

Temat: Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 731 polegająca na rozbiórce istniejącego mostu w km 10+414 w miejscowości Piaseczno i budowie nowego obiektu inżynierskiego wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie

Inwestor: Zarząd Województwa Mazowieckiego
ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa

Stadium: Operat wodnoprawny

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Opracował:	mgr inż. Sławomir Leszczyński	MAZ/0124/PWOM/05	VIII.2022r.	
OŚWIADCZENIE: Niniejsze opracowanie zostało sporządzone zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletne z punku widzenia celu, jakiemu ma służyć.				

Egz. 1

Mińsk Mazowiecki, sierpień 2022r.

CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści

1.	OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA, JEGO SIEDZIBY I ADRESU	4
2.	PODSTAWA PRAWNA, LITERATURA POMOCNICZA	4
3.	PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA	4
4.	PRZEWIDYWANY CZAS REALIZACJI	4
5.	LOKALIZACJA	4
6.	CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD	4
7.	RODZAJ URZĄDZEŃ POMIAROWYCH ORAZ ZNAKÓW ŻEGLUGOWYCH	5
8.	STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI USYTUOWANYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH, Z PODANIEM SIEDZIB I ADRESÓW ICH WŁAŚCICIELI	5
9.	OBOWIAZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA W STOSUNKU DO OSÓB TRZECICH.....	5
10.	CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	6
11.	OPIS URZĄDZENIA WODNEGO, W TYM POŁOŻENIE ZA POMOCĄ WSPÓŁRZĘDNYCH GEOGRAFICZNYCH ORAZ PODSTAWOWE PARAMETRY CHARAKTERYZUJĄCE TO URZĄDZENIE I WARUNKI JEGO WYKONANIA	12
12.	CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM	14
13.	CHARAKTERYSTYKA ODBIORNIKA ŚCIEKÓW OBJĘTEGO POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM	14
14.	USTALENIA WYNIKAJĄCE Z:	14
15.	OKREŚLENIE WPŁYWU GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH	16
16.	PLANOWANY OKRES ROZRUCHU I SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI BĄDŹ WYSTĄPIENIA AWARII LUB USZKODZENIA URZĄDZEŃ POMIAROWYCH ORAZ ROZMIAR, WARUNKI KORZYSTANIA Z WÓD I URZĄDZEŃ WODNYCH W TYCH SYTUACJACH	16
17.	INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŹNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH.....	16
18.	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WRAZ Z BILANSEM MASOWYM I RODZAJAMI WYKORZYSTYWANYCH MATERIAŁÓW, SUROWCÓW I PALIW ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA WYMAGAŃ OCHRONY ŚRODOWISKA ...	17
19.	OKREŚLENIE W M3 WIELKOŚCI ZRZUTU ŚCIEKÓW MAKSYMALNEGO GODZINOWEGO, ŚREDNIEGO DOBOWEGO ORAZ MAKSYMALNEGO ROCZNEGO.....	17
20.	OKREŚLENIE STANU I SKŁADU ŚCIEKÓW LUB MINIMALNEGO PROCENTU REDUKCJI ZANIECZYSZCZEŃ W ŚCIEKACH	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
21.	WYNIKI POMIARÓW ILOŚCI I JAKOŚCI ŚCIEKÓW.....	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
22.	OPIS INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO GROMADZENIA, OCZYSZCZANIA ORAZ ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
23.	OKREŚLENIE ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI WYKONYWANIA WYMAGANYCH ANALIZ ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW ORAZ WÓD PODZIEMNYCH LUB WÓD POWIERZCHNIOWYCH POWYŻEJ I PONIŻEJ MIEJSCA ZRZUTU ŚCIEKÓW	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.

24.	OPIS URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO POMIARU ORAZ REJESTRACJI IŁOŚCI, STANU I SKŁADU ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
25.	OPIS JAKOŚCI WODY W MIEJSCU ZAMIERZONEGO WPROWADZANIA ŚCIEKÓW .	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
26.	INFORMACJA O SPOSOBIE ZAGOSPODAROWANIA OSADÓW ŚCIEKOWYCH	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
27.	ANALIZA UWARUNKOWAŃ HYDROLOGICZNO-HYDRAULICZNYCH	20
28.	WPŁYW PROJEKTOWANYCH ROBÓT NA ŚRODOWISKO NATURALNE	20
29.	OCHRONA WÓD POWIERZCHNIOWYCH W PRZYPADKU NADZWYCZAJNYCH ZAGROŻEŃ	21
30.	STRONA FORMALNO-PRAWNA	21
31.	WNIOSKI KOŃCOWE.....	21

CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Część geodezyjna
 1. Mapa ewidencyjna
 2. Uprozczone wypisy z rejestru gruntu
2. Część rysunkowa
 1. Plan orientacyjny
 2. Plan sytuacyjny
 3. Plan urządzenia wodnego
 4. Przekrój poprzeczny
 5. Przekrój podłużny
 6. IWENTARYZACJA – Widok z góry
 7. IWENTARYZACJA – Przekrój poprzeczny
 8. IWENTARYZACJA – Przekrój podłużny
 9. Przekroje tymczasowego przepustu pod bypassem
 10. Projektowana niweleta rowów str. L
 11. Projektowana niweleta rowów str. P
 12. Przekroje poprzeczne rowów przydrożnych i przepustów
3. Uzgodnienia
 1. Pełnomocnictwo
 2. Pismo w sprawie braku konieczności przeprowadzania oceny na środowisko
4. Załączniki
 1. Obliczenia hydrauliczno-hydrologiczne dla przepustu pod drogą wojewódzką
 2. Obliczenia hydrauliczno-hydrologiczne dla przepustu tymczasowego

1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu

Jednostką wnioskującą o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest Zarząd Województwa Mazowieckiego w Warszawie. Wniosek w imieniu Inwestora składa pełnomocnik Sławomir Leszczyński zam. ul. Grzeszaka 8A, 05-300 Mińsk Mazowiecki.

2. Podstawa prawna, literatura pomocnicza

- [1]. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2021, poz. 2233 z późn. zm.);
- [2]. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020, poz. 1219 z późn. zm.)
- [3]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)
- [4]. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124)
- [5]. „Wytyczne obliczania światła mostów i przepustów” – IBDiM W-wa 1995 r.
- [6]. „Światła mostów i przepustów. Zasady obliczeń z komentarzem i przykładami” – IBDiM Wrocław – Żmigród 2000 r.

3. Podstawa formalna opracowania

Umowa zawarta między Mazowieckim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Warszawie z siedzibą przy ul. Mazowieckiej 14, 00-048 Warszawa, a Biurem Projektowo-Konsultingowym „Mosty” Sławomir Leszczyński z siedzibą przy ul. Grzeszaka 8A, 05-300 Mińsk Mazowiecki.

4. Przewidywany czas realizacji

Przewidywany czas realizacji inwestycji: 2025 - 2028r.

5. Lokalizacja

Inwestycja znajduje w ciągu drogi wojewódzkiej nr 731 w miejscowości Piaseczno na terenie gminy oraz miasta Warka w powiecie grójeckim, w województwie mazowieckim.

6. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Projektowana inwestycja ma na celu dostosowanie własności użytkowych odcinka drogi i obiektu inżynierskiego do obowiązujących wymagań.

Dla w/w zadania będziemy występować o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

Celem opracowania operatu wodnoprawnego jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na:

- 1. Wykonanie urządzeń wodnych – rozbiórka istniejącego mostu przez rów P-1.
- 2. Wykonanie urządzeń wodnych – przebudowa rowu P-1 poprzez budowę przepustu.
- 3. Wykonanie urządzeń wodnych – przebudowa rowu P-1 poprzez budowę i rozbiórkę przepustu tymczasowego.
- 4. Wykonanie urządzeń wodnych – przebudowa istniejących rowów przydrożnych R1, R2, R3 i R4 wraz z wykonaniem przepustów.
- 5. Usługi wodne - odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych z drogi wojewódzkiej poprzez rowy R1, R2, R3 i R4 do rowu P-1.

7. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

Nie dotyczy.

8. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli

Wykaz nieruchomości znajdujących się w zasięgu oddziaływania inwestycji

Lp.	Nr działki	Właściciel	Obręb
1	728	Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie Rejon Drogowy Otwock Piaseczno Ul. Górna 18, 05-400 Otwock	140611_4 Warka - miasto 0002 Warka
2	780	Izabela Regulska Bielańska 38, Warka	
3	179	Marek Michalczyk Os. Książąt Mazowieckich 11/15 05-660 Warka	140611_5 Warka – obszar wiejski 0034 Piaseczno
4	178/9	Adam Edward Dąbrowski Piaseczno 19 05-660 Warka	
5	178/1	Barbara Dłuska Hornigi 4 05-660 Warka	
6	41	Skarb Państwa	
7	259	Prima Group Sp. z o.o. w Warce Gośniewska 46 05-660 Warka	

Na odcinku planowanej inwestycji brak jest uchwalonego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Rów P-1 nie posiada wyodrębnionej działki ewidencyjnej. Brak jest powierzchni użytkowej gruntu pokrytego wodami powierzchniowymi zajętego pod infrastrukturę transportową.

9. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich

Do obowiązków Inwestora należy:

- prowadzenie robót budowlanych zgodnie z Projektem Budowlanym oraz uzyskanymi pozwoleniami: na budowę oraz wodnoprawnym w zakresie tych pozwoleń;
- uregulowanie ewentualnych kosztów z tytułu odszkodowań wynikłych z realizacji inwestycji;

Do obowiązków Administratora obiektu należy:

- utrzymanie w dobrym stanie obiektu i dojazdów;
- przestrzeganie warunków pozwolenia wodnoprawnego;
- przeprowadzanie kontroli elementów systemu odwodnienia;
- utrzymanie, porządkowanie skarp nasypu drogowego, koryta rowu i terenu przy obiekcie;

10. Charakterystyka inwestycji

Opis istniejącego obiektu

Istniejący obiekt jest mostem drogowym jednoprzęsłowym płytowym o schemacie statycznym belki swobodnie podpartej, przeprowadzającym ruch przez rowem P-1. Długość obiektu wynosi około 10,50m. W przekroju poprzecznym obiekt składa się z jezdni o szerokości około 6,00m i obustronnych utwardzonych poboczy po około 1,00m. Na skrajach obiektu występują stalowe bariery ochronne. Szerokość całkowita obiektu wynosi około 9,10m. Obiekt położony jest w planie na prostym odcinku drogi. Kąty przecięcia osi drogi z osią rowu wynosi około 90°. Na obiekcie brak jest wydzielonego chodnika dla pieszych.

Konstrukcję nośną przęsła żelbetowa płyta o gr. około 42cm. Płyta ukształtowana jest w spadku daszkowym. Na skrajach jezdni widoczne są kamienne krawężniki zlicowane z powierzchnią utwardzonych poboczy. Obiekt nie posiada płyt przejściowych i urządzeń dylatacyjnych. Po obu stronach jezdni występują stalowe bariery drogowe kotwione do gzymsów obiektu.

Podpory mostu wykonano w postaci masywnych przyczółków prawdopodobnie betonowych o zmiennej grubości około 75-125cm. Przyczółki rozszerzają się ku dołowi. Ich długość wynosi około 8,90m górą i około 9,30m dołem. Za przyczółkami wykonane są betonowe skrzydła o długości po około 2,00m. Skrzydła wykonane są prawdopodobnie jako pełne. Grubość skrzydeł nie jest znana. Przypuszcza się że ich grubość jest zmienna od 40cm u góry do 80cm u dołu.

Przyczółki wykonane są na ławach fundamentowych o długości około 10,0m i szerokości prawdopodobnie około 1,95m. Brak danych na temat ich grubości i posadowienia. Odwodnienie obiektów realizowane jest powierzchniowo bezpośrednio do rowu P-1. Stożki obiektu są nieumocnione gruntowe, porośnięte trawą. Brak jest schodów skarpowych. W otoczeniu obiektu występują pola uprawne, a od północno wschodniej strony zakład przetwórczy Prima Group.

Koryto rowu P-1 ma uregulowany przebieg. Dno jest nieumocnione, gruntowe, zamulone. Dno rowu po str. GW w rejonie istniejącego mostu posiada przewyższenia utrudniające przepływ wód. Po stronie DW w korycie rowu występują zakrzaczenia, które również utrudniają spływ wody. Koryto rowu nie ma wydzielone działki ewidencyjne.

Od strony GW mostu znajdują się urządzenia obce w postaci kabli teletechnicznych zlokalizowane w odległości około 8,5 i 15,5m od mostu oraz napowietrzna linia nN w odległości około 14,5m od krawędzi mostu. Po stronie DW w odległości około 7m od mostu znajduje się studnia teletechniczna, a w odległości około 6,5m przebiega planowany do wykonania gazociąg (g98/21).

Stan techniczny obiektów należy ocenić jako zły. Na spodzie płyt pomostu w strefach krawędziowych widoczna są korozja i ubytki betonu oraz korozja zbrojenia. Beton przyczółki i skrzydeł jest spękany. Obiekt nie spełnia aktualnie obowiązujących wymogów odnośnie parametrów technicznych, bezpieczeństwa ruchu i nośności. Z uwagi na niewystarczające parametry geometryczne istniejącego obiektu w stosunku do obowiązujących przepisów oraz jego zły stan techniczny projektuje się wykonanie rozbiórki istniejącego obiektu i budowę w jego miejscu przepustu. Projektowane roboty zapewnią trwałość konstrukcji na kilkadziesiąt kolejnych lat oraz umożliwią spełnienie obowiązujących

Podstawowe parametry geometryczne istniejącego mostu:

- światło poziome: górą ~5,00m, dołem ~3,80m
- max. światło pionowe: ~2,06m,
- długość całkowita obiektu: ~10,50m,
- szerokość całkowita pomostu: ~9,10m,
- szerokość jezdni na obiekcie: ~6,00m,
- kąt skosu: $\alpha = \sim 90^\circ$,

Opis istniejącej drogi

Odcinek drogi w zakresie opracowania znajduje się poza obszarem zabudowy. Istniejąca droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości około 6,0m z obustronnymi poboczeniami o nawierzchni z kruszywa łamanego o szerokości około 1,50m. W zakresie opracowania brak jest skrzyżowań z innymi drogami i wydzielonych ciągów dla pieszych, występują natomiast zjazdy do przyległych działek. Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo do przydrożnych rowów. W ciągu rowów przydrożnych pod zjazdami występują przepusty z rur betonowych lub z tworzywa sztucznego o średnicach 400-500mm. Nawierzchnia jezdni posiada spękania i ślady po remontach częściowych. Na dojazdach do mostu występują stalowe bariery ochronne. W pasie drogowym występują pojedyncze krzaki. W otoczeniu drogi występują także billboardy reklamowe.

Opis rozwiązań projektowych

W ramach inwestycji projektowana jest rozbudowa odcinka drogi wojewódzkiej polegająca na rozbiórce istniejącego mostu przez rów P-1 i budowie w jego miejscu nowego obiektu - przepustu. Inwestycja ma na celu dostosowania parametrów użytkowych drogi i obiektu do obowiązujących normatywów. Konstrukcja nowego obiektu zostanie wykonana w postaci żelbetowej płyty dennej i stalowej konstrukcji łukowej z blach falistych. W ramach prac projektuje się wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni na odcinku drogi objętym opracowaniem. Wykonanie chodników dla obsługi, urządzeń bezpieczeństwa ruchu, a także budowę kanału technologicznego, przebudowę rowów przydrożnych, zjazdów i przepustów. Na czas robót wykonany zostanie tymczasowy objazd – bypass obok istniejącego mostu wraz z tymczasowym przepustem do przeprowadzenia wód rowy P-1.

Pod wykonanie robót pozyskane zostaną działki w ramach procedury ZRID. W ramach prac niezbędna będzie wycinka krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem. Obiekt został zaprojektowany na obciążenie ruchome wg modelu LM1 na klasę I obciążenia pojazdami samochodowymi wg PN-EN 1991-2:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje, Część 2: Obciążenia ruchome mostów.

Inwestycja obejmie zasadniczy odcinek drogi od km 10+320,85 do km 10+485,95 oraz dwa odcinki dowiązania do stanu istniejącego po 20m.

Projektowany przepust

W ramach inwestycji projektowana jest rozbiórka istniejącego mostu przez rów P-1 w km 10+414 drogi wojewódzkiej nr 731 i budowa w jego miejscu przepustu w postaci łukowej konstrukcji stalowej z blach falistych i żelbetowej płyty dennej. Obiekt został zaprojektowany na obciążenie ruchome wg modelu LM1 na klasę I obciążenia pojazdami samochodowymi wg PN-EN 1991-2:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje, Część 2: Obciążenia ruchome mostów.

Na obiekcie zaprojektowano wykonanie jezdni o szerokości 8,20m (dwa pasy ruchu o szerokości po 3,50m + obustronne opaski po 60cm). Po stronie DW wykonana zostanie opaska o szerokości 40cm, barieroporecz, na którą przeznaczono 60cm, chodnika dla obsługi o szerokości 1,50m oraz balustrada, na którą przewidziano 24cm. Po stronie GW wykonana zostanie opaska o szerokości

40cm, barieroporęcz, na którą przeznaczono 60cm, chodnika dla obsługi o szerokości 2,90m oraz balustrada, na którą przewidziano 24cm. Całkowita szerokość w przekroju poprzecznym drogi wyniesie 15,08m. Obiekt zostanie usytuowany w skosie wynoszącym 80° w stosunku do osi drogi.

W projekcie zastosowano konstrukcję stalową o rozpiętości 5,91m, wysokości 1,50m i grubości blachy 7,0mm np. VIACON SuperCor SB-6L (-1S) lub równoważną innego producenta o nie mniejszych parametrach geometrycznych. Aby zachować wymagane światło umożliwiający przepływ wielkiej wody miarodajnej, zaprojektowano przepust o świetle poziomym 5,28m i max. świetle pionowym 2,23m. Końce konstrukcji stalowej zostaną ścięte pionowo i zespolone z żelbetowymi ścianami czołowymi. Długość konstrukcji łukowej wyniesie 14,83m.

Projektuje się posadowienie stalowej konstrukcji łukowej na żelbetowej płycie dennej wykonane w obudowie z grodzic stalowych traconych o długości 4m. Pod oparcie konstrukcji niosącej projektuje się wykonanie żelbetowej płyty dennej o długości 15,80m (16,04m w skosie) i szerokości 7,00m w świetle obudowy z grodzic. Grubość płyty będzie zmienna min. 30cm zgodnie z częścią rysunkową. W płycie zostanie wykształcone koryto dwudzielne o szerokości 2,58m dla przepływu wód przy niskich stanach wód oraz o szerokości 5,28m dla wód przy wyższych stanach. Płyta denna wykonana zostanie w poziomie. Na czas wykonywania płyty dennej zakłada się wykorzystanie stalowych ścianek do zabezpieczenia strefy robót przed napływem wód. Po wykonaniu płyty dennej ścianki stalowe w strefie koryta zostaną obcięte.

Na zakończeniach konstrukcji stalowej wykonane zostaną żelbetowe ściany czołowe o gr. 40cm i długości 16,0m. Górne część ścian zostaną poszerzone do szerokości 60cm. Ściany czołowe wykonane zostaną jako pełne i posadowione zostaną na ławach fundamentowych, stanowiących kontynuację płyty dennej. Ławy wykonane zostaną w obudowie z grodzic stalowych. Szerokość ław wyniesie 2,50m, a ich grubość 65cm.

Odwodnienie nawierzchni jezdni i chodników dla obsługi na obiekcie odbywać się będzie powierzchniowo za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych do krawędzi jezdni, a następnie wzdłuż krawężników, a dalej ściekami skarpowymi do rowów przydrożnych.

W ramach prac projektuje się oczyszczenie, odmulenie i umocnienie koryta rowu na wlocie i wylocie przepustu. Dno rowu zostanie wyprofilowane do pochylenia podłużnego 0,25%, umożliwiającego sprawny spływ wód. Projektuje się wykonanie umocnienia koryta (dna i skarp) płytami prefabrykowanymi typu JOMB na warstwie geowłókniny 300g/m². Należy zastosować płyty zbrojone o grubości 12,5cm. Umocnienie wykonane zostanie na odcinku 6m po str. GW i 10m po str. DW. Na zakończeniach umocnień wykonana zostanie palisada z kołków faszynowych średnicy 10-12cm i długości 1,2-1,5m. Światło nowego obiektu przyjęto na podstawie obliczeń hydrauliczno-hydrologicznych. Zakres wykonanych prac nie będzie miał negatywnego wpływu na przepływ wody miarodajnej.

Stożki i skarpy przy obiekcie w obrębie przepustu zostaną wyprofilowane do pochylenia 1:1,5 i zahumusowane i obsiane nasionami traw. Na skarpach zostaną wykonane schody do obsługi technicznej obiektu oraz ścieki skarpowe.

W rejonie obiektu projektuje się wykonanie przepustów na wylotach rowów przydrożnych. Skarpy nasypu drogowego lokalnie zostaną umocnione np. płytami EKO.

Nad obiektem po obu stronach jezdni zaprojektowano wykonanie barieroporęczy o parametrach H2W2A na długości po 20m. Barieroporęcze będą mocowane do ciągłych fundamentów żelbetowych

za pośrednictwem kotew wklejanych nierdzewnych. Fundamenty wykonane zostaną na warstwie wyrównawczej z chudego betonu C12/15 gr. 10cm. Długość każdego z fundamentów wyniesie 21,0m, szerokość 1,75m, a grubość będzie zmienna min. 25cm, zgodnie z częścią rysunkową.

Na bezpośrednich dojazdach przed i za obiektem należy wykonać bariery ochronne wbijane w grunt o parametrach H2W3A w 3 odcinkach o długościach po 20m oraz odcinki początkowe o długości po 12m i odcinki końcowe o długości po 8m, zgodnie z planem sytuacyjnym.

Dla zabezpieczenia strefy chodników dla obsługi po str. DW obiektu wykonana zostanie balustrada szczeblinkowa o wysokości min. 1,1m, natomiast po str. GW balustrada szczeblinkowa o wysokości min. 1,20m. Słupki balustrad będą kotwione do górnej powierzchni gzymsów ścian czołowych i ściany oporowej na kotwy wklejane nierdzewne. Po przykręceniu nakrętek kotwy należy zabezpieczyć poprzez dwukrotne pomalowanie farbą wysokocynkową.

Elementy stalowe (barieroporęcze, bariery ochronne) zostaną zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe w wytwórni zgodnie z PN-EN ISO 1461. Balustrady szczeblinkowe i poręcze schodów skarpowych należy ocynkować zgodnie z PN-EN ISO 1461 i pokryć powłokami malarskimi (warstwa gruntująca i nawierzchniowa) o łącznej grubości min. 160µm. Konstrukcję z blach falistych należy zabezpieczyć przez cynkowanie ogniowe powłoką o grubości zgodnie z PN-EN ISO 1461 (gorąca kąpiel) oraz dodatkowo dwustronną powłoką malarską o gr. min. 200 µm. Wg zaleceń producenta konstrukcji z blach falistych wszystkie elementy konstrukcji (śruby, kotwy, itp.) muszą być zabezpieczone antykorozyjnie powłoką cynkową zgodnie z PN-EN ISO 1461. Widoczne powierzchnie betonowe ścian czołowych zostaną zabezpieczone powłoką akrylową z minimalną zdolnością pokrywania zarysowań. Wszystkie powierzchnie betonowe, stale stykające się z gruntem, należy zabezpieczyć poprzez trzykrotne posmarowanie roztworami asfaltowymi na zimno (R+2P). Na górnej powierzchni gzymsów ścian czołowych należy ułożyć nawierzchnio-izolację z żywic epoksydowo – poliuretanowych gr. 5mm.

W ramach projektowanych robót projektuje się budowę kanału technologicznego. Na odcinku przejścia przez obiekt przewiduje się zlokalizowanie kanału w strefie zasypki nad konstrukcją łukową z blach falistych w strefie chodnika dla obsługi po str. DW obiektu. Kanał zostanie zlokalizowany pomiędzy ścianą czołową a fundamentem barieroporęczy.

Podstawowe parametry geometryczne projektowanego przepustu:

• Długość mierzona po osi cieku	14,83m,
• Długość mierzona prostopadle do ścian czołowych	14,60m,
• Szerokość użytkowa w świetle barier	9,00m,
• Szerokość jezdni na obiekcie	8,20m,
• Szerokość pasa ruchu	2x 3,50m,
• Szerokość chodnika dla obsługi	1,50m+2,90m,
• Światło poziome	5,28m
• Światło pionowe	2,23m
• Kąt skosu	80°.
• Obciążenie ruchome	wg modelu LM1
• Klasa obciążenia pojazdami samochodowymi	I

Projektowana droga

W ramach zadania projektuje się rozbudowę odcinka drogi wojewódzkiej nr 731 na zasadniczym odcinku od km 10+320,85 do km 10+485,95. Na dalszych odcinkach po 20m wykonane zostanie dowiązanie do stanu istniejącego.

W ramach prac projektuje wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni jezdni o szerokości zasadniczej 7,3m. Wykonane zostaną pobocza i urządzenia BRD. Wykonana zostanie przebudowa istniejących zjazdów. Teren w granicach istniejącego i projektowanego pasa drogowego zostanie zahumuszony i obsiany nasionami traw.

W ramach prac nie projektuje się zmiany przebiegu osi drogi w stosunku do stanu obecnego. Z uwagi na podniesienie niwelety na obiekcie wykonana zostanie korekta wysokościowa jezdni w zakresie opracowania – nieznaczne podniesienie w stosunku do stanu istniejącego.

W ramach prac projektuje się jezdnię asfaltową o szerokości zasadniczej 7,30m (2 pasy ruchu po 3,50m). Jezdnia nad przepustem zostanie poszerzona do 8,20m i z obu stron będzie ograniczona krawężnikami. Na końcowych odcinkach po 20m (odcinki dowiązania) szerokość jezdni zostanie dostosowana do stanu istniejącego. Warstwy konstrukcyjne jezdni zostaną ukształtowane schodkowo, nie projektuje się ograniczenia jezdni opornikami betonowymi.

W ramach prac projektuje się wykonanie poboczy o szerokości zasadniczej 1,25m. Pobocza w miejscach występowania barier ochronnych zostaną poszerzone do 1,65m. Na końcowych odcinkach po 20m (odcinki dowiązania) szerokość poboczy zostanie dostosowana do stanu istniejącego.

W ramach prac projektuje się wykonać przebudowę istniejących 3 zjazdów indywidualnych i jednego publicznego. Zjazdu indywidualne projektuje się o nawierzchni z betonu asfaltowego, a zjazd publiczny z kostki brukowej. Zjazdy zostaną połączone z jezdnią łukami o promieniu 3m i 6m. Przy zjazdach projektuje się wykonanie poboczy o szerokości 1,0m. Pod zjazdami projektuje się wykonanie przepustów z rur HDPE SN8 o średnicy 400mm i długości zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Na wlocie i wylocie przepustów wykonane zostaną prefabrykowane ścianki czołowe.

Od północno-wschodniej strony obiektu projektowana jest ściana oporowa z prefabrykatów typu „L” utrzymująca chodnik dla obsługi. Ściana zostanie wykonana na przedłużeniu żelbetowej ściany czołowej i będzie miała długość 16m. U góry wszystkie prefabrykaty zostaną zwieńczone oczepek żelbetowym. Na górnej powierzchni oczepu wykonana zostanie nawierzchnia – izolacja z żywicy gr. min. 5mm. Do górnej powierzchni oczepu przytwierdzone zostaną słupki balustrady szczeblinkowej. Od zewnętrznej strony oczep będzie zakończony gzymsem polimerobetonowym. Projektuje się zastosowanie prefabrykatów odpowiadających klasie obciążenia na ruch ciężki min. 33kN/m². Na połączeniach prefabrykatów należy przykleić paski papy termozgrzewalnej o szerokości min. 30cm. Prefabrykaty będą ustawione na warstwie wyrównawczej z chudego betonu C12/15 gr. 20cm. Dla zabezpieczenia przed nadmiernym klawiszowaniem prefabrykatów należy przewlec przez pętle transportowe pręt zbrojeniowy Ø16mm i zaklepać pętle. U podnóża ściany wykonany zostanie rów przydrożny umocniony płytami EKO.

W ramach prac niezbędna będzie wycinka krzaków / młodych drzew kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu zlokalizowanych po południowo-wschodniej stronie obiektu.

Na odcinku objętym opracowaniem projektuje się wykonanie kanału technologicznego. Kanał typu ulicznego KTU projektuje się zlokalizować w strefie za rowami przydrożnymi. Na odcinku przejścia nad projektowanym przepustem oraz w strefie zjazdu publicznego oraz chodnika dla obsługi

projektuje się wykonać kanał typu przepustowego KTP. KTP zostanie zlokalizowany w warstwie zasypki nad konstrukcją z blach falistych.

W ramach prac wykonane zostanie zabezpieczenie istniejących kabli teletechnicