów. Dodatkowo w ramach planowanej inwestycji przebudowane zostaną obiekty mostowe w miejscowościach: Osęczyzna, Makówiec Nowy Roguszyn, Mosty Liwskie oraz Węgrów. W celu umożliwienia przemieszczania się małych zwierząt korytem rzeki konstrukcje mostów należy zaprojektować w ten sposób aby pod mostem pozostawić część powierzchni ponad średnim poziomem wody, pokrytą naturalną roślinnością niską, przeznaczoną dla zwierząt. Powinna się ona płynnie łączyć z powierzchnią otoczenia drogi. Tym samym ograniczone zostaną kolizje z tymi zwierzętami na powierzchni drogi.

Zagrożenia dla szaty roślinnej niesie przede wszystkim etap, w którym w obrębie pobocza porośniętego często przydrożnymi drzewami prowadzone będą prace ziemne. Drzewa te są szczególnie cenne, gdyż na obszarze tym, charakteryzującym się stosunkowo ubogą i jednolitą szatą roślinną, a przede wszystkim niewielkimi powierzchniami leśnymi, wprowadzają znaczące urozmaicenie siedlisk. W przypadku zagrożenia, iż w czasie realizacji prac budowlanych może dojść do uszkodzenia mechanicznego pni drzew, należy je zabezpieczyć przez owinięcie do wysokości 1,6 – 2,0 m matami ze słomy, które mocuje się drutem lub syntetyczny sznurkiem, co 40 – 50 cm od siebie. Dodatkowo od strony szczególnego zagrożenia uszkodzeniami należy oszalować pnie drzew deskami.

W przypadku prowadzenia robót ziemnych (wykopów) w zasięgu korony drzew, a co za tym idzie w obrębie ich systemów korzeniowych (przyjmuje się, że zasięg systemu korzeniowego drzewa jest co najmniej o 20% większy od powierzchni rzutu jego korony) w celu zminimalizowania zagrożenia dla korzeni należy możliwie skrócić czas wykonywanych prac. Korzenie odkryte przez długi okres czasu są, bowiem w większym stopniu narażone na przesuszenie lub przemarznięcie. Wszelkie prace ziemne w zasięgu systemu korzeniowego drzew muszą być wykonywane ręcznie przynajmniej do głębokości 1,0 – 1,5 m licząc od powierzchni gruntu tj. w strefie, gdzie zlokalizowana jest główna masa systemu korzeniowego drzewa. W trakcie prac ziemnych w obrębie systemu korzeniowego drzew należy chronić przed wszelkimi uszkodzeniami wszystkie korzenie grubsze niż 2 cm. Odsłonięte korzenie powinny być przycięte pod kątem prostym do ich osi ostrym narzędziem, a powierzchnia przecięć zabezpieczona środkiem impregnującym.

W celu zminimalizowania negatywnych oddziaływań Inwestycji na powierzchnię terenu, a zwłaszcza na gleby występujące w bezpośrednim otoczeniu drogi, wskazana jest szczególna dbałość o należyty stan i zabezpieczenie sprzętu przed wyciekami substancji ropopochodnych. Należy ponadto prowadzić prawidłową gospodarkę humusem polegającą na jego oddzieleniu i zabezpieczeniu, a następnie ponownym zastosowaniu na przekształconej powierzchni terenu.

Etap eksploatacji

W celu rekompensaty strat przyrodniczych oraz ochrony przyległego terenu należy wykonać nasadzenia drzew i krzewów na tych odcinkach, gdzie będzie taka możliwość.

Ukształtowanie zieleni towarzyszącej komunikacji drogowej poprawi warunki mikroklimatyczne obszaru (ochrona przed nadmiernym nasłonecznieniem, przed wiatrami oraz regulacja wilgotności), a także wpłynie na estetykę wyglądu obiektu.

W celu ochrony płazów i gadów istniejące przepusty zostaną wyremontowane. Zaprojektowane parametry przepustów zostały przedstawione w rozdziale 1.1.5.

7.7. OCHRONA ZABYTKÓW

Zgodnie z art. 32 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U 2003, Nr 162, poz. 1568), w razie ujawnienia przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, prowadzący prace budowlane i ziemne jest zobowiązany do:

- wstrzymania wszystkich robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczenia przy użyciu dostępnych środków ten przedmiot i miejsca jego odkrycia,
- niezwłocznego zawiadomienia o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta.

8. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity - Dz. U. 2008, Nr 25, poz. 150) Dział IX, Rozdział 3, art. 135 pkt 1 - jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, z analizy porealizacyjnej albo z przeglądu ekologicznego wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.

Po przeanalizowaniu warunków lokalizacyjnych planowanego przedsięwzięcia, oraz określeniu wpływu inwestycji na poszczególne komponenty środowiska, zgodnie z w/w Ustawą nie ma potrzeby ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania dla tej Inwestycji.

9. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO INWESTYCJI, W TYM RÓWNIEŻ WYSTĄPIENIA NADZWYCZAJNEGO ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA, A TAKŻE POTENCJALNEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Wystąpienie poważnej awarii

Prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii na trasach komunikacyjnych nie jest wysokie, należy jednak wziąć pod uwagę ten aspekt ochrony środowiska.

