

PROTOKÓŁ Nr 2/2025 r.

Z posiedzenia ZOPI w Oddziale GDDKiA w Lublinie w dniu 25.09.2025 r.

Przedmiot posiedzenia

„Opracowanie dokumentacji projektowej w stadium Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego z elementami Koncepcji Programowej (STES-R) wraz z materiałami do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz Dokumentów Przetargowych dla przedsięwzięcia pn.: Budowa drogi S12 Lublin-Dorohusk odcinek Piaski-Dorohusk (z wyłączeniem obwodnicy Chełma), odcinek 2: obiekt WD-08 (bez obiektu)-obiekt WD-15 (bez obiektu).” opracowane przez TPF Sp. z o.o. na podstawie umowy nr O/LU.D-3.2411.26.2022.ap z dnia 25.05.2023 r.

Obecni

Według załączonej listy.

I. OPIS SPRAWY**1. Informacje ogólne oraz skład dokumentacji**

Podstawą opracowania jest umowa O/LU.D-3.2411.26.2022.ap z dnia 25.05.2023. na wykonanie dokumentacji projektowej w stadium Studium, Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego z elementami Koncepcji Programowej (STES-R) wraz z materiałami do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz Dokumentów Przetargowych dla przedsięwzięcia pn.: Budowa drogi S12 Lublin — Dorohusk odcinek Piaski – Dorohusk (z wyłączeniem obwodnicy Chełma), odcinek 2: obiekt WD-08 (bez obiektu) - obiekt WD-15 (bez obiektu) zawarta pomiędzy **Skarbem Państwa – Generalnym Dyrektorem Dróg Krajowych i Autostrad** reprezentowanym przez Oddział Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Lublinie z siedzibą przy ul. Ogrodowa 21, 02-075 Lublin, a Wykonawcą – firmą **TPF Sp. z o.o.** z siedzibą w Warszawie przy ul. Postępu 14B, 02-676 Warszawa.

Skład Tomów ocenianej Dokumentacji Projektowej		
TOM A		
A I.	Część ogólna opisowa	
A II.	Część ogólna rysunkowa	
A III.	Wielokryterialna analiza porównawcza wariantów zadania inwestycyjnego	
A IV.	Podsumowanie i wnioski	
TOM B		
B I.	Studium geologiczno-inżynierskie	
B II.	Dokumentacja hydrogeologiczna	
TOM C		
C I.	Część drogowa opisowa	
C II.	Część drogowa rysunkowa	
C III.	Załączniki:	
	1. Studium hydrologiczno-hydrauliczne	
	2. Analiza profilu podłużnego trasy głównej	

Zał. C.1.	Uzgodnienia i opinie zadania inwestycyjnego
TOM D	
D I.	Część opisowa
D II.	Część rysunkowa
TOM E	Analizy i prognozy ruchu
TOM F	
	Analiza widoczności na zatrzymanie (część rysunkowa)
	Ocena BRD
TOM G	
	1. Zbiorcze zestawienie kosztów
	2. Harmonogram realizacji i finansowania zadania inwestycyjnego
	3. Analiza efektywności ekonomicznej zadania inwestycyjnego
	4. Analiza wrażliwości i ryzyka
TOM H	Raport o oddziaływaniu na środowisko
TOM I	
I I.	Materiały promocyjne
I II.	Raport ze spotkań informacyjnych
I III.	Tabelaryczne zestawienie wniosków
I IV.	Kopie wniosków i protestów

Inwestycja przewidziana jest do realizacji w systemie P&B.

2. Stan istniejący

W istniejącym pasie drogowym drogi krajowej DK12 znajduje się jedna jezdnia dwukierunkowa o szerokości 7 m oraz o 2 m utwardzonych poboczach. Szerokość korony drogi jest zmienna i wynosi od 11,0 m do 14,0 m. Droga ta jest zakwalifikowana jako droga klasy GP i pełni funkcję ogólnodostępną. Jest to droga o znaczeniu międzynarodowym

o nr E373. Przebiega po terenie nizinny, sąsiadując z zabudową o charakterze podmiejskim, częściowo zagrodową i rolniczą. Skrzyżowania z drogami poprzecznymi realizowane są w większości w poziomie terenu. Na skrzyżowaniach o zwiększonym natężeniu ruchu występują dodatkowe pasy dla pojazdów skręcających w lewo. Wzdłuż całej drogi krajowej nr 12 występują zjazdy indywidualne oraz publiczne. Droga ta umożliwia komunikację zbiorową – występują zatoki autobusowe.

W analizowanym obszarze zlokalizowane są 3 obiekty w ciągu drogi krajowej nr 12 - na rzece Wieprz, rzece Młynówka oraz kanale Wieprz - Krzyna.

W ramach analizowanego odcinka droga krajowa nr 12 krzyżuje się z:

- drogą wojewódzką nr 838,
- drogami powiatowymi nr: 2120L, 2028L, 1807L,
- gminnymi nr: 105727L, 115417L, 115447L, 115419L.

3. Podstawowe parametry techniczne:

klasa drogi	S
prędkość do projektowania	130 km/h
szerokość i liczba pasów ruchu	2 pasy ruchu po 3,5 m
szerokość środkowego pasa dzielącego	6,00 m*
szerokość pasa awaryjnego	2,50 m
szerokość poboczy gruntowych	1,25 m
skrajnia pionowa	5,00 m
rodzaj i dopuszczalny nacisk pojedynczej osi napędowej pojazdu na nawierzchnię	115 kN/oś
klasyfikacja ruchu projektowego	liczba równoważnych osi standardowych na pas obliczeniowy i wyznaczona na jej

	podstawie Kategoria Ruchu (KR) - dla każdego odcinka miarodajnego ruchowo 1. odc. Piaski-w. Dorohucza; 18,34 mln; KR5 wg. obliczeń, przyjęto KR6**; 2. odc. w. Dorohucza – Brzeziny; 19,96 mln; KR5 wg. obliczeń, przyjęto KR6*; Obliczenia dokonano dla naw. podatnej.
rezerwa terenu na kolejny pas	nie przewiduje się poszerzenia jezdni o dodatkowe pasy ruchu

* Szerokość pasa dzielącego wraz z opaskami (zależy od szerokości przeszkody w pasie dzielącym)

** Pomimo wyliczonej kategorii ruchu KR5 dla projektowanego odcinka drogi ekspresowej S12, przyjęto kategorię ruchu KR6 w celu ujednolicenia konstrukcji w stosunku do sąsiednich odcinków tej drogi, tj. odcinka nr 1 i 3, dla których przyjęto kategorię ruchu KR6. Zmniejszanie kategorii ruchu na środkowym odcinku drogi ekspresowej do KR5 mogłoby negatywnie wpłynąć na nośność konstrukcji nawierzchni. Węzeł Dorohucza jest węzłem krzyżującym się z drogą wojewódzką nr 838 i nie będzie powodować dużych zmian w strukturze ruchu przenoszonych z poprzedniego odcinka na odcinek następujący po odcinku będącym przedmiotem opracowania. Znaczną większość ruchu między odcinkami 1 i 3 stanowić będzie ruch tranzytowy w kierunkach do i od granicy Państwa z Ukrainą, w tym samochodów ciężarowych, ciężarowych z przyczepą oraz autobusów.

4. Stan projektowany

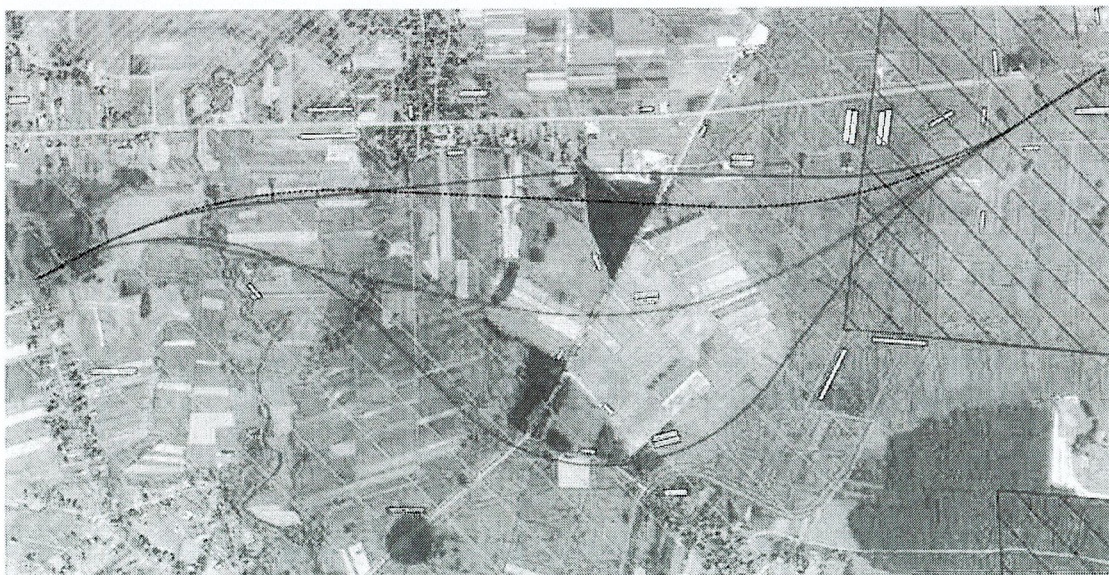
Projektowana droga ekspresowa S12 zlokalizowana jest w województwie lubelskim w powiatach: świdnickim i chełmskim, w gminach Trawniki i Siedliszcze. Poniżej przedstawiono zestawienie proponowanych wariantów oznaczonych następującymi kolorami:

Wariant WI – kolor niebieski (dł. ok. 5,63 km)

Wariant WII – kolor czerwony (dł. ok. 5,82 km)

Wariant WIII – kolor fioletowy (dł. ok. 6,61 km)

Rys. 1 Plan orientacyjny



Tab. Geometria trasy

Geometria pionowa						Geometria pozioma	
Spadek podłużny [%]		Promień łuku wklęsłego [m]		Promień łuku wypukłego [m]		Promień łuku kołowego [m]	
min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
WI							
0,30	1,25	6000	6000	14000	30000	1050	4750
WII							
0,30	1,25	5200	6000	15000	20000	1050	4750
WIII							
0,50	1,40	5200	12000	16000	20000	1050	4750

Tab. Bilans robót ziemnych

Bilans robót ziemnych	WI	WII	WIII
Wykopy [m3]	107 702	92 833	55 853
Nasypy [m3]	921 514	1 007 949	1 914 893
Różnica [m3]	813 812	915 116	1 859 040

Tab. Szacunkowe zestawienie powierzchni nawierzchni poszczególnych dróg, przewidzianych do rozbiórki

	WI	WII	WIII
nr drogi	Ilość [m ²]	Ilość [m ²]	Ilość [m ²]
krajowa nr 12	10589,94	3935,73	3935,73
wojewódzka nr 838	8645,66	7296,59	5025,41
powiatowa nr 1812L	0	207,61	3817,21
gminna (1PC_DD_P_09)	990,2	1040,68	1005,66

Analiza dotycząca zakresu i sposobu wykorzystania materiałów pochodzących z recyklingu tj. np. przewidywanej ilości destruktu możliwego do wykorzystania w ramach realizowanej inwestycji zostanie wykonana na drugim etapie STEŚ-R dla docelowego wariantu trasy drogi ekspresowej S12.

5. Węzły/Skrzyżowania

Na skrzyżowaniu projektowanej drogi ekspresowej S12 z drogą wojewódzką DW838 (klasa istniejąca: Z, klasa projektowana: G) projektowany jest węzeł „Dorohucza”.

Dla każdego z wariantów przebiegu trasy głównej przeanalizowano możliwość wariantowania geometrii tego węzła.

Oznaczenie wariantu trasy głównej	Podwariant węzła	Typ węzła	km ok.
WI	A	półkoniczyna	3+300
	B	karo	
WII	A	półkoniczyna	3+000
	B	karo	
WIII	A	trąbka	2+300
	B	karo	2+850

6. Odstępstwa od przepisów prawa i trudne warunki projektowe

W aktualnych rozwiązaniach projektowych nie przewiduje się uzyskania odstępstw od obowiązujących przepisów. W dokumentacji projektowej ze względu na ograniczenia terenowe zastosowano rozwiązania, które nie za każdym razem w pełni spełniają wymagania podane w obowiązujących wzorcach i standardach projektowych. Są to takie elementy jak np. odległości pomiędzy skrzyżowaniami oraz kąt skosu obiektu w stosunku do projektowanej osi trasy głównej.

7. Projektowany docelowy układ dróg publicznych

W obszarze inwestycji występują:

- istniejąca droga krajowa nr 12 – skomunikowana z węzłem „Dorohucza”,
- istniejąca droga wojewódzka nr 838 – łącząca się z drogą ekspresową za pomocą węzła „Dorohucza”,
- istniejące drogi powiatowe nr: 2120L, 2028L, 1807L,
- istniejące drogi gminne nr: 105727L, 115417L, 115447L, 115419L.

W chwili oddania do użytkowania drogi ekspresowej nr 12 od obiektu WD-08 do obiektu WD-15, zastępowany przez niego istniejący odcinek drogi krajowej nr 12 zostanie pozbawiony kategorii dróg krajowych i zostanie zaliczony do kategorii dróg wojewódzkich w trybie art. 10 ust. 5 Ustawy¹.

W zależności od rozwiązań projektowych, wynikających z dostosowania istniejącego układu dróg publicznych do układu docelowego danego wariantu trasy drogi ekspresowej S12, wymagana jest odcinkowa przebudowa istniejących dróg publicznych, które w trybie art. 10 ust. 4 Ustawy¹ zostaną z mocy prawa zaliczone do kategorii dróg publicznych, w ciągu których leżą. Uzupełnieniem tej sieci będą dodatkowe jezdnie (z mijankami) w pasie drogi ekspresowej S12, których potrzeba zaprojektowania jest wynikiem przeprowadzonej analizy obsługi komunikacyjnej nieruchomości, przylegających do pasa drogi ekspresowej. Dodatkowe jezdnie stanowią potencjalne odcinki dróg gminnych, dla których na obecnym etapie prac projektowych przyjęto parametry wyjściowe jak niżej, mogące ulec zmianom w przypadku zawarcia stosownych porozumień z właściwymi terytorialnie Gminami.

Tab. Dodatkowe jezdnie (potencjalne odcinki dróg gminnych)

Lp.	Oznaczenie dodatkowej jezdni	Klasa	Szerokość jezdni [m]	Szacowana długość [m]
WI				
1	DD-01	D	3,50	855,36
2	DD-02	D	3,50	714,53
3	DD-03	D	3,50	876,99
4	DD-04	D	3,50	249,33
5	DD-05	D	3,50	228,28
6	DD-06	D	3,50	218,22
7	DD-07	D	3,50	610,69
8	DD-08	D	3,50	2890,17

¹ z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz.U. z 2025 r. poz. 889 ze zm.)

WII				
1	DD-01	D	3,50	779,28
2	DD-02	D	3,50	616,04
3	DD-03a	D	3,50	74,87
4	DD-03b	D	3,50	64,34
5	DD-04	D	3,50	4169,47
WIII				
1	DD-01	D	3,50	770,15
2	DD-02	D	3,50	61,74
3	DD-03	D	3,50	2155,36
4	DD-04	D	3,50	84,87
5	DD-05	D	3,50	1104,86
6	DD-06	D	3,50	572,30
7	DD-07	D	3,50	233,93
8	DD-08	D	3,50	2852,49

8. Opracowania związane z geologią i geotechniką

8.1. Warunki gruntowo-wodne

Opracowania wykonane w ramach STEŚ-R Etap I:

- Program badań geotechnicznych (PBG)
- Studium geologiczno-inżynierskie (SGI)
- Projekt robót geologicznych w celu określenia warunków hydrogeologicznych (PRGh), zatwierdzony decyzją Marszałka Województwa Lubelskiego z 13.01.2025 r. znak: DŚ-II.7430.106.2024.ALBO
- Dokumentacja hydrogeologiczna (DH) – wymaga uzyskania zatwierdzenia przez Marszałka Województwa Lubelskiego

Warunki geologiczno-inżynierskie dla projektowanej drogi ekspresowej S12 zostały określone na podstawie opracowanej dokumentacji dla studium geologiczno-inżynierskiego oraz dokumentacji hydrogeologicznej dla określenia warunków hydrogeologicznych oraz wykonaniu wymaganych badań terenowych.

Wody podziemne na obszarze inwestycji zaklasyfikowano do klasy A1 – wody bardzo silnie zagrożone, A2 – wody silnie zagrożone oraz klasy C – wody słabo zagrożone. Podatność wód podziemnych na zanieczyszczenie jest od bardzo wysokiej do niskiej, a odporność wód podziemnych na zanieczyszczenie jest od bardzo niskiej do wysokiej. Wszystkie analizowane warianty przebiegu drogi ekspresowej S12 przecinają tereny o porównywalnych warunkach geotechnicznych i hydrogeologicznych. Na podstawie wykonanych badań warunki geologiczno-inżynierskie określono jako średnio korzystne dla realizacji inwestycji, z lokalnymi strefami o warunkach niekorzystnych, wymagającymi zastosowania odpowiednich technologii wzmacniających.

Tab. Podział trasy z uwagi na warunki gruntowo-wodne, kategoria geotechniczna, warunki geologiczno-inżynierskie

Kilometraż		Długość odcinka [m]	Warunki gruntowo-wodne	Kategoria geotechniczna	Warunki geologiczno-inżynierskie
od	do				
WI					
0+000	0+125	125	złożone	II	średniokorzystne
0+125	0+171	46	skomplikowane	III	niekorzystne
0+171	0+330	159	złożone	II	średniokorzystne
0+330	5+480	4230	skomplikowane	III	niekorzystne
5+480	5+626,70	146,70	złożone	II	średniokorzystne
WII					
0+000	0+320	320	złożone	II	średniokorzystne
0+320	4+730	4410	skomplikowane	III	niekorzystne
4+730	4+980	250	złożone	II	średniokorzystne
4+980	5+680	700	skomplikowane	III	niekorzystne
5+680	5+817,34	137,34	złożone	II	średniokorzystne
WIII					
0+000	0+380	380	złożone	II	średniokorzystne
0+380	5+530	5150	skomplikowane	III	niekorzystne
5+530	5+770	240	złożone	II	średniokorzystne
5+770	6+460	690	skomplikowane	III	niekorzystne
6+460	6+610,54	150,54	złożone	II	średniokorzystne

Tab. Zestawienie metrażu zaprojektowanych i wykonanych wierceń na potrzeby SGI

Rodzaj obiektu	Projektowane otwory		Wykonane otwory	
	szt.	mb	szt.	mb
Droga główna	10	53,5	10	60,0
Obiekty mostowe	23	345,0	23	345,0
Przepusty	46	345,0	46	368,0
Suma	79	743,5	79	773,0

Z uwagi na występujące rozlewisko i brak możliwości wykonania wiarygodnego pomiaru nie wykonano sondowania 5+240_W3/VES. Część pomiarów VES (14 z 58) wykonano tylko w jednym kierunku z uwagi na brak dostępności terenu.

Pozostałe różnice w metrażu wykonanych wierceń wynikają z konieczności przegłębienia niektórych punktów badawczych z uwagi na stwierdzone w trakcie badań grunty słabo-nośne.

Tab. Porównanie liczby zaprojektowanych w PRGh i wykonanych otworów badawczych i badań hydrogeologicznych

Zaprojektowane otwory hydrogeologiczne		Wykonane otwory hydrogeologiczne	
liczba [szt]	metraż [mb]	liczba [szt]	metraż [mb]
3	40	3	43
Zaprojektowane badania hydrogeologiczne		Wykonane badania hydrogeologiczne	
3		3	

W trakcie realizacji wiercenia 2+895_W2/Pwh, dozór geologiczny podjął decyzję o przegłębieniu otworu z 10 do 13 m celem lepszego ujęcia warstwy wodonośnej

i umożliwienia przeprowadzenia polowego badania współczynnika filtracji przy zastosowaniu trzymetrowego odcinka filtra w obrębie tej warstwy.

Inne istotne informacje:

- Jedna z pobranych prób przypowierzchniowej warstwy gruntów (nr 7) wskazuje na zanieczyszczenia olejami mineralnymi i/lub WWA dla obszaru typu I lub III wg Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 31 października 2024 r., zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia po-wierzchni ziemi (Dz.U. 2024, poz. 1657). Zgodnie z aktualnymi zapisami w MPZP obszar ten jest częściowo zanieczyszczony (na terenie zakwalifikowanym do grupy I i III) a zanieczyszczenie to ma charakter antropogeniczny, nie związany z użytkowaniem gruntów w celach rolniczych.
- Projektowane warianty inwestycji znajdują się na obszarze zagrożonym podtopieniami.
- Warianty nie kolidują ze strefą ochrony bezpośredniej ujęcia wód podziemnych.

8.2. Wzmocnienie podłoża

Zakres wymaganych wzmocnień podłoża oraz dobór odpowiedniej technologii zostały w STEŚ-R Etap I kreślone szacunkowo na podstawie przeprowadzonego na tym etapie rozpoznania warunków gruntowo-wodnych. Rozwiązania w tym zakresie będą podlegały weryfikacji i doszczegóławianiu na dalszym etapie prac projektowych, tj. w ramach opracowywania STEŚ-R Etap II, kiedy to będzie również wykonywania Dokumentacja Geologiczno-inżynierska.

Tab. Zakres wzmocnień według km trasy głównej

	WI	WII	WIII
Wzmocnienie podłoża w technologii kolumn wymiany dynamicznej DR według km trasy głównej			
Wzmocnienie podłoża w technologii kolumn wymiany dynamicznej DR - głębokość warstwy gruntów słabonośnych: 2,0 m	-	-	0+250 - 0+810 3+800 - 4+200
Wzmocnienie podłoża w technologii kolumn wymiany dynamicznej DR - głębokość warstwy gruntów słabonośnych: 3,0 m	3+660 - 3+740	0+250 - 0+870 4+900 - 5+200	4+450 - 4+650 5+290 - 5+400 5+900 - 6+150
Wzmocnienie podłoża w technologii kolumn wymiany dynamicznej DR - głębokość warstwy gruntów słabonośnych: 4,0 m	0+340 - 0+440	-	1+900 - 2+350 4+650 - 4+810
Wzmocnienie podłoża w technologii kolumn wymiany dynamicznej DR - głębokość warstwy gruntów słabonośnych: 6,0 m	3+850 - 4+250 4+650 - 5+110	2+095 - 4+355	5+070 - 5+290
Wzmocnienie podłoża w technologii kolumn betonowych CMC według km trasy głównej			
Wzmocnienie podłoża w technologii kolumn betonowych CMC - głębokość warstwy gruntów słabonośnych: 7,0 m	-	-	4+840 - 5+070

Wzmocnienie podłoża w technologii kolumn betonowych CMC - głębokość warstwy gruntów słabonośnych: 8,0 m	3+740 - 3+850 4+290 - 4+475	4+355 - 4+695	-
Wzmocnienie podłoża w technologii wymiany gruntu według km trasy głównej			
Wzmocnienie podłoża w technologii wymiany gruntu - głębokość warstwy gruntów słabonośnych: 1,0 m	0+000 - 0+125 1+170 - 1+500 5+155 - 5+340	0+000 - 0+125 5+350 - 5+530	0+000 - 0+125 1+700 - 1+900 6+150 - 6+250

Niweleta projektowanych wariantów S12 przebiega głównie w nasypie, a wykopy będą prowadzone podczas wykonywania obiektów inżynierskich, stąd realizacja inwestycji wymagać będzie pozyskania materiału do budowy nasypów z innych źródeł.

9. Obiekty inżynierskie

Tab. Wykaz obiektów mostowych dla **WI**

L.p.	Kilometraż	Oznaczenie obiektu	Kolizja z przeszkodą	Długość [m]	Szerokość całkowita prześła [m]	Liczba prześseł	Wymiary minimalne strefy dla zwierząt	Rodzaj obiektu inżynierskiego
1	0+887	MS-09 L	rzeka Wieprz	212,8	15,40	4	$h \geq 5,0 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 25 \text{ m}$	most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt dużych
		MS-09 P		212,8	14,70	4		
2	1+778	PZDs-10 L	rzeka Młynówka	22,1	13,79	1	$h \geq 3,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 4 \text{ m}$	most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt średnich
		PZDs-10 P		22,1	13,79	1		
3	1+977	WS-11 L	DG 105727L	12,1	13,53	1	-	wiadukt w ciągu drogi ekspresowej
		WS-11 P		12,1	13,53	1		
4	3+329	WD-12	DW 838	62,8	13,88	2	-	wiadukt w ciągu drogi wojewódzkiej
5	3+911	PZM-13 L WI(A)	rów melioracyjny	19,1	16,79	1	$h \geq 1,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 1,0 \text{ m}$ (obustronne półki)	most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt małych
		PZM-13 P WI(A)		19,1	13,79	1		
6	3+911	PZM-13 L WI(B)	rów melioracyjny	19,1	14,04 ÷14,64	1	$h \geq 1,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 1,0 \text{ m}$ (obustronne półki)	most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt małych
		PZM-13 P WI(B)		19,1	13,79 ÷13,89	1		

7	4+253	PZM-12A L	rów Mokry	19,1	15,20	1	$h \geq 1,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 1,0 \text{ m}$ (obustronne półki)	most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt małych
		PZM-12A P		19,1	16,30	1		
8	4+489	MS-14 L	kanał Wieprz-Krzna	142,8	15,20	3	$h \geq 5,0 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 25 \text{ m}$	most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt dużych
		MS-14 P		142,8	16,30	3		

Tab. Wykaz przepustów dla **WI**

L.p.	Oznaczenie obiektu	Kilometraż*	Długość [m]	Przekrój poprzeczny (skrzynkowy) b x h [m]	Wymiary minimalne strefy dla zwierząt b x h [m]	Uwagi
Przepusty hydrologiczne (PH)						
1	PH-01	0+389	11,5	2,0 x 2,0	-	przepust pod DD-02
2	PH-02	0+389	12,5	2,0 x 2,0	-	przepust pod DD-01
3	PH-03	1+790	11,0	4,0 x 1,5	-	przepust pod DD-03
4	PH-04	3+919	9,5	2,0 x 1,5	-	przepust pod DD-08
5	PH-05	3+906	10,0	2,0 x 1,5	-	przepust pod DD-08
6	PH-06	4+253	13,5	4,0 x 2,0	-	przepust pod DD-08
7	PH-07	4+268	14,0	4,0 x 2,0	-	przepust pod DD-08
Przejścia dla płazów (PZŁ)						
1	PZŁ-01	1+258	40,5	1,5 x 2,0	1,5 x 1,5	-
2	PZŁ-02 WI (B)	3+620	39,0	1,5 x 2,0	1,5 x 1,5	-
3	PZŁ-03	5+113	42,0	1,5 x 2,0	1,5 x 1,5	-
4	PZŁ-04	5+298	30,5	1,5 x 2,0	1,5 x 1,5	-
Przejścia dla małych zwierząt – samodzielne (PZM)						
1	PZM-01	0+192	31,0	2,5 x 2,0	1,5 x 2,0	-
2	PZM-02	2+507	34,5	2,5 x 2,0	1,5 x 2,0	-
3	PZM-03	2+873	35,5	2,5 x 2,0	1,5 x 2,0	-
4	PZM-04	3+701	41,5	2,5 x 2,0	1,5 x 2,0	-
5	PZM-05	3+801	39,5	2,5 x 2,0	1,5 x 2,0	-
6	PZM-06	5+202	36,5	2,5 x 2,0	1,5 x 2,0	-
Przejścia dla małych zwierząt – zespolone z ciekim (PZM + ciek)						
1	PZM+ciek-01	0+389	39,5	2,5 x 2,0	$h \geq 1,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 1,0 \text{ m}$	-

Tab. Wykaz obiektów mostowych dla **WII**

L.p.	Kilometraż	Oznaczenie obiektu	Kolizja z przeszkodą	Długość [m]	Szerokość całkowita prześia [m]	Liczba prześię	Wymiary minimalne strefy dla zwierząt	Rodzaj obiektu inżynierskiego
1	0+907	MS-09 L	Rów melioracyjny	212,8	15,15	4	$h \geq 5,0 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 25 \text{ m}$ $c > 4,0$	most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt dużych
		MS-09 P		212,8	14,55	4		
2	1+677	PZDs-10 L	Rzeka Młynówka	22,1	13,79	1	$h \geq 3,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 4 \text{ m}$ $c > 0,7$	Most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt średnich
		PZDs-10 P		22,1	13,79	1		
3	1+975	WS-11 L	DG nawierzchni a gruntowa	12,1	13,53	1	-	Wiadukt w ciągu drogi ekspresowej
		WS-11 P		12,1	13,53	1		
4	3+012	WD-12	DW 838	58,8	13,88	2	-	wiadukt w ciągu drogi wojewódzkiej
5	4+037	PZDs-13 L	rów melioracyjny	19,1	15,00	1	$h \geq 3,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 4 \text{ m}$ $c > 0,7$	most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt średnich
		PZDs-13 P		19,1	15,00	1		
6	4+347	PZM-13A L	Rów Mokry	19,1	15,25	1	$h \geq 1,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 1,0 \text{ m}$ (obustronne półki)	Most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt małych
		PZM-13A P		19,1	14,65	1		
7	4+672	MS-14 L	Kanał Wieprz-Krzna	152,8	13,79	3	$h \geq 5,0 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 25 \text{ m}$ $c > 4,0$	most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt dużych
		MS-14 P		152,8	13,79	3		

Tab. Wykaz przepustów dla **WII**

L.p.	Oznaczenie obiektu	Kilometraż*	Długość [m]	Przekrój poprzeczny (skrzynkowy) b x h [m]	Wymiary minimalne strefy dla zwierząt b x h [m]	Uwagi
Przepusty hydrologiczne (PH)						
1	PH-01	0+380	12.0	2,0 x 2,0	-	Przepust pod DD-01
2	PH-02	0+921	11.0	3,0 x 1,5	-	Przepust pod DD-01

3	PH-03	1+687	10.0	4,0 x 1,5	-	Przepust pod DD-02
4	PH-04	2+334	28.5	6,0 x 1,5	-	Przepust pod DD-02
5	PH-05	2+334	34.5	6,0 x 1,5	-	Przepust pod DD-03
6	PH-06	4+051	13.0	2,0 x 1,5	-	Przepust pod DD-04
7	PH-07	4+040	10.5	2,0 x 1,5	-	Przepust pod DD-04
8	PH-08	4+355	13.0	4,0 x 2,0	-	Przepust pod DD-04
9	PH-09	4+361	15.0	4,0 x 2,0	-	Przepust pod DD-04
Przejścia dla płazów (PZŁ)						
1	PZŁ-01	3+957	38.5	1,5 x 2,0	1,5 x 1,5	-
2	PZŁ-02	5+303	37.0	1,5 x 2,0	1,5 x 1,5	-
3	PZŁ-03	5+487	31.0	1,5 x 2,0	1,5 x 1,5	-
Przejścia dla małych zwierząt – samodzielne (PZM)						
1	PZM-01	0+192	44.0	2,5 x 2,0	1,5 x 2,0	-
2	PZM-02	1+300	42.0	2,5 x 2,0	1,5 x 2,0	-
3	PZM-03	3+770	39.5	2,5 x 2,0	1,5 x 2,0	-
4	PZM-04	5+392	34.0	2,5 x 2,0	1,5 x 2,0	-
Przejścia dla małych zwierząt – zespolone z ciekim (PZM + ciek)						
1	PZM+ciek-01	0+380	55.0	2,5 x 2,0	$h \geq 1,5$ $d \geq 2 \times 1,0$	-
2	PZM+ciek-02	2+334	44.0	5,0 x 2,0	$h \geq 1,5$ $d \geq 2 \times 1,0$	-

Tab. Wykaz obiektów mostowych dla **WIII**

L.p.	Kilometraż	Oznaczenie obiektu	Kolizja z przeszkodą	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	Wymiary minimalne strefy dla zwierząt	Rodzaj obiektu inżynierskiego
1	0+832	MS-09 L	Rzeka Wieprz	212,8	18,50	4	$h \geq 5,0m$ $d \geq 2 \times 25m$ $c > 4,0$	most zintegrowany z przejście dolnym dla zwierząt dużych
		MS-09 P		212,8	17,50	4		
2	1+740	PZDs-10 L WIII(A)	Rzeka Młynówka	25,1	19,25 ÷ 19,55	1	$h \geq 3,5m$ $d \geq 2 \times 4m$ $c > 0,7$	most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt średnich
		PZDs-10 P WIII(A)		25,1	15,65 ÷ 15,75	1		
3	1+740	PZDs-10 L WIII(B)	Rzeka Młynówka	25,1	18,10 ÷ 18,50	1	$h \geq 3,5m$ $d \geq 2 \times 4m$ $c > 0,7$	most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt średnich
		PZDs-10 P WIII(B)		25,1	15,50 ÷ 15,75	1		
4	1+919	WS-11 L WIII(A)	Dodatkowa jezdnia	12,1	16,53	1	-	wiadukt

		WS-11 P WIII(A)		12,1	16,53	1		w ciągu drogi ekspresowej
5	2+168	WS-11 L WIII(B)	DG nawierzchnia gruntowa	12,1	13,53	1	-	wiadukt w ciągu drogi ekspresowej
		WS-11 P WIII(B)		12,1	13,53	1		
6	2+302	WS-11 L WIII(A)	łącznica	27,9	16,53	1	-	wiadukt w ciągu drogi ekspresowej
		WS-11 P WIII(A)		27,9	13,53	1		
7	2+838	WS-11 L WIII(A)	DW 838	27,9	19,84	1	-	wiadukt w ciągu drogi ekspresowej
		WS-11 P WIII(A)		27,9	20,69 ÷21,69	1		
8	2+838	WS-11 L WIII(B)	DW 838	27,9	19,84	1	-	wiadukt w ciągu drogi ekspresowej
		WS-11 P WIII(B)		27,9	20,64	1		
9	3+367	WS-11 L WIII(B)	DP 1812L	36,7	19,04	1	-	wiadukt w ciągu drogi ekspresowej
		WS-11 P WIII(B)		36,7	23,14 ÷24,24	1		
10	3+482	PZDd-13 L WIII(A)	DP 1812L	167,7	20,10	1	h ≥ 5,0m d ≥ 2 x 25m c > 4,0	most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt dużych
		PZDd-13 P WIII(A)		167,7	20,90	1		
11	3+482	PZDd-13 L WIII(B)	DP 1812L	167,7	19,90	1	h ≥ 5,0m d ≥ 2 x 25m c > 4,0	most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt dużych
		PZDd-13 P WIII(B)		167,7	20,90	1		
12	4+814	PZDs-15 L	Rów melioracyjny	25,1	13,79	1	h ≥ 3,5m d ≥ 2 x 4m c > 0,7	most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt średnich
		PZDs-15 P		25,1	13,79	1		
13	5+271	PZM+ciek- 08 L	Rów Mokry	19,1	15,4	1	h ≥ 1,5m d ≥ 2 x 1,0m (obustronn e półki)	Most zintegrowany z przejściem dolnym dla zwierząt małych oraz ciekim
		PZM+ciek- 08 P		19,1	14,7	1		
14	5+400	MS-17 L	Kanał Wieprz- Krzna	212,8	15,40	4	h ≥ 5,0m d ≥ 2 x 25m c > 4,0	most zintegrowany z przejście dolnym dla zwierząt dużych
		MS-17 P		212,8	14,70	4		

Tab. Wykaz przepustów dla **WIII**

L.p.	Oznaczenie obiektu	Kilometraż*	Długość [m]	Przekrój poprzeczny (skrzynkowy) b x h [m]	Wymiary minimalne strefy dla zwierząt b x h [m]	Uwagi
Przepusty hydrologiczne (PH)						
1	PH-01	0+379	13.0	2,0 x 2,0	-	Przepust pod DD-01
2	PH-02	0+911	10.5	3,0 x 1,5	-	Przepust pod DD-01
3	PH-03	1+754	9.5	4,0 x 1,5	-	Przepust pod DD-05
4	PH-04	1+749	8.5	4,0 x 1,5	-	Przepust pod DD-03
5	PH-05	2+517	9.0	6,0 x 1,5	-	Przepust pod DD-03
6	PH-06 WIII(B)	1+755 (DD-03)	9.5	6,0 x 1,5	-	Przepust pod DD-03
7	PH-07 WIII(A)	0+209 (DP1812L)	15.5	1,5 x 1,5	-	Przepust pod DP1812L
8	PH-08	4+825	11.0	2,0 x 1,5	-	Przepust pod DD-08
9	PH-09	4+825	10.0	2,0 x 1,5	-	Przepust pod DD-08
10	PH-10	5+281	11.5	4,0 x 2,0	-	Przepust pod DD-08
11	PH-11	5+279	12.0	4,0 x 2,0	-	Przepust pod DD-08
Przejścia dla płazów (PZŁ)						
1	PZŁ-01	1+309	42.0	1,5 x 2,0	1,5 x 1,5	-
2	PZŁ-02	0+780 (DW838)	22.5	1,5 x 2,0	1,5 x 1,5	-
3	PZŁ-03	4+112	47.5	1,5 x 2,0	1,5 x 1,5	-
4	PZŁ-04	6+096	41.0	1,5 x 2,0	1,5 x 1,5	-
5	PZŁ-05	6+280	30.5	1,5 x 2,0	1,5 x 1,5	-
Przejścia dla małych zwierząt – samodzielne (PZM)						
1	PZM-01	0+192	35.0	2,5 x 2,0	1,5 x 2,0	-
2	PZM-02	4+479	31.0	2,5 x 2,0	1,5 x 2,0	-
3	PZM-03	6+190	36.0	2,5 x 2,0	1,5 x 2,0	-
Przejścia dla małych zwierząt – zespolone z ciekim (PZM + ciek)						
1	PZM+ciek-01	0+380	43.0	2,5 x 2,0	$h \geq 1,5$ $d \geq 2 \times 1,0$	-
2	PZM+ciek-02	2+517	61.0	5,0 x 2,0	$h \geq 1,5$ $d \geq 2 \times 1,0$	-
3	PZM+ciek-03 WIII(A)	0+164 (L01)	26.0	6,0 x 1,5	$h \geq 1,5$ $d \geq 2 \times 1,0$	-
4	PZM+ciek-03 WIII(B)	0+637 (DW838)	21.5	6,0 x 1,5	$h \geq 1,5$ $d \geq 2 \times 1,0$	-
5	PZM+ciek-04 WIII(A)	0+637 (DW838)	23.0	6,0 x 1,5	$h \geq 1,5$ $d \geq 2 \times 1,0$	-
6	PZM+ciek-05 WIII(A)	0+113 (DP1812L)	16.5	6,0 x 1,5	$h \geq 1,5$ $d \geq 2 \times 1,0$	-
7	PZM+ciek-06 WIII(A)	0+600 (DP1812L)	17.0	6,0 x 1,5	$h \geq 1,5$ $d \geq 2 \times 1,0$	-
8	PZM+ciek-04 WIII(B)	0+682 (DP1812L)	13.0	6,0 x 1,5	$h \geq 1,5$ $d \geq 2 \times 1,0$	-
9	PZM+ciek-07 WIII(A)	0+875 (DP1812L)	10.0	6,0 x 1,5	$h \geq 1,5$ $d \geq 2 \times 1,0$	-

* w przypadku przepustów, zlokalizowanych pod innymi drogami niż droga ekspresowa, podany kilometraż odnosi się do trasy głównej

Objaśnienie oznaczeń użytych w tabelach:

h – światło pionowe

d – światło poziome

10. MOP/OOUR/Parkingi/Stacje benzynowe

Nie dotyczy

11. Ochrona środowiska

a) Przejścia dla zwierząt

Tab. Zestawienie projektowanych przejść dla zwierząt

Lp.	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Typ i przeznaczenie obiektu	Wymiary minimalne strefy dla zwierząt [wysokość x szerokość]
WI				
1	PZM-01	0+192	Przejście dolne dla małych zwierząt (suche)	1,5 m x 2,0 m
2	PZM+ciek-01	0+389	Przejście dolne dla małych zwierząt zespolone z ciekim (rów melioracyjny)	$h \geq 1,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 1,0 \text{ m}$ (obustronne półki)
3	MS-09	0+887	Przejście dolne dla dużych zwierząt zespolone z ciekim (rz. Wieprz)	$h \geq 5,0 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 25 \text{ m}$
4	PZŁ-05	1+258	Przepust dla płazów (suchy)	1,5 m x 1,5 m
5	PZDs-10	1+778	Przejście dolne dla średnich zwierząt zespolone z ciekim (rz. Młynówka)	$h \geq 3,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 4 \text{ m}$
6	PZŁ-06	1+867	Przepust dla płazów (suchy)	1,5 m x 1,5 m
7	PZM-03	2+873	Przejście dolne dla małych zwierząt (suche)	1,5 m x 2,0 m
8	PZM-04	3+701	Przejście dolne dla małych zwierząt (suche)	1,5 m x 2,0 m
9	PZM-05	3+801	Przejście dolne dla małych zwierząt (suche)	1,5 m x 2,0 m
10	PZM-13	3+911	Przejście dolne dla małych zwierząt zespolone z ciekim (rów melioracyjny)	$h \geq 1,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 1,0 \text{ m}$ (obustronne półki)
11	PZM-13A	4+253	Przejście dolne dla małych zwierząt zespolone z ciekim (Rów Mokry)	$h \geq 1,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 1,0 \text{ m}$ (obustronne półki)
12	MS-14	4+489	Przejście dolne dla dużych zwierząt zespolone z ciekim (kanał Wieprz – Krzna)	$h \geq 5,0 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 15 \text{ m}$
13	PZŁ-11	5+113	Przepust dla płazów (suchy)	1,5 m x 1,5 m

14	PZM-09	5+202	Przejsięcie dolne dla małych zwierząt (suche)	1,5 m × 2,0 m
15	PZŁ-12	5+298	Przepust dla płazów (suchy)	1,5 m × 1,5 m
WII				
1	PZM-01	0+192	Przejsięcie dolne dla małych zwierząt (suche)	1,5 m × 2,0 m
2	PZM+ciek-01	0+380	Przejsięcie dolne dla małych zwierząt zespolone z ciekim (rów melioracyjny)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2 \times 1,0$ m (obustronne półki)
3	MS-09	0+907	Przejsięcie dolne dla dużych zwierząt zespolone z ciekim (rz. Wieprz)	$h \geq 5,0$ m $d \geq 2 \times 25$ m
4	PZM-02	1+300	Przejsięcie dolne dla małych zwierząt (suche)	1,5 m × 2,0 m
5	PZDs-10	1+677	Przejsięcie dolne dla średnich zwierząt zespolone z ciekim (rz. Młynówka)	$h \geq 3,5$ m $d \geq 2 \times 4$ m
6	PZM+ciek-03	2+334	Przejsięcie dolne dla małych zwierząt zespolone z ciekim (rów melioracyjny)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2 \times 1,0$ m (obustronne półki)
7	PZM-04	3+770	Przejsięcie dolne dla małych zwierząt (suche)	1,5 m × 2,0 m
8	PZŁ-07	3+957	Przepust dla płazów (suchy)	1,5 m × 1,5 m
9	PZDs-13	4+037	Przejsięcie dolne dla średnich zwierząt zespolone z ciekim (rów melioracyjny)	$h \geq 3,5$ m $d \geq 2 \times 4$ m
10	PZM-13A	4+347	Przejsięcie dolne dla małych zwierząt zespolone z ciekim (Rów Mokry)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2 \times 1,0$ m (obustronne półki)
11	MS-14	4+672	Przejsięcie dolne dla dużych zwierząt zespolone z ciekim (kanał Wieprz – Krzna)	$h \geq 5,0$ m $d \geq 2 \times 15$ m
12	PZŁ-11	5+303	Przepust dla płazów (suchy)	1,5 m × 1,5 m
13	PZM-05	5+392	Przejsięcie dolne dla małych zwierząt (suche)	1,5 m × 2,0 m
14	PZŁ-12	5+487	Przepust dla płazów (suchy)	1,5 m × 1,5 m
WIII				
1	PZM-01	0+192	Przejsięcie dolne dla małych zwierząt (suche)	1,5 m × 2,0 m
2	PZM+ciek-01	0+380	Przejsięcie dolne dla małych zwierząt zespolone z ciekim (rów melioracyjny)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2 \times 1,0$ m (obustronne półki)
3	MS-09	0+832	Przejsięcie dolne dla dużych zwierząt zespolone z ciekim (rz. Wieprz)	$h \geq 5,0$ m $d \geq 2 \times 25$ m
4	PZŁ-06	1+309	Przepust dla płazów (suchy)	1,5 m × 1,5 m
5	PZDs-10	1+740	Przejsięcie dolne dla średnich zwierząt zespolone z ciekim (rz. Młynówka)	$h \geq 3,5$ m $d \geq 2 \times 4$ m
6	PZM+ciek-02	2+517	Przejsięcie dolne dla małych zwierząt zespolone z ciekim (rów melioracyjny)	$h \geq 1,5$ m $d \geq 2 \times 1,0$ m (obustronne półki)

7	PZM+ciek-03	1+205 (L01)	Przejście dolne dla małych zwierząt zespólone z ciekim (rów melioracyjny)	$h \geq 1,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 1,0 \text{ m}$ (obustronne półki)
8	PZM+ciek-04	0+637 (DW838)	Przejście dolne dla małych zwierząt zespólone z ciekim (rów melioracyjny)	$h \geq 1,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 1,0 \text{ m}$ (obustronne półki)
9	PZŁ-10	0+780 (DW838)	Przepust dla płazów (suchy)	1,5 m × 1,5 m
10	PZM+ciek-05	0+113 (DP1812L)	Przejście dolne dla małych zwierząt zespólone z ciekim (rów melioracyjny)	$h \geq 1,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 1,0 \text{ m}$ (obustronne półki)
11	PZM+ciek-06	0+600 (DP1812L)	Przejście dolne dla małych zwierząt zespólone z ciekim (rów melioracyjny)	$h \geq 1,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 1,0 \text{ m}$ (obustronne półki)
12	PZM+ciek-07	0+875 (DP1812L)	Przejście dolne dla małych zwierząt zespólone z ciekim (rów melioracyjny)	$h \geq 1,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 1,0 \text{ m}$ (obustronne półki)
13	PZDd-13	3+482	Przejście dolne dla dużych zwierząt (samodzielne)	$h \geq 5,0 \text{ m}$ $d \geq 25 \text{ m}$
14	PZŁ-11	4+112	Przepust dla płazów (suchy)	1,5 m × 1,5 m
15	PZM-01	4+470	Przejście dolne dla małych zwierząt (suche)	1,5 m × 2,0 m
16	PZDs-15	4+814	Przejście dolne dla średnich zwierząt zespólone z ciekim (rów melioracyjny)	$h \geq 3,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 4 \text{ m}$
17	PZM+ciek-08	5+271	Przejście dolne dla małych zwierząt zespólone z ciekim (rów melioracyjny)	$h \geq 1,5 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 1,0 \text{ m}$ (obustronne półki)
18	MS-17	5+400	Przejście dolne dla dużych zwierząt zespólone z ciekim (kanał Wieprz – Krzna)	$h \geq 5,0 \text{ m}$ $d \geq 2 \times 15 \text{ m}$
19	PZŁ-19	6+096	Przepust dla płazów (suchy)	1,5 m × 1,5 m
20	PZM-02	6+190	Przejście dolne dla małych zwierząt (suche)	1,5 m × 2,0 m
21	PZŁ-20	6+280	Przepust dla płazów (suchy)	1,5 m × 1,5 m

Objaśnienie oznaczeń użytych w powyższej tabeli:

h – efektywna, minimalna wysokość przejścia (światło pionowe)

d – efektywna, minimalna szerokość przejścia (światło poziome)

W przypadku przepustów suchych podano parametry h x d

b) Ekrany akustyczne

Tab. Lokalizacja i parametry proponowanych zabezpieczeń akustycznych

Lp.	Strona drogi S12	Początek	Koniec	Długość [m]	Wysokość* [m]	Typ zabezpieczenia	Rodzaj**
WI							
1	lewa	1+863	2+108	245	3	ekran akustyczny	pochłaniający
2	lewa	2+351	2+967	616	3	ekran akustyczny	pochłaniający

3	prawa	5+540	5+627	86	4	ekran akustyczny	pochłaniający
WII							
1	prawa	5+731	5+817	86	4	ekran akustyczny	pochłaniający
WIII							
1	prawa	6+524	6+611	86	4	ekran akustyczny	pochłaniający

Uwaga:

* Wysokość ekranu uwzględnia podwalinę o wysokości 0,5 m

** Ekrany pochłaniające: izolacyjności od dźwięków powietrznych DL_R min. 24 dB, pochłanianie DL_a min. 12 dB

c) zbiorniki retencyjne

Tab. Zestawienie projektowanych zbiorników retencyjnych

Lp.	Oznaczenie zbiornika	Kilometraż (trasy głównej)	Strona drogi S12	Rodzaj zbiornika
WI				
1	ZR-01	0+200	prawa	retencyjny, uszczelniony
2	ZR-02	1+630	prawa	retencyjny, uszczelniony
3	ZR-03	2+200	lewa	retencyjny, uszczelniony
4	ZR-04	3+390	lewa	retencyjny, uszczelniony
5	ZR-05	3+940	lewa	retencyjny, uszczelniony
6	ZR-06	4+310	lewa	retencyjny, uszczelniony
7	ZR-07	4+770	prawa	retencyjny, uszczelniony
WII				
1	ZR-01	0+200	prawa	retencyjny, uszczelniony
2	ZR-02	1+560	prawa	retencyjny, uszczelniony
3	ZR-03	1+990	lewa	retencyjny, uszczelniony
4	ZR-03A	2+850	prawa	retencyjny, uszczelniony
5	ZR-04	3+790	lewa	retencyjny, uszczelniony
6	ZR-05	4+250	lewa	retencyjny, uszczelniony
7	ZR-06	4+390	lewa	retencyjny, uszczelniony
8	ZR-07	4+920	prawa	retencyjny, uszczelniony
WIII				
1	ZR-01	0+200	prawa	retencyjny, uszczelniony
2	ZR-02	1+410	lewa	retencyjny, uszczelniony
3	ZR-03	2+000	lewa	retencyjny, uszczelniony
4	ZR-04	2+590	lewa	retencyjny, uszczelniony
5	ZR-05	2+740	prawa	retencyjny, uszczelniony
6	ZR-06	3+300	prawa	retencyjny, uszczelniony
7	ZR-07	4+270	prawa	retencyjny, uszczelniony
8	ZR-08	4+880	lewa	retencyjny, uszczelniony
9	ZR-09	5+300	lewa	retencyjny, uszczelniony
10	ZR-10	5+710	prawa	retencyjny, uszczelniony

d) zakres kolizji z obszarami chronionymi

Tab. Kilometraż przecięcia osi trasy głównej z GZWP

Nazwa GZWP	Wariant trasy drogi ekspresowej S12		
	WI	WII	WIII
406 – Niecka lubelska (Lublin)	0+000 – 0+950	0+000 – 1+000	0+000 – 0+990
407 – Niecka lubelska (Chełm – Zamość)	0+950 – 5+626	1+000 – 5+817	0+990 – 6+610

Tab. Kilometraż przecięcia osi trasy głównej z projektowanymi podobszarami ochronnych GZWP

Nazwa podobszaru GZWP	Wariant trasy drogi ekspresowej S12		
	WI	WII	WIII
podobszar A dla GZWP 406 – Niecka lubelska (Lublin)	0+000 – 0+800	0+000 – 0+800	0+000 – 0+800
podobszar A dla GZWP 407 – Niecka lubelska (Chełm – Zamość)	4+700 – 5+626	4+850 – 5+817	5+650 – 6+610

12. Prognozy ruchu

- Opracowanie pn.: „Analizy i prognozy ruchu” zostało uzgodnione przez GDDKiA Departament Strategii i Studiów²
- Na potrzeby wykonania tego opracowania zastosowano udostępniony przez GDDKiA model ruchu drogowego dla dróg krajowych i wojewódzkich, opracowany dla stanu istniejącego w oparciu o GPR 2015 i 2020, a także opracowane na bazie ww. modelu modele dla okresów prognostycznych: 2027-2057. Zastosowany model opiera się na dokumencie: „Tom III, Raport końcowy, Zasady prognozowania ruchu drogowego z uwzględnieniem innych środków transportu”³. Model sieci drogowej zbudowano w oparciu o techniki komputerowe - program firmy PTV-System – VISUM, służący do modelowania i prognozowania ruchu.

3) Wyniki prognozy ruchu:

a) wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu

Numer punktu pomiar.	Opis odcinka			SDRR poj. silnik ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych								SDRR rowery	
	Pikietaż		Długość (km)		Nazwa	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze		
	pocz.	końc.							bez przycz.	z przycz.				
														poj./dobę
1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
2015														
80216	641.256	647.248	5.992	DK12 - BISKUPICE /DW829/- DOROHUĆA /DW838/	9195	36	6877	623	296	1298	51	14	58	
80206	641.256	647.248	12.174	DK12 - DOROHUĆA-MARYNIN	8108	29	5690	725	210	1386	57	11	21	
80207	647.248	659.422	16.133	DK12 - MARYNIN-CHEŁM	8640	24	6412	681	184	1253	79	7	8	
80208	659.422	675.555	18.732	DK12 - CHEŁM-OKOPY	5101	56	3521	617	169	873	51	14	8	
80209	683.715	699.720	1.846	DK12 - OKOPY-GR.PAŃSTWA	3543	23	2558	257	65	591	47	2	14	
Średnia ważona					7126	36	5138	630	188	1063	60	10	17	
2020														
80216	641.256	647.248	5.992	DK12 - BISKUPICE /DW829/- DOROHUĆA /DW838/	11760	43	8695	1259	294	1397	60	12	19	
80206	641.256	647.248	12.174	DK12 - DOROHUĆA-MARYNIN	9745	32	7116	928	160	1449	52	8	1	
80207	647.248	659.422	16.133	DK12 - MARYNIN-CHEŁM	10165	33	7480	1049	211	1312	87	13	7	
80208	659.422	675.555	18.732	DK12 - CHEŁM-OKOPY	4267	22	2801	583	183	610	59	9	7	
80209	683.715	699.720	1.846	DK12 - OKOPY-GR.PAŃSTWA	2548	2	1213	581	44	648	60	0	1	
Średnia ważona					7976	29	5723	870	193	1089	59	9	6	

² pismo z 12.04.2024 r. znak: DSS.WSD-ZI-ZMR.4084.80.2023.MS.4

³ DZP/RID-I-62 / 11 /NCBR/2016, Warszawa 2019

b) wariant bezinwestycyjny – pierwszy i ostatni horyzont dla odcinków międzywęzłowych

Odcinek	SDR	SO	SD	SC	SCP	A
Rok 2027						
DK12 - W. PIASKI WSCH. /DK17/ - BISKUPICE /DW829/	10 150	9 270	638	33	209	38
S12 - Piaski - w.Dorohucze (a)	5 256	3 089	830	121	1 216	6
S12 - Piaski - w.Dorohucze (b)	0	0	0	0	0	0
S12 - w.Dorohucze - Brzeziny (a)	0	0	0	0	0	0
S12 - w.Dorohucze - Brzeziny (b)	12 460	9 770	1 219	148	1 323	26
DK12 - BISKUPICE /DW829/ - DOROHUCZA /DW838/	14 468	11 539	1 344	154	1 431	24
DK12 - DOROHUCZA /DW838/ - MARYNIN /DW839/	12 850	10 120	1 258	148	1 323	30
DK12 - MARYNIN /DW839/ - CHEŁM /GR. MIASTA/	1 535	1 427	109	0	0	0
Chelm Północ - odc 1	5 088	3 907	589	68	524	10
Chelm Północ - odc 2	10 184	8 666	634	119	765	11
Chelm Północ - odc 3	6 082	4 408	740	139	794	11
DK12 - CHEŁM /GR. MIASTA/ - OKOPY /AL. NIEPODLEGŁOŚCI (DW816)	340	6	165	77	92	34
S12 - Brzeziny - Stopie	12 449	9 744	1 285	126	1 294	26
S12 - Stopie - Chelm Zach	12 449	9 744	1 285	126	1 294	26
S12 - Chelm - Dorohusk	5 120	3 834	522	63	702	0

Odcinek	SDR	SO	SD	SC	SCP	A
Rok 2057						
DK12 - W. PIASKI WSCH. /DK17/ - BISKUPICE /DW829/	15 462	14 069	884	51	458	55
S12 - Piaski - w.Dorohucze (a)	10 501	6 653	1 192	159	2 498	8
S12 - Piaski - w.Dorohucze (b)	0	0	0	0	0	0
S12 - w.Dorohucze - Brzeziny (a)	0	0	0	0	0	0
S12 - w.Dorohucze - Brzeziny (b)	21 428	16 820	1 668	206	2 735	36
DK12 - BISKUPICE /DW829/ - DOROHUCZA /DW838/	20 584	16 187	1 531	189	2 676	30
DK12 - DOROHUCZA /DW838/ - MARYNIN /DW839/	22 190	17 523	1 725	206	2 735	42
DK12 - MARYNIN /DW839/ - CHEŁM /GR. MIASTA/	2 987	2 829	157	0	0	0
Chelm Północ - odc 1	12 790	10 835	828	98	1 030	14
Chelm Północ - odc 2	18 012	15 474	934	177	1 426	15
Chelm Północ - odc 3	11 469	8 545	1 065	201	1 658	15
DK12 - CHEŁM /GR. MIASTA/ - OKOPY /AL. NIEPODLEGŁOŚCI (DW816)	559	13	237	112	197	49
S12 - Brzeziny - Stopie	22 026	17 405	1 768	178	2 675	36
S12 - Stopie - Chelm Zach	22 026	17 405	1 768	178	2 675	36
S12 - Chelm - Dorohusk	9 743	7 399	780	94	1 470	0

c) wariant inwestycyjny – pierwszy i ostatni horyzont dla odcinków międzywęzłowych

Odcinek	SDR	SO	SD	SC	SCP	A
Rok 2027						
DK12 - W. PIASKI WSCH. /DK17/ - BISKUPICE /DW829/	10 150	9 270	638	33	209	38
S12 - Piaski - w.Dorohucze (a)	5 256	3 089	830	121	1 216	6
S12 - Piaski - w.Dorohucze (b)	0	0	0	0	0	0
S12 - w.Dorohucze - Brzeziny (a)	0	0	0	0	0	0
S12 - w.Dorohucze - Brzeziny (b)	12 460	9 770	1 219	148	1 323	26
DK12 - BISKUPICE /DW829/ - DOROHUCZA /DW838/	14 468	11 539	1 344	154	1 431	24
DK12 - DOROHUCZA /DW838/ - MARYNIN /DW839/	12 850	10 120	1 258	148	1 323	30
DK12 - MARYNIN /DW839/ - CHEŁM /GR. MIASTA/	1 535	1 427	109	0	0	0
Chełm Północ - odc 1	5 088	3 907	589	68	524	10
Chełm Północ - odc 2	10 184	8 666	634	119	765	11
Chełm Północ - odc 3	6 082	4 408	740	139	794	11
DK12 - CHEŁM /GR. MIASTA/ - OKOPY /AL. NIEPODLEGŁOŚCI (DW816)	340	6	165	77	92	34
S12 - Brzeziny - Stopie	12 449	9 744	1 285	126	1 294	26
S12 - Stopie - Chełm Zach	12 449	9 744	1 285	126	1 294	26
S12 - Chełm - Dorohusk	5 120	3 834	522	63	702	0

Odcinek	SDR	SO	SD	SC	SCP	A
Rok 2057						
DK12 - W. PIASKI WSCH. /DK17/ - BISKUPICE /DW829/	9 493	7 985	1 012	48	448	49
S12 - Piaski - w.Dorohucze (a)	20 626	16 764	1 112	187	2 564	10
S12 - Piaski - w.Dorohucze (b)	20 626	16 764	1 112	187	2 564	10
S12 - w.Dorohucze - Brzeziny (a)	22 769	18 145	1 632	222	2 770	25
S12 - w.Dorohucze - Brzeziny (b)	22 769	18 145	1 632	222	2 770	25
DK12 - BISKUPICE /DW829/ - DOROHUCZA /DW838/	10 157	8 896	772	41	448	25
DK12 - DOROHUCZA /DW838/ - MARYNIN /DW839/	793	704	77	0	12	19
DK12 - MARYNIN /DW839/ - CHEŁM /GR. MIASTA/	2 987	2 829	157	0	0	0
Chełm Północ - odc 1	13 992	12 014	815	100	1 063	14
Chełm Północ - odc 2	18 209	15 666	940	177	1 426	15
Chełm Północ - odc 3	11 431	8 507	1 065	201	1 658	15
DK12 - CHEŁM /GR. MIASTA/ - OKOPY /AL. NIEPODLEGŁOŚCI (DW816)	559	13	237	112	197	49
S12 - Brzeziny - Stopie	23 672	19 011	1 746	195	2 721	38
S12 - Stopie - Chełm Zach	23 672	19 011	1 746	195	2 721	38
S12 - Chełm - Dorohusk	9 743	7 399	780	94	1 470	0

13. Koszty

Tab. Zbiorcze zestawienie kosztów

L.p.	Wyszczególnienie elementu rozliczeniowego	Wartość robót [zł netto]		
		WI	WII	WIII
A	1 wymagania ogólne	1 883 111,59	2 120 649,90	2 889 890,26
	2 rozbiórki	940 821,74	426 252,37	414 441,28

	3	prace przygotowawcze (drogowe)	61 108,29	63 462,93	72 668,88
	4	roboty ziemne	56 515 823,30	60 727 352,22	110 111 365,10
	5	podbudowy	35 562 872,42	35 002 732,53	42 357 968,88
	6	nawierzchnie	19 861 030,71	20 632 814,70	23 660 090,66
	7	roboty wykończeniowe	5 529 035,13	6 047 072,17	6 963 846,62
	8	elementy ulic	217 607,70	206 197,84	99 476,67
	9	odwodnienie	908 098,62	577 296,13	193 927,01
	10	ogrodzenia, bramy, furtki	1 579 302,36	1 554 606,50	1 902 340,38
	11	kanalizacja deszczowa	19 894 888,66	23 080 304,11	29 603 441,06
	12	wodociąg	702 379,76	962 767,16	450 453,65
	13	ekrany akustyczne i przeciwołśnieniowe	8 439 817,58	6 824 967,29	8 116 650,91
	14	obiekty inżynierskie (wszystkie dla wariantu)	134 044 173,80	131 017 044,80	242 331 460,00
	15	kanał technologiczny i przebudowa linii teletechnicznych	1 756 432,93	1 455 895,28	1 878 100,67
	16	zbiorniki retencyjne	7 105 494,59	8 627 613,68	11 241 971,31
	17	zielen	340 262,15	349 473,98	397 124,50
	18	roboty melioracyjne	582 396,59	1 528 441,50	1 608 490,00
	19	wzmocnienia	61 705 380,57	104 972 397,44	68 498 934,56
	20	Oświetlenie i przebudowa linii elektroenergetycznych	3 320 653,27	3 044 194,77	4 215 577,29
	21	oznakowanie oraz urządzenia BRD	17 554 737,34	17 029 093,06	23 859 723,55
A		Razem roboty budowlane [netto]	378 505 429,11	426 250 630,36	580 867 943,26
B		Dokumentacja budowlana (Projekt budowlany, Projekt wykonawczy, Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, mapa do celów projektowych, Dokumentacja geodezyjna i kartograficzna, Dokumentacja geologiczno - inżynierska itp.), Nadzór autorski - ryczałt (5% przewidywanych kosztów robót budowlanych) [netto]	18 925 271,46	21 312 531,52	29 043 397,16
C=A+B		RAZEM w systemie P&B ROBOTY BUDOWLANE + DOKUMENTACJA [netto]	397 430 700,57	447 563 161,88	609 911 340,42
D		Nadzór inwestorski - ryczałt (3% przewidywanych kosztów robót budowlanych + dokumentacja budowlana w systemie P&B) [netto]	11 922 921,02	13 426 894,86	18 297 340,21
E		Koszty okołokontraktowe - ryczałt	3 974 307,01	4 475 631,62	6 099 113,40

	(1% przewidywanych kosztów robót budowlanych + dokumentacja budowlana w systemie P&B) [netto]			
F=C+D+E	ŁĄCZNY KOSZT INWESTYCJI [netto]	413 327 928,60	465 465 688,36	634 307 794,03
G	podatek VAT (23%)	95 065 423,58	107 057 108,32	145 890 792,63
H=F+G	ŁĄCZNY KOSZT INWESTYCJI [brutto]	508 393 352,18	572 522 796,68	780 198 586,66
I	Wykupy gruntów	20 675 000,00	19 540 000,00	23 225 000,00
J	Badania archeologiczne [brutto]	500 000,00	500 000,00	500 000,00
K=H+I+J	OGÓŁEM KOSZT ROBÓT BUDOWLANYCH, DOKUMENTACJI, NADZORU INWESTORSKIEGO, KOSZTÓW OKOŁOKONTRAKTOWYCH, NABYCIA NIERUCHOMOŚCI I BADAŃ ARCHEOLOGICZNYCH [brutto]	529 568 352,18	592 562 796,68	803 923 586,66

14. Efektywność ekonomiczna

Analiza została wykonana na podstawie:

- Instrukcji oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych,
- Wytycznych zawartych w opracowaniu Jaspers „Niebieska Księga” (2023 r.),
- Tablic kosztów jednostkowych do wykorzystania w analizach kosztów i korzyści opracowanej przez CUPT (wersja 2024-06-27),
- Elementów STEŚ-R Etap I – zbiorcze zestawienie kosztów, harmonogramy realizacji,
- Analizy i prognozy ruchu.

Wskaźniki efektywności ekonomicznej projektu:

- Ekonomiczna wartość zaktualizowana netto ENPV,
- Ekonomiczna wewnętrzna stopa zwrotu ERR,
- Wskaźnik korzyści/koszty B/C.

			Wskaźniki		
			ENPV w PLN	ERR	B/C
varianty	WI	A	2 473 762 258,46	20,03%	7,50
		B	2 477 195 393,23	20,14%	7,56
	WII	A	2 433 410 434,49	18,85%	6,78
		B	2 423 540 589,31	18,58%	6,62
	WIII	A	2 278 745 670,45	15,77%	4,97
		B	2 301 516 485,43	16,21%	5,18

Powyższe wartości wskaźników potwierdzają, że realizacja przedmiotowej inwestycji jest uzasadniona ze społeczno-ekonomicznego punktu widzenia.

15. BRD

Audyt BRD zostanie przeprowadzony po posiedzeniu ZOPI oraz KOPI, a przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

16. Analiza wielokryterialna

Celem analizy wielokryterialnej było porównanie alternatywnych kombinacji realizacji przedmiotowego projektu. Kombinacje realizacji były oceniane zgodnie z określoną listą kryteriów głównych. Pod uwagę wzięte zostały następujące kryteria główne:

- Kryterium Techniczne,
- Kryterium Ekonomiczne,
- Kryterium Środowiskowe,
- Kryterium Społeczne.

Dla każdego ze wskazanych kryteriów głównych zidentyfikowane zostały podkryteria. Dla każdego z podkryteriów przyjęte zostały wagi, w zależności od ich wpływu na całość przedsięwzięcia.

Waga każdego z podkryteriów została oceniona według poniższej skali:

- 1 pkt – podkryterium najmniej istotne
- 2 pkt – podkryterium mało istotne
- 3 pkt – podkryterium istotne
- 4 pkt – podkryterium bardzo istotne
- 5 pkt – podkryterium priorytetowe

Tab. Podkryteria dla danego kryterium oraz ich wagi

Lp.	Podkryterium	Jedn.	Waga	Wyjaśnienie	Forma
Kryterium Techniczne					
1	Długość trasy zasadniczej	km	3 pkt.	25% Podkryterium „Długość trasy zasadniczej” liczone jest jako długość w osi trasy zasadniczej. Długość trasy zasadniczej ma wpływ na czas przejazdu projektowaną drogą dlatego podkryterium uznano jako istotne i przyznano mu 3 pkt. Im większa długość tym wariant mniej korzystny.	Minimanta
2	Długość trasy zasadniczej zlokalizowana na terenach kopalń	km	5 pkt.	42% Podkryterium „Długość trasy zasadniczej zlokalizowana na terenach kopalń” liczone jest jako długość w osi trasy usytuowanej na terenach pokopalnianych lub będących w trakcie eksploatacji. Budowa korony drogi na takich terenach będzie powodowała wiele problemów technicznych na etapie samej realizacji inwestycji dlatego podkryterium uznano za priorytetowe i przyznano mu 5 pkt.	Minimanta

					Im długość projektowanego odcinka trasy na ww. terenach jest mniejsza tym wariant bardziej korzystny.	
3	Liczba obiektów na obszarach zalewowych (zagrożonych powodzią oraz wodą miarodajną Q)	szt.	4 pkt.	33%	Podkryterium „Liczba obiektów na Obszarach zalewowych (zagrożonych powodzią)” liczone jest jako łączna ilość obiektów znajdujących się na obszarach zalewowych, zagrożonych powodzią lub wodą miarodajną Q. Budowa obiektów w takich obszarach powoduje wiele problemów technicznych na etapie realizacji inwestycji oraz podczas ich utrzymania. Do ilości obiektów zaliczono obiekty typu MS, WD, WS, PZDs, PZM, PZŁ. Podkryterium uznano za bardzo istotne i przyznano 4 pkt. Im ilość obiektów jest mniejsza tym wariant bardziej korzystny.	Minimanta
Kryterium Ekonomiczne						
1	Szacunkowy koszt realizacji inwestycji	PLN	4 pkt.	50%	Podkryterium „Szacunkowy koszt realizacji inwestycji” liczony jest jako sumaryczne nakłady inwestycyjne na przygotowanie i realizację inwestycji (netto), z rezerwą na nieprzewidziane wydatki dla rozpatrywanej trasy. Koszt realizacji jest bardzo istotnym elementem inwestycji i dlatego uznano, że podkryterium jest bardzo istotne i przyznano mu 4 pkt. Niższa wartość wskaźnika obrazuje sytuację bardziej korzystną.	Minimanta
2	Wskaźnik ENPV	PLN	4 pkt.	50%	Podkryterium „Wskaźnik ENPV”, czyli Ekonomiczna bieżąca wartość netto inwestycji to suma korzyści społecznych wywołanych funkcjonowaniem rozpatrywanej inwestycji drogowej, obliczona w okresie referencyjnym. Wskaźnik oprócz wykorzystania cen kalkulacyjnych lub kosztu alternatywnego towarów i usług uwzględnia również społeczne i środowiskowe efekty zewnętrzne, dlatego jego wagę oceniono jako bardzo istotne i przyznano 4 pkt. Wyższa wartość wskaźnika obrazuje sytuację bardziej korzystną.	Maksymanta
Kryterium Środowiskowe						
1	Oddziaływanie na korytarze ekologiczne	km	5 pkt.	19%	Podkryterium „Oddziaływanie na korytarze ekologiczne” liczone jest jako kolizja analizowanych wariantów z korytarzami ekologicznymi. Wynikiem jest porównanie wariantów	Minimanta

					S12 w zakresie oddziaływania na korytarze ekologiczne. Podkryterium uznano jako priorytetowe i przyznano mu 5 pkt. Mniejsza wartość wskaźnika obrazuje sytuację bardziej korzystną.	
2	Oddziaływanie na krajobraz	km	5 pkt.	19%	Podkryterium „Oddziaływanie na krajobraz” liczone jest jako porównanie wariantów S12 w zakresie oddziaływania na krajobraz w stosunku do otoczenia. Jest to długość odcinków trasy głównej gdzie niweleta przebiega na poziomie większym niż 4,5 m w stosunku do otoczenia. Podkryterium uznano jako priorytetowe i przyznano mu 5 pkt. Mniejsza wartość wskaźnika obrazuje sytuację bardziej korzystną.	Minimanta
3	Kolizja z terenami podmokłymi	ha	5 pkt.	19%	Podkryterium „Kolizja z terenami podmokłymi” liczone jest jako porównanie wariantów S12 w zakresie przebiegu osi trasy głównej przez tereny podmokłe. Podkryterium uznano jako priorytetowe i przyznano mu 5 pkt. Mniejsza wartość wskaźnika obrazuje sytuację bardziej korzystną.	Minimanta
4	Oddziaływanie na siedliska oraz stanowiska zinwentaryzowanych grup systematycznych	m2	4 pkt.	15%	Podkryterium „Oddziaływanie na siedliska oraz stanowiska zinwentaryzowanych grup systematycznych” liczone jest jako porównanie wariantów S12 w zakresie kolizji ze stanowiskami lub siedliskami gatunków chronionych oraz ingerencja w przyrodężywioną. W tym kryterium zsumowane kolizje z siedliskami, siedliskami bezkręgowców, siedliskami rozrodu płazów. Podkryterium uznano jako bardzo istotne i przyznano mu 4 pkt. Mniejsza wartość wskaźnika obrazuje sytuację bardziej korzystną.	Minimanta
5	Kolizja z terenami zagrożonymi powodzią	ha	4 pkt.	15%	Podkryterium „Kolizja z terenami zagrożonymi powodzią” liczone jest jako porównanie wariantów S12 w zakresie przebiegu osi trasy głównej przez tereny zagrożone powodzią. Podkryterium uznano jako bardzo istotne i przyznano mu 4 pkt. Mniejsza wartość wskaźnika obrazuje sytuację bardziej korzystną.	Minimanta
6	Wycinka terenów leśnych	ha	3 pkt.	13%	Podkryterium „Wycinka terenów leśnych” liczona jako powierzchnia terenów leśnych przeznaczonych	Minimanta

					do wycinki w związku z kolizją z rozpatrywaną inwestycją. Podkryterium uznano jako istotne i przyznano mu 3 pkt. Mniejsza wartość wycinki obrazuje sytuację bardziej korzystną.	
Kryterium Społeczne						
1	Dostępność komunikacyjna (odległość węzła do drogi krajowej nr 12)	km	3 pkt.	30%	Podkryterium „Dostępność komunikacyjna” określa odległość projektowanego węzła dla poszczególnych wariantów do skrzyżowania z istniejącą DK12. Podkryterium uznano jako istotne i przyznano mu 3 pkt. Im mniejsza odległość tym wariant korzystniejszy	Minimanta
2	Oddziaływanie na dobra materialne społeczeństwa	szt.	3 pkt.	30%	W podkryterium „Oddziaływanie na dobra materialne społeczeństwa” oceniona zostanie liczba budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej przeznaczonych do wyburzenia oraz rozbiórek. Podkryterium uznano jako istotne i przyznano mu 3 pkt. Niższa wartość wskaźnika obrazuje sytuację bardziej korzystną.	Minimanta
3	Zakres oddziaływania inwestycji	szt.	4 pkt.	60%	Podkryterium „Zakres oddziaływania inwestycji” określa ilość budynków mieszkalnych w strefie oddziaływania drogi. Podkryterium określa uciążliwość inwestycji dla mieszkańców we wskazanym obszarze i podaje ilość budynków podlegających ochronie akustycznej przed zastosowaniem ekranów akustycznych w 2042 roku w porze nocnej pozostająca w strefie ponadnormatywnego oddziaływania wariantów S12. Podkryterium uznano jako bardzo istotne i przyznano mu 4 pkt. Im mniejsza liczba budynków tym wariant korzystniejszy.	Minimanta

Tab. Zestawienie końcowych wyników analizy dla każdego z założonych kryteriów i dla każdego wariantu – model podstawowy:

L.p.	Kryterium	Wariant		
		WI	WII	WIII
1	Techniczne	23,81	14,38	20,50
2	Ekonomiczne	25,00	23,48	19,77
3	Środowiskowe	24,61	22,83	15,78
4	Społeczne	8,41	19,79	18,83
	Razem:	81,83	80,47	74,88
	Ranking:	1	2	3

Tab. Zestawienie końcowych wyników analizy dla każdego z założonych kryteriów i dla każdego wariantu – pierwszy model sprawdzający:

L.p.	Kryterium	Wariant		
		WI	WII	WIII
1	Techniczne	87,19	71,29	77,73
2	Ekonomiczne	89,10	85,86	76,56
3	Środowiskowe	88,47	84,81	70,18
4	Społeczne	62,55	79,94	75,05
	Razem:	327,31	321,90	299,52
	Ranking:	1	2	3

Tab. Zestawienie końcowych wyników analizy dla każdego z założonych kryteriów i dla każdego wariantu – drugi model sprawdzający:

L.p.	Kryterium	Wariant		
		WI	WII	WIII
1	Techniczne	84,51	75,88	76,31
2	Ekonomiczne	85,46	83,17	75,72
3	Środowiskowe	85,15	82,64	72,53
4	Społeczne	72,19	80,21	74,97
	Razem:	327,31	321,90	299,52
	Ranking:	1	2	3

Tab. Uszeregowanie wariantów od najkorzystniejszego według przyjętych kryteriów – model podstawowy:

L.p.	Kryterium	Wariant		
		WI	WII	WIII
1	Techniczne	1	3	2
2	Ekonomiczne	1	2	3
3	Środowiskowe	1	2	3
4	Społeczne	3	1	2
	Ranking	1	2	3

Tab. Uszeregowanie wariantów od najkorzystniejszego według przyjętych kryteriów – pierwszy model sprawdzający:

L.p.	Kryterium	Wariant		
		WI	WII	WIII
1	Techniczne	1	3	2
2	Ekonomiczne	1	2	3
3	Środowiskowe	1	2	3
4	Społeczne	3	1	2
	Średnia z lokaty	1.50	2.00	2.50
	Ranking	1	2	3

Tab. Uszeregowanie wariantów od najkorzystniejszego według przyjętych kryteriów – drugi model sprawdzający:

L.p.	Kryterium	Wariant		
		WI	WII	WIII
1	Techniczne	1	3	2
2	Ekonomiczne	1	2	3
3	Środowiskowe	1	2	3
4	Społeczne	3	1	2
Średnia z lokaty:		1,50	2,00	2,50
Ranking		1	2	3

Wynik przeprowadzonej analizy wielokryterialnej wskazuje się, że największe korzyści przyniesie budowa wariantu **WI**, ponieważ wariant ten jest najlepiej ocenianym wariantem w modelu podstawowym jak również w obydwu modelach sprawdzających. Drugą pozycję zajmuje wariant **WII**.

17. Wymagania w zakresie obronności i bezpieczeństwa państwa oraz bezpieczeństwa pożarowego i przygotowania do prowadzenia działań ratowniczych

Projektowane rozwiązania dla drogi ekspresowej S12 uwzględniają wymagania w zakresie obronności i bezpieczeństwa państwa, bezpieczeństwa pożarowego oraz przygotowania do prowadzenia działań ratowniczych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz stanowiskami właściwych organów.

Na etapie opracowania STEŚ-R Etap I uzyskano następujące opinie i uzgodnienia:

- Lubelskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej⁴ – *wstępna opinia do projektu*,
- Komendy Wojewódzkiej Policji w Lublinie⁵ – *wstępna opinia do projektu*,
- Centralnego Wojskowego Centrum Rekrutacji Ośrodka Zamiejscowego w Lublinie⁶ – *uzgodnienie przejezdności*.

Wskazania zawarte w powyższych dokumentach zostały uwzględnione w przyjętych rozwiązaniach projektowych. Projektowana droga ekspresowa S12 wraz z węzłami drogowymi, drogami dojazdowymi i obiektami inżynierskimi zapewnia parametry techniczne umożliwiające prowadzenie działań ratowniczych przez służby ratownicze, Policję oraz jednostki Sił Zbrojnych RP.

Rozwiązania projektowe odnośnie przejazdów awaryjnych zostały skoordynowane z sąsiednimi projektowanymi odcinkami drogi ekspresowej S12. Przejazdy awaryjne zostały zlokalizowane w sąsiedztwie projektowanych węzłów drogowych, których łącznice będą pełnić funkcje wjazdów i wyjazdów awaryjnych. Wzdłuż projektowanej drogi ekspresowej S12 zlokalizowane są również drogi publiczne, które mogą służyć ewakuacji lub przemieszczaniu się pojazdów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

Światła obiektów inżynierskich pod którymi mogłyby przemieszczać się pojazdy służb zostały zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi wymaganiami i klasą drogi. Dla drogi ekspresowej oraz obszarów łącznic skrajnia pionowa wynosi 5 m. W rejonie przejazdów awaryjnych zostaną zaprojektowane bariery łatwo rozbieralne. Przy ekranach dłuższych niż 400 m zastaną zaprojektowane wyjścia awaryjne nie rzadziej niż 200 m.

⁴ pismo z 18.06.2025 r. znak: WZ.5268.14.2025.1

⁵ pismo z 25.06.2025 r. znak: LU00.R.5321.46.2025.MT.18.592

⁶ pismo z 15.04.2025 r. znak: CWCROzLub-WWZ.0732.34.2024

Na przedmiotowym odcinku nie ma zbiorników przeznaczonych na cele ppoż. Jedynymi miejscami poboru wody są hydranty zlokalizowane na przebudowywanej sieci wodociągowej biegnącej między miejscowościami Dorohucza i Ewopole, wzdłuż dróg: DG 105727L, DW 838, DR1812L.

18. Inne

18.1. Styk z sąsiednimi odcinkami realizacyjnymi drogi ekspresowej S12

Styki zostały uzgodnione w drodze „Protokołów wzajemnego uzgodnienia styków zadań”:

- dla styku odc. 2 z odc. 1⁷ - protokół z 20.06.2025 r. podpisany przez Głównego Projektanta Drogowego STEŚ-R i Głównego Projektanta drogowego Projektu Budowlanego odc. 1 (Kontrakt Sp. z o.o.);
- dla styku odc. 2 z odc. 3⁸ - protokół z 20.06.2025 r. podpisany przez Głównego Projektanta Drogowego STEŚ-R i Głównego Projektanta drogowego Projektu Budowlanego odc. 3. (Europrojekt Gdańsk S.A.).

Protokoły zostały zamieszczone w Tomie C, Zał.C.1. Uzgodnienia i opinie zadania inwestycyjnego.

18.2. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu inwestycji na teren Lasów Państwowych

Uzyskano zgodę Nadleśnictwa Świdnik na powyższe pod warunkiem spełnienia wymagań określonych w piśmie⁹, które zostało zamieszczone w Tomie C, Zał.C.1. Uzgodnienia i opinie zadania inwestycyjnego, w tym podpisania stosownego porozumienia.

18.3. Wnioski zgłoszone na posiedzeniu ZOPI przez jednostki zewnętrzne

Wójt Gminy Trawniki wniósł o rozważenie wariantu WII, ze względu na sprawy społeczne związane z wariantem WI, w przypadku którego występuje bliskość zabudowań oraz zachodzi potrzeba likwidacji istniejącego boiska wykorzystywanego przez klub sportowy.

II. USTALENIA ZOPI

W wyniku analizy zaprezentowanych rozwiązań oraz dyskusji podczas posiedzenia ZOPI, przyjęto poniższe:

1. **Wariant I** przebiegu trasy drogi ekspresowej S12 jako **rekomendowany** do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach a tym samym do dalszych prac projektowych.

⁷ Projekt i budowa drogi ekspresowej S12 Lublin - Dorohusk na odcinku Piaski - Dorohusk z wyłączeniem budowy obwodnicy Chełma, Odcinek nr 1: Piaski (koniec obwodnicy) – obiekt WD-08 (wraz z obiektem) długość ok. 9,81 km.

⁸ Projekt i budowa drogi ekspresowej S12 Lublin - Dorohusk na odcinku Piaski - Dorohusk z wyłączeniem budowy obwodnicy Chełma, Odcinek nr 1: Piaski (koniec obwodnicy) – obiekt WD-08 (wraz z obiektem) długość ok. 9,81 km.

⁹ z 27.12.2024 r. znak: ZG.2215.10.2021

2. Podstawowe parametry techniczne:

klasa drogi	S
prędkość do projektowania	130 km/h
szerokość i liczba pasów ruchu	2 pasy ruchu po 3,5 m*
szerokość środkowego pasa dzielącego	min. 4,50 m*
szerokość pasa awaryjnego	2,50 m
szerokość poboczy gruntowych	1,25 m
skrajnia pionowa	5,00 m
rodzaj i dopuszczalny nacisk pojedynczej osi napędowej pojazdu na nawierzchnię	115 kN/oś
Klasyfikacja ruchu projektowego	liczba równoważnych osi standardowych na pas obliczeniowy i wyznaczona na jej podstawie Kategoria Ruchu (KR) - dla każdego odcinka miarodajnego ruchowo 1. odc. Piaski-w. Dorohucza; 18,34 mln; KR5 wg. obliczeń, przyjęto KR6**; 2. odc. w. Dorohucza - Brzeziny; 19,96 mln; KR5 wg. obliczeń, przyjęto KR6**; Obliczenia dokonano dla naw. podatnej.

* Nie przewiduje się poszerzenia jezdni o dodatkowe pasy ruchu.

** Pomimo wyliczonej kategorii ruchu KR5 dla projektowanego odcinka drogi ekspresowej S12, przyjęto kategorię ruchu KR6 w celu ujednolicenia konstrukcji w stosunku do sąsiednich odcinków tej drogi, tj. odcinka nr 1 i 3, dla których przyjęto kategorię ruchu KR6.

Zmniejszanie kategorii ruchu na środkowym odcinku drogi ekspresowej do KR5 mogłoby negatywnie wpłynąć na nośność konstrukcji nawierzchni. Węzeł Dorohucza jest węzłem krzyżującym się z drogą wojewódzką nr 838 i nie będzie powodować dużych zmian w strukturze ruchu przenoszonego z poprzedniego odcinka na odcinek następujący po odcinku będącym przedmiotem opracowania. Znaczną większość ruchu między odcinkami 1 i 3 stanowić będzie ruch tranzytowy w kierunkach do i od granicy Państwa z Ukrainą, w tym samochodów ciężarowych, ciężarowych z przyczepą oraz autobusów.

3. Dalsze procedowania etapu przygotowawczego inwestycji, polegającej na budowie drogi ekspresowej S12 Piaski-Dorohusk na odcinku nr 2 jest niezbędne z punktu widzenia potrzeby jak najszybszej jego realizacji.

Powyższe wynika przede wszystkim z konieczności zapewnienia ciągłości drogi ekspresowej S12 Piaski - Dorohusk. Tymczasowym rozwiązaniem (do czasu wybudowania odcinka 2) będzie wprowadzenie ruchu z drogi ekspresowej (z sąsiednich odcinków, które zostaną wcześniej wybudowane) na istniejącą drogę krajową nr 12.

Główne cele przedmiotowej inwestycji:

- zapewnienie spójnego ciągu komunikacyjnego drogi S12 Piaski-Dorohusk,
- poprawa płynności ruchu - uzyskana zostanie poprzez segregację ruchu tranzytowego od ruchu lokalnego, dla obsługi którego powstanie sieć dróg dojazdowych,
- poprawa warunków ruchu oraz bezpieczeństwa drogowego w rejonie inwestycji,
- skrócenie czasu przejazdu i związane z tym oszczędności użytkowników, które uzyskane zostaną poprzez poprawę parametrów drogi oraz niekolizyjne skrzyżowania,

- poprawa warunków środowiskowych mieszkańców sąsiedztwa istniejącej drogi krajowej nr 12,
- umożliwienie aktywizacji gospodarczej terenów zlokalizowanych w sąsiedztwie drogi.

Stworzenie nowoczesnej infrastruktury transportowej o znaczeniu ponadregionalnym i międzynarodowym, jaką stanowi jeden z odcinków planowanej do realizacji drogi ekspresowej S12 Piaski - Dorohusk, przyczyni się do poprawy funkcjonalności sieci drogowej w województwie lubelskim. Nowo wybudowana droga spełni oczekiwania wielu jej użytkowników oraz przyczyni się do zespolenia (na obszarze województwa lubelskiego) sieci dróg ekspresowych: S12, S17 i S19.

4. Sposób powiązań z istniejącym układem komunikacyjnym

4.1. Węzeł „Dorohuczka” – na skrzyżowaniu drogi ekspresowej S12 z drogą wojewódzką DW 838

wariant trasy drogi ekspresowej S12	kilometraż [km ok.]
WI	3+329
WII	3+012
WIII	2+838

4.2. Przejazdy

rodzaj przejazdu	opis przejazdu	kilometraż [km ok.]
WI		
przejazd pod drogą ekspresową	wiadukt w ciągu drogi ekspresowej - obiekt WS-11 nad dodatkową jezdnią	1+977
WII		
przejazd pod drogą ekspresową	wiadukt w ciągu drogi ekspresowej - obiekt WS-11 nad dodatkową jezdnią	1+975
WIII		
przejazd pod drogą ekspresową	wiadukt w ciągu drogi ekspresowej - obiekt WS-11 nad dodatkową jezdnią	1+919 – WIII (A) 2+168 – WIII (B)
przejazd pod drogą ekspresową	wiadukt w ciągu drogi ekspresowej - obiekt WS-12A nad drogą powiatową DP1812L	3+367 – WIII(B)

- Lokalizacje MOP/OOUR/Parkingów/Stacji benzynowych – nie dotyczy.
- Lokalizacje obwodów utrzymywania – nie dotyczy.
- Inne istotne elementy inwestycji/dokumentacji – brak
- Odcinki z podaniem kilometraża uznanych za przebiegi w „trudnych warunkach” zgodnie z definicją wskazaną w przepisach rozporządzenia w sprawie warunków techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych – nie dotyczy.
- Uznaje się rozwiązania projektowe za spełniające wymagania techniczno-obronne oraz bezpieczeństwa pożarowego w związku z uzyskaniem przez Wykonawcę stosownych uzgodnień/opinii właściwych organów.

Spis uwag:

1. Zbiorcze Zestawienie Kosztów wymaga uzupełnienia o koszty wynikające z maksymalnej kwoty zobowiązania zarówno dla robót budowlanych jak i dla nadzoru inwestorskiego.
2. W opracowaniach dotyczących szacowania kosztów inwestycji powinna znaleźć się informacja o źródłach cen, poziomie, na jakim zostały te ceny przyjęte (np. minimalny z dostępnych cenników/oszacowany przez Wykonawcę indywidualnie na podstawie (...) itp.) oraz jaki kwartał był brany pod uwagę (powinien być to aktualny kwartał).
3. W części Dokumentacji Projektowej dotyczącej obiektów inżynierskich występuje rozbieżność pomiędzy częścią opisową, a częścią rysunkową w zakresie opisu klasy MLC. Powyższe wymaga zweryfikowania i skoordynowania.
4. Opracowanie należy uzupełnić o część rysunkową dla obiektu PZD-13.

III. UCHWAŁA ZOPI

Przyjąć „Dokumentację Projektową w stadium Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego z elementami Koncepcji Programowej (STES-R) wraz z materiałami do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz dokumentów przetargowych dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa S12 Lublin – Dorohusk odcinek Piaski – Dorohusk (z wyłączeniem obwodnicy Chełma) odcinek 2: obiekt WD-08 (bez obiektu) – obiekt WD-15 (bez obiektu)” – Etap I, pod warunkiem wprowadzenia w ocenianej dokumentacji uwag zawartych w części II przed posiedzeniem KOPI.

Protokół ZOPI wraz z ww. poprawioną i uzupełnioną dokumentacją przesłać do Centrali GDDKiA, celem przeprowadzenia posiedzenia KOPI i zatwierdzenia dokumentacji przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad.

Zastępca Przewodniczącego ZOPI

Z-ca Dyrektora Oddziału


mgr inż. Marek Zmijan

Przewodniczący ZOPI

Z-ca Dyrektora Oddziału


mgr inż. Krzysztof Kroczyk

Akceptuję/Zatwierdzam uchwałę ZOPI
(Podpis i pieczęć Dyrektora Oddziału
GDDKiA)

Dyrektor Oddziału


mgr inż. Janusz Pachla

Miejscowość...*Lublin*..., dnia *23.10.2025*..