Do awarii, które mogą wystąpić na szlaku komunikacyjnym zaliczyć można: wypadki cystern, rozszczelnienie opakowań podczas transportu, eksplozje, pożary, wypadki samochodowe.

Pomimo, iż zdarzenia tego typu pojawiają się rzadko, należy być w pełni przygotowanym na ich zaistnienie. Nie można wykluczyć możliwości wystąpienia awarii samochodu przewożącego substancje niebezpieczne np. amoniak lub paliwo. W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych zabudowa sąsiadująca z drogą i jej okolica może się znaleźć w zasięgu strefy zagrożenia.

Przewiduje się, że ze względu na charakter parametrów drogi zapewniającym bezpieczeństwo prawdopodobieństwo wystąpienia awarii jest mało prawdopodobne.

Skala zagrożenia w przypadku wystąpienia awarii jest zależna od kilku czynników m.in.:

- ilości uwolnionej substancji chemicznej,
- toksyczności,
- właściwości fizyko – chemicznych,
- długości czasu jej uwalniania,
- stanu fizycznego,
- warunków topograficznych i meteorologicznych,
- warunków demograficznych.

Uwolnienie toksycznych środków przemysłowych wskutek wystąpienia awarii może mieć różny przebieg. Najczęściej część substancji odparowuje tworząc obłok pierwotny. Pozostała część rozlewa się tworząc plamę i parując, powoduje powstawanie obłoku wtórnego. Czas parowania zależy od: temperatury wrzenia cieczy, temperatury otoczenia oraz grubości plamy.

Pomimo, iż zdarzenia związane z poważną awarią pojawiają się rzadko, należy być jednak w pełni przygotowanym na ich zaistnienie. Nie można wykluczyć możliwości wystąpienia awarii samochodu przewożącego substancje niebezpieczne.

Odpowiednia organizacja ratownictwa, możliwości szybszego reagowania służb ratowniczych i przygotowanie należytych planów i procedur postępowania są czynnikami

mogącymi znacząco zminimalizować wystąpienie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska oraz łagodzenie ich potencjalnych skutków.

Działania ratownicze:

- powiadomienie o zdarzeniu odpowiednich organów,
- uruchomienie telefonów alarmowych,
- określenie obowiązków i zadań poszczególnych organów,
- ograniczenie zasięgu rozprzestrzeniania się i usuwania skutków,
- udokumentowanie zdarzenia,
- procedura sprawdzenia i aktualizacji planu działań ratowniczych.

Uprawnienia i odpowiedzialność:

- ustalenie podmiotów odpowiedzialnych za opracowanie planów ratowniczych,
- delegacje ustawowe,
- zadania i obowiązki służb ratowniczych,
- porozumienie o współdziałaniu.

Kontakt:

- Straż pożarna (998),
- Pogotowie Ratunkowe (999),
- Policja (997),
- Biuro Informacji Publicznej,
- Lokalny Ośrodek d/s awarii chemicznej.

Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Ze względu na oddalenie od granic kraju planowanego zamierzenia inwestycyjnego – rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów na odcinkach od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 - nie wystąpią transgraniczne oddziaływania na środowisko.

10. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 673 przyczyni się do:

- poprawy bezpieczeństwa ruchu pojazdów poprzez poszerzenie jezdni do 7,0 m i poprawę stanu technicznego nawierzchni, usunięcie zniszczeń, spękań i wyłomów w istniejącej drodze, regulację wysokościową i utwardzenie poboczy oraz poprawę oznakowania pionowego i poziomego,

- poprawy bezpieczeństwa ruchu pieszych, rowerzystów i mieszkańców przydrożnych miejscowości poprzez budowę dróg serwisowych (ciągów pieszo – jezdnych) oraz chodników w rejonie skrzyżowań.
- poprawy geometrii drogi poprzez dopasowanie jej parametrów geometrycznych do wymagań względów bezpieczeństwa zarówno kierujących pojazdami, jak i niezmotoryzowanych uczestników ruchu drogowego,
- zmniejszenia emisji spalin i hałasu dzięki wprowadzeniu na trasie elementów uspokojenia ruchu w szczególności w rejonie skrzyżowań i przejść dla pieszych łączących ciągi piesze pomiędzy zatokami autobusowymi,
- poprawy stanu istniejących szlaków migracji gadów i płazów poprzez przebudowę istniejących rowów i przepustów, budowę nowych przepustów.

Wyżej wymienione korzyści wynikające z rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 637 wyeliminują powyższe niedogodności co spotka się z pozytywną reakcją mieszkańców miejscowości, przez którą przebiega droga. W projekcie uwzględniono uwagi mieszkańców poszczególnych miejscowości jakie zostały wniesione podczas konsultacji społecznych do projektu.

Koncepcja rozbudowy przedmiotowej drogi wojewódzkiej Nr 637 została pozytywnie uzgodniona przez władze gmin Stanisławów, Dobre, Korytnica, Liw i Węgrów.

11. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Po przeprowadzonej analizie wpływu inwestycji na każdy z komponentów środowiska nie zaleca się prowadzenia monitoringu w zakresie:

- jakości wód odpadowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. 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. Nr 137, poz. 984) wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne wprowadzane do wód lub do ziemi z powierzchni szczelnej dróg zaliczanych do kategorii krajowych, wojewódzkich powinny być oczyszczane w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu, co najmniej 15 l na sekundę na ha, w taki sposób, aby w odpływie do odbiornika zawartość zawiesin ogólnych była nie większa niż 100 mg/dm³, a węglowodorów ropopochodnych nie większa niż 15 mg/dm³. Na podstawie obliczeń sporządzonych wg Polskiej Normy PN-S-0224 „Drogi samochodowe – Odwodnienia dróg” stwierdzono, że zawartość zawiesin ogólnych oraz węglowodorów aromatycznych w wodach opadowych

odprowadzanych z przedmiotowej drogi będzie przekraczała dopuszczalne normy przy prognozowanym natężeniu ruchu obliczonego dla roku 2009, 2013 oraz 2023 w związku z czym zastosowane zostaną urządzenia podczyszczające wody przed wprowadzeniem ich do odbiornika.

- emisji zanieczyszczeń atmosferycznych, ponieważ z przeprowadzonej szczegółowej analizy i przeprowadzeniu obliczeń wynika, że standardy emisyjne zostaną dotrzymane,

Wykonana analiza akustyczna wykazała, że droga wojewódzka nr 637 bez zastosowania zabezpieczeń akustycznych będzie wpływać na tereny objęte ochroną akustyczną, ponieważ nie zostaną spełnione dopuszczalne poziomy dźwięku zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. nr 120, poz. 826).

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku do środowiska należy minimalizować poprzez wprowadzanie barier akustycznych. Taki rodzaj zabezpieczenia wzdłuż drogi wpływa na poprawę klimatu akustycznego środowiska.

Celem poprawy klimatu akustycznego na terenie położonym wzdłuż rozbudowywanej drogi wojewódzkiej Nr 637 należy zastosować zabezpieczenia akustyczne np. ekrany akustyczne.

W takiej sytuacji obok wprowadzenia zabezpieczeń akustycznych zaleca się wykonanie pomiarów hałasu przy budynkach mieszkalnych zlokalizowanych najbliżej drogi.

12. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT

Planowana inwestycja, polegająca na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 637 na odcinkach od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 realizowana będzie z wykorzystaniem typowych, stosowanych w Polsce i innych krajach technik budowlanych oraz materiałów i urządzeń.

Autorzy nie napotkali trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy przy opracowywaniu niniejszego Raportu.

Informacje uzyskane od Zleceniodawcy – „CGM Projekt” Sp. z o.o. były wystarczające przy opracowywaniu Raportu obejmującego zakres zawarty w art. 66 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. 2008, Nr 199, poz. 1227 z póź. zm.).

Materiały dostarczone przez Zleceniodawcę, które umożliwiły opracowanie Raportu stanowiły:

1. Karta informacyjna przedsięwzięcia – Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 637 Warszawa – Węgrów na odc. od km 44+000 (skrzyżowanie z DK50) do km 75+309, od km 75+898 do km 79+362 (rondo: ul. Piłsudskiego, ul. Słowackiego w m. Węgrów) opracowana przez „CGM PROJEKT” Sp. z o.o., ul. Wapienna 25, 04 – 691 Warszawa.
2. Projekt Architektoniczno Budowlany, Branża Drogowa dla zadania p.t. Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 637 relacji Warszawa – Węgrów na odcinku od km 43+846 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 50) do km 60+296 (granica powiatów: mińskiego i węgrowskiego) opracowany przez „CGM PROJEKT” Sp. z o.o., ul. Wapienna 25, 04 – 691 Warszawa.
3. Projekt Zagospodarowania terenu, Branża Drogowa dla zadania p.t. Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 637 relacji Warszawa – Węgrów na odcinku od km 43+846 (skrzyżowanie z drogą krajową nr 50) do km 60+296 (granica powiatów: mińskiego i węgrowskiego) opracowany przez „CGM PROJEKT” Sp. z o.o., ul. Wapienna 25, 04 – 691 Warszawa.
4. Projekt budowlany, Branża mostowa dla zadania rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa-Węgrów na odcinku od km 43+846 do km 60+296, Most w km 58+160,00 opracowany przez „CGM PROJEKT” Sp. z o.o., ul. Wapienna 25, 04 – 691 Warszawa.
5. Projekt budowlany, Branża mostowa dla zadania rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa-Węgrów na odcinku od km 43+846 do km 60+296, Most w km 46+653,24 opracowany przez „CGM PROJEKT” Sp. z o.o., ul. Wapienna 25, 04 – 691 Warszawa.
6. Projekt rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów odc. od km 43+846 (skrzyżowanie z DK 50) do km 60+296 (gr. pow. mińskiego). Branża sanitarna. Tom I Odwodnienie drogi” opracowany przez CGM PROJEKT Sp. z o.o., ul. Wapienna 25, 04 – 691 Warszawa.
7. Dokumentacja geotechniczna warunków gruntowo – wodnych podłoża oraz konstrukcji nawierzchni w związku z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 637, relacji Warszawa – Węgrów, na odcinku II : od km 43+846 do km 60+296, na terenie gmin: Stanisławów, Dobrze w województwie mazowieckim opracowana przez GEOSTANDARD Przedsiębiorstwo Podstawowych Badań i Robót Geotechnicznych Sp. z o.o., ul. Biała 22, 54-044 Wrocław.
8. Projekt architektoniczno – budowlany dla zadania p.t. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 637 Warszawa – Węgrów na odc. od km 60+296 (granica powiatu węgrowskiego)

- do km 79+268 (rondo: ul. Piłsudskiego, ul. Słowackiego) opracowany przez CGM PROJEKT Sp. z o.o., ul. Wapienna 25, 04 – 691 Warszawa.
9. Projekt rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa –Węgrów, odcinek: od km 60+296 (granica powiatu węgrowskiego) do km 79+268 (rondo: ul. Piłsudskiego, ul. Słowackiego). Branża sanitarna. Tom I Odwodnienie drogi” opracowany przez CGM PROJEKT Sp. z o.o., ul. Wapienna 25, 04 – 691 Warszawa.
 10. Dokumentacja geotechnicznej warunków gruntowo – wodnych podłoża oraz konstrukcji nawierzchni w związku z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej nr 637, relacji Warszawa – Węgrów, na odcinku III: od km 60+296 (granica powiatu węgrowskiego) do km 79+268 (rondo: ul. Piłsudskiego, ul. Słowackiego w Węgrowie), na terenie gmin: Korytnica, Liw, Węgrów, w województwie mazowieckim, opracowana przez Przedsiębiorstwo Podstawowych Badań i Robót Geotechnicznych Sp. z o.o. we Wrocławiu.
 11. Inwentaryzacja drzew i krzewów dla zadania: Projekt rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Stanisławów – Węgrów na odcinku od granicy Warszawy do drogi krajowej nr 62, dla obiektu: Droga nr 637, opracowana przez Centralne Biuro Projektowo – Badawcze Budownictwa Kolejowego „KOLPROJEKT” Sp. z o.o., ul. Boremlowska 40A, 04 – 338 Warszawa.
 12. Prognoza ruchu.
 13. Plan orientacyjny w skali 1:25 000.
 14. Plany sytuacyjno - wysokościowe w skali 1:1000.

13. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

Materiały źródłowe

1. Dobrzański G., Kielczewski D. „Ochrona Środowiska Przyrodniczego”, Białystok 1995 r.
2. Kondracki J. „Geografia regionalna Polski”. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 1998 r.
3. Kostrzewski A. „Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego. Propozycje programowe”. Warszawa 1995 r.
4. Kucharski R., Metody prognozowania hałasu komunikacyjnego (drogowego i ulicznego), Biblioteka Monitoringu Środowiska, warszawa 1996 r.
5. Szczuraszka R. (red.), Badanie zagrożeń w ruchu drogowym, Komitet Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN, Warszawa 2005r.

6. Zasady ochrony środowiska w drogownictwie. Załącznik do zarządzenia Nr 42 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 24 maja 1999 roku.
7. Polska Norma PN-S-02204 Drogi samochodowe Odwodnienie dróg.
8. „Poradnik gospodarowania odpadami” Zespół autorów pod redakcją dr K. Skolmowskiego.
9. Chłopek Z. „Ochrona Środowiska naturalnego”. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności.
10. Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000, Wytyczne metodyczne dotyczące przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG. Komisja Europejska DG Środowisko, 2001.
11. Białousz S., 1994 – *Gleby – klasyfikacja genetyczna* [w:] Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, (red. M. Najgrakowski), Warszawa
12. Dynowska I., 1994 – *Reżim odpływu rzeczny* [w:] Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, (red. M. Najgrakowski), Warszawa
13. Kaczmarek M., 1995 - *Ustłonecznienie* [w:] Atlas Rzeczypospolitej Polskiej. (red. M. Najgrakowski), Warszawa
14. Królak E., Korycińska M., 2001 – Wybrane grupy makrobezkręgowców rzeki Liwiec i jej dopływów. [w:] Strategia ochrony fauny na Nizinie Mazowieckiej (red. H. Kot i A. Dombrowski). Warszawa, s.:147-158
15. Kostrowicki A. S., Plit J., 1994 – Zasięgi wybranych gatunków zwierząt [w:] Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, (red. M. Najgrakowski), Warszawa
16. Matuszkiewicz W., Degórska B., 1994 – *Potencjalna roślinność naturalna* [w:] Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, (red. M. Najgrakowski), Warszawa
17. Niedźwiedz T., Cebulak E., 1995 – *Opady atmosferyczne* [w:] Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, (red. M. Najgrakowski), Warszawa
18. Niedźwiedz T., Paszyński J., Czekerda D., 1995 – *Wiatry* [w:] Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, (red. M. Najgrakowski), Warszawa
19. Ochalska L., 1994 – *Właściwości gleb – Uwilgotnienie* [w:] Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, (red. M. Najgrakowski), Warszawa
20. Paczyński B., 1994 – Wody Podziemne [w:] Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, (red. M. Najgrakowski), Warszawa
21. Petera J., 1981 – *Kapliczki drewniane na Lubelszczyźnie*. [w:] Z zagadnień kultury ludowej. Muz. Wsi. Lubelskiej. s.: 63-106
22. *Powiat Miński – Informacja o Stanie Środowiska*. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie – Delegatura w Mińsku Mazowieckim. Maj 2007
23. Program Ochrony Środowiska dla gminy Liw na lata 2004 – 2011, Zarząd Powiatu Węgrowskiego, Węgrów, 2004.

24. Przybylski M., Zięba G., Marszał L., 2001 – *Ryby i Minogi na Mazowszu* [w:] Strategia ochrony fauny na Nizinie Mazowieckiej (red. H. Kot, A. Dombrowski). Warszawa, s.:267-277
25. Seweryn T., 1958 – *Kapliczki i krzyże przydrożne w Polsce*. PAX. Warszawa
26. Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2002 r. – raport WIOŚ w Warszawie, Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2003
27. Strzelec J., 1994 – Bonitacja gleb [w:] Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, (red. M. Najgrakowski), Warszawa
28. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Liw – Zarząd gminy Liw, Siedlce 2000.
29. Woś A., 1999 – *Klimat Polski*. PWN. Warszawa
30. Wrotek K., 2006 – *Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Liw (491)*, Warszawa.
31. Strona internetowa: www.natura2000.mos.gov.pl/natura2000/dane
32. strona internetowa: www.staw.bieleccy.com.pl
33. Wizja w terenie.

Podstawowe akty prawne

Zestawienie aktów prawnych, będących podstawą sporządzenia niniejszego Raportu o oddziaływaniu na środowisko:

1. ustawa 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. 2008, Nr 199, poz. 1227 z póź. zm.).
2. ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska – tekst jednolity (Dz. U. 2008, Nr 25, poz. 150z późn. zm.) oraz akty wykonawcze do tej ustawy:
 - ✓ rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573),
 - ✓ rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 92, poz. 769),
 - ✓ rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco

- oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 158, poz. 1105),
- ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 września 2002 roku w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359),
 - ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 roku w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181),
 - ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2003 roku w sprawie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 217, poz. 2141),
 - ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 czerwca 2008 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2008, Nr 47, poz. 281),
 - ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003, Nr 1, poz. 12),
 - ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 Nr 120, poz. 826),
 - ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2004 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. Nr 283, poz. 2842),
3. ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2007, Nr 75, poz. 493 z późn. zm.).
4. ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2007 Nr 39, poz. 251 z późn. zm.), oraz akty wykonawcze do tej ustawy:
- ✓ rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206),
 - ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 roku w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz. U. Nr 128, poz. 1347),
 - ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. 2006, Nr 49, poz. 356),
 - ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać

osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z dnia 4 maja 2006 r.),

5. ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo wodne tekst jednolity (Dz. U. 2005 Nr 239, poz. 2019, z późniejszymi zmianami), oraz akty wykonawcze do tej ustawy:
 - ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006, Nr 137, poz. 984),
 - ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 stycznia 2009 roku zmieniające rozporządzenie 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. 2009, Nr 27, poz. 169),
 - ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2008, Nr 143, poz. 896),
6. ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. Nr 16, poz. 78 z późniejszymi zmianami),
7. ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami), oraz akty wykonawcze do tej ustawy:
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2008 nr 198 poz. 1226),
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2007 nr 179 poz. 1275),
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. 2005 nr 94 poz. 795),
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie trybu i zakresu opracowania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. 2005 nr 61 poz. 549),
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2004 nr 229 poz. 2313).

8. ustawa z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2008, Nr 201, poz. 1237).
9. ustawa z dnia 27 kwietnia 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późn. zmianami),
10. ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2003, Nr 162, poz. 1568),
11. Ustawa z dnia 24 lutego 2006 r. o zmianie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2006, Nr 50, poz. 362),
12. ustawa z dnia 12 maja 2006 r. o zmianie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz o zmianie ustawy o samorządzie województwa (Dz. U. 2006 Nr 126, poz. 875),
13. ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2007 Nr 19, poz. 115 z póź. zm.).
 - ✓ rozporządzenie Ministra Komunikacji i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735).
 - ✓ rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie warunków BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz zgodnie ze Specyfikacją Techniczną.

14. WNIOSKI WYNIKAJĄCE Z PRZEPROWADZONEGO RAPORTU

1. „Raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów, na odcinkach: od km 44+000 (skrzyżowanie z droga krajową nr 50) do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 (rondo: ul. Piłsudskiego, ul. Słowackiego w m. Węgrów), na terenie gmin: Stanisławów, Dobre, powiatu mińskiego oraz Korytnica, Liw, Węgrów, powiatu węgrowskiego, województwa mazowieckiego” został opracowany na zlecenie CGM Projekt Sp. z o.o., ul. Wapienna 25, 04-691 Warszawa. Inwestorem przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego jest Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie, ul. Kruczkowskiego 3, 00-430 Warszawa.
2. Droga wojewódzka Nr 637 relacji Warszawa – Węgrów planowana do rozbudowy na odcinkach od km 44+000 do km 75+309 oraz od km 75+898 do km 79+362 położona jest na terenie gmin: Stanisławów, Dobre, powiatu mińskiego oraz Korytnica, Liw, Węgrów, powiatu węgrowskiego, województwa mazowieckiego.
3. Celem Raportu jest charakterystyka zamierzenia inwestycyjnego oraz ocena wpływu na środowisko projektowanej inwestycji na etapie realizacji i eksploatacji w zakresie wszystkich komponentów środowiska, a w szczególności: ludzi, fauny, flory, powierzchni ziemi, wody, zanieczyszczeń powietrza, oddziaływań akustycznych, dóbr materialnych i dóbr kultury oraz krajobrazu. Scharakteryzowano również poszczególne elementy środowiska naturalnego, które mogą być objęte potencjalnym wpływem przedsięwzięcia.
4. Ze względu na charakter przedsięwzięcia (rozbudowa istniejącego obiektu drogowego) nie zostały zaprojektowane warianty lokalizacyjne przedsięwzięcia. Planowana rozbudowa drogi wojewódzkiej rozpatrywana była w trzech wariantach realizacyjnych. Planowana inwestycja realizowana będzie zgodnie z założeniami wariantu nr 3. Planowane do zastosowania rozwiązania techniczne i technologiczne dają podstawę do stwierdzenia, że planowana do budowy droga i jej eksploatacja nie będą miały wpływu na stan środowiska przyrodniczego w jej otoczeniu.
5. W związku z rozbudową przedmiotowego odcinka drogi część drzew zostanie usunięta. Z terenu inwestycji planowane są do usunięcia wszystkie drzewa i krzewy, które znalazły się w świetle projektowanej drogi, w tym rowów przydrożnych oraz rozwiązań branżowych. Do usunięcia przeznaczono minimalną, niezbędną do zapewnienia bezpieczeństwa ruchu ilość drzew i krzewów kolidujących z projektowaną rozbudową.

6. Prowadzenie prac na etapie realizacji inwestycji w oparciu o przepisy branżowe, przepisy bhp i zgodnie z przepisami ochrony środowiska będzie gwarantowało minimalizowanie wpływu prowadzonych prac na otaczające środowisko.
7. Odwodnienie drogi będzie realizowane poprzez rowy przepływowe i odparowujące, przepusty pod koroną drogi, przepusty pod zjazdami, wpusty drogowe z przeciskiem i kanalizację deszczową. Wody opadowe przed odprowadzeniem do naturalnego odbiornika oczyszczane będą za pomocą piaskowników i separatorów. Z uwagi na skomplikowane warunki geotechniczne podłoża zaprojektowano 7 zbiorników odparowujących.
8. Z wykonanych obliczeń wynika, że poza pasem drogowym wartości stężeń średniorocznych i uśrednionych dla jednej godziny dotrzymane będą dla wszystkich substancji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2008 Nr 47, poz. 281) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2003 Nr 1, poz. 12).
9. Wykonana analiza akustyczna wykazała, że droga wojewódzka nr 637 bez zastosowania zabezpieczeń akustycznych będzie wpływać na tereny objęte ochroną akustyczną, ponieważ nie zostaną spełnione dopuszczalne poziomy dźwięku zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. nr 120, poz. 826).

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku do środowiska należy minimalizować poprzez wprowadzanie barier akustycznych. Taki rodzaj zabezpieczenia wzdłuż drogi wpływa na poprawę klimatu akustycznego środowiska.

Celem poprawy klimatu akustycznego na terenie położonym wzdłuż rozbudowywanej drogi wojewódzkiej Nr 637 należy zastosować zabezpieczenia akustyczne np. ekrany akustyczne.

Zabezpieczenia akustyczne (np. ekrany akustyczne) należy zastosować wzdłuż drogi wojewódzkiej w kilometrze:

- 45+355 do km 45+430 (lewa i prawa strona pasa drogowego),
- 45+750 do km 46+940 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+250 do km 49+540 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+600 do km 50+600 (lewa strona pasa drogowego);
- 49+300 do km 49+480 (prawa strona pasa drogowego);
- 49+860 do km 50+600 (lewa strona pasa drogowego);
- 50+100 do km 50+180 (prawa strona pasa drogowego);

- 53+400 do km 53+290 (lewa strona pasa drogowego);
- 59+370 do km 59+270 (lewa i prawa strona pasa drogowego);
- 63+900 do km 64+400 (lewa strona pasa drogowego);
- 64+000 do km 64+ 400 (lewa strona pasa drogowego);
- 66+ 700 do km 66+900 (lewa i prawa strona pasa drogowego);
- 74+400 do km 75+300 (lewa strona pasa drogowego);
- 74+700 do km 75+300 (prawa strona pasa drogowego);
- 77+ 880 do km 77 + 950 (prawa strona pasa drogowego);
- 79+ 200 do km 79+350 (prawa strona pasa drogowego);

Przy projektowaniu ekranu należy brać pod uwagę konkretne lokalizacje i dobierać do nich wysokość, długość i rodzaj bariery akustycznej.

10. Użytkowanie rozbudowanego odcinka drogi nie zmieni bioróżnorodności i zasobów żywych wód powierzchniowych, ichtiofauny, warunków rozwoju bezkręgowców wodnych oraz roślinności wodnej i przywodnej. Zostaną utrzymane warunki bytowania fauny nadwodnej. Z uwagi na brak zmian reżimu gospodarki wodnej nie należy oczekiwać strat w świecie zwierząt wodnych, w wyniku zwiększonej sedymentacji pływających substancji. Infiltracja wód opadowych i roztopowych do wód podziemnych nie wpłynie na jakość wód podziemnych.
11. Gospodarka odpadami na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji powinna być prowadzona zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi w zakresie ochrony środowiska i przepisami branżowymi. Prowadzenie robót budowlanych w oparciu o nowoczesne technologie zminimalizuje ilość odpadów, a powstałe w trakcie budowy odpady będą w miarę możliwości wtórnie wykorzystywane bądź usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych.
12. Na etapie realizacji przedsięwzięcia powstanie ok. 28 905.04 Mg odpadów innych niż niebezpieczne oraz około 0,015 Mg odpadów niebezpiecznych. Za odzysk i unieszkodliwianie odpadów powstających w fazie budowy przedsięwzięcia będzie odpowiedzialny Wykonawca Robót. Wykonawca Robót drogowych.
13. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia będzie powstawało ok. 4,05 Mg odpadów innych niż niebezpieczne oraz około 10,001 odpadów niebezpiecznych. Droga objęta rozbudową jest drogą wojewódzką i podlega zarządzaniu przez Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie. W ramach struktury Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich działa Rejon Drogowy Węgrów - Siedlce który administruje przedmiotowym odcinkiem drogi wojewódzkiej 637.
14. Planowany do rozbudowy fragment drogi wojewódzkiej nr 637 relacji Warszawa – Węgrów przecina na odcinku od miejscowości Liw do miasta Węgrów zaliczany do sieci Natura 2000 Obszar Szczególnej Ochrony Ptaków – Dolina Liwca PLB 140002.

Dodatkowo na w/w odcinku droga przebiega na granicy Siedlecko - Węgrowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

15. Inwestycja nie wpłynie bezpośrednio na siedliska najważniejszych gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (Standardowy Formularz Danych Obszarów Natura 2000 PLB140002 Dolina Liwca – załącznik nr 3.2), ani innych ważnych gatunków rzadkich, dla których utworzono Obszary Natura 2000. Nie nastąpi również utrata cennych siedlisk lęgowych awifauny.
16. Na zmodernizowanym odcinku drogowym udroźnione zostaną istniejące przepusty, których konstrukcja umożliwi łatwe przechodzenie pod drogą gadów, płazów. Dodatkowo w ramach planowanej inwestycji przebudowane zostaną obiekty mostowe w miejscowościach: Osęczyzna, Makówiec Nowy Roguszyn, Mosty Liwskie oraz Węgrów. W celu umożliwienia przemieszczania się małych zwierząt korytem rzeki konstrukcje mostów należy zaprojektować w ten sposób aby pod mostem pozostawić część powierzchni ponad średnim poziomem wody, pokrytą naturalną roślinnością niską, przeznaczoną dla zwierząt. Powinna się ona płynnie łączyć z powierzchnią otoczenia drogi.
17. W związku z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 637, jak również ze zmianą geometrii skrzyżowań z drogami powiatowymi i gminnymi przesunięciu ulegną przydrożne kapliczki i krzyże:
 - km 49+781, strona lewa, kapliczka nie objęta ochroną konserwatorską,
 - km 50+792, strona prawa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
 - km 57+080, strona lewa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
 - km 66+676, strona lewa krzyż i pomnik objęty ochroną konserwatorską,
 - km 68+606, strona prawa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
 - km 68+631, strona lewa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską,
 - km 68+877, strona lewa, krzyż objęty ochroną konserwatorską,
 - km 71+110, strona lewa, kapliczka (krzyż) objęta ochroną konserwatorską,
 - km 75+138, strona prawa, krzyż nie objęty ochroną konserwatorską.

Zmiana lokalizacji w/w kapliczek krzyży przydrożnych zainteresowania konserwatorskiego została pozytywnie zaopiniowana przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Zmiana lokalizacji przydrożnych krzyży i kapliczek nie wpłynie negatywnie na ich wartość zabytkową i nie zmieni w znaczący sposób krajobrazu kulturowego, w którym są osadzone.

18. W przypadku wystąpienia znalezisk archeologicznych - znalezisko zostanie zabezpieczone oraz niezwłocznie zgłoszone do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zgodnie z art. 32 Ustawy z dnia 24 lutego 2006 r. o zmianie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2006 Nr 50, poz. 362). Przy

zastosowaniu właściwej podbudowy nośnej oraz nawierzchni zostaną wyeliminowane drgania wywołane ruchem drogowym.

19. Nie przewiduje się oddziaływań transgranicznych na środowisko projektowanego przedsięwzięcia, ponieważ negatywne oddziaływania na środowisko wynikające z funkcjonowania drogi mają charakter lokalny i nie będą przekroczać granic Polski.
20. Realizacja zamierzenia inwestycyjnego, jakim jest rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 637 wpłynie pozytywnie na ruch pojazdów poprzez zwiększenie jego płynności, podnosząc standard podróżowania, ale przede wszystkim planowana inwestycja poprawi bezpieczeństwo wszystkich uczestników drogi – zmotoryzowanych, pieszych i rowerzystów.

15. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Orientacja, skala 1:100 000.
2. Plan orientacyjny, skala 1:25 000.
3. Mapa z lokalizacją inwestycji na tle obszarów chronionych, skala 1:25 000.
 - 3.1. Standardowy Formularz Danych.
4. Postanowienie o konieczności sporządzenia Raportu, znak GKI.7616/8/09.
5. Pismo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie, Delegatura w Siedlcach, znak: DS. 4171-98/2007 z dnia 17.12.2007r.
6. Pismo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie, Delegatura w Siedlcach, znak: DS. 4171-05/2008 z dnia 26.02.2008r.
7. Pismo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie, Delegatura w Siedlcach, znak: DS. 4171-23/2009 z dnia 18.03.2009r.
8. Wpływ inwestycji na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.
 - 8.1 Odcinek: Stanisławów – granica powiatu węgrowskiego.
 - 8.1.1 Mapa ewidencyjna emitatorów.
 - 8.1.2 Prognoza na rok 2009.
 - 8.1.2.1 Wyniki obliczeń komputerowych.
 - 8.1.2.2 Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu.
 - 8.1.2.3 Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu.
 - 8.1.3 Prognoza na rok 2013.
 - 8.1.3.1 Wyniki obliczeń komputerowych.
 - 8.1.3.2 Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu.

- 8.1.3.3 Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu.
- 8.1.4 Prognoza na rok 2023.
 - 8.1.4.1 Wyniki obliczeń komputerowych.
 - 8.1.4.2 Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu.
 - 8.1.4.3 Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu.
- 8.2 Odcinek: Granica powiatu węgrowskiego – Liw.
 - 8.2.1 Mapa ewidencyjna emitorów.
 - 8.2.2 Prognoza na rok 2009.
 - 8.2.2.1 Wyniki obliczeń komputerowych.
 - 8.2.2.2 Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu.
 - 8.2.2.3 Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu.
 - 8.2.3 Prognoza na rok 2013.
 - 8.2.3.1 Wyniki obliczeń komputerowych.
 - 8.2.3.2 Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu.
 - 8.2.3.3 Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu.
 - 8.2.4 Prognoza na rok 2023.
 - 8.2.4.1 Wyniki obliczeń komputerowych.
 - 8.2.4.2 Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu.
 - 8.2.4.3 Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu.
- 8.3 Odcinek: Liw - Węgrów.
 - 8.3.1 Mapa ewidencyjna emitorów.
 - 8.3.2 Prognoza na rok 2009.
 - 8.3.2.1 Wyniki obliczeń komputerowych.
 - 8.3.2.2 Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu.
 - 8.3.2.3 Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu.
 - 8.3.3 Prognoza na rok 2013.
 - 8.3.3.1 Wyniki obliczeń komputerowych.
 - 8.3.3.2 Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu.
 - 8.3.3.3 Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu.
 - 8.3.4 Prognoza na rok 2023.
 - 8.3.4.1 Wyniki obliczeń komputerowych.
 - 8.3.4.2 Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu.
 - 8.3.4.3 Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu.
- 8.4 Odcinek: Węgrów przejście.
 - 8.4.1 Mapa ewidencyjna emitorów.
 - 8.4.2 Prognoza na rok 2009.
 - 8.4.2.1 Wyniki obliczeń komputerowych.

- 8.4.2.2 Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu.
- 8.4.2.3 Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu.
- 8.4.3 Prognoza na rok 2013.
 - 8.4.3.1 Wyniki obliczeń komputerowych.
 - 8.4.3.2 Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu.
 - 8.4.3.3 Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu.
- 8.4.4 Prognoza na rok 2023.
 - 8.4.4.1 Wyniki obliczeń komputerowych.
 - 8.4.4.2 Rozkład stężeń maksymalnych godzinowych dla dwutlenku azotu.
 - 8.4.4.3 Rozkład stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu.
- 9. Oddziaływania akustyczne.
 - 9.1. Arkusze kalkulacyjne z obliczeniami równoważnego poziomu hałasu.
 - 9.2. Mapy zasięgu oddziaływania akustycznego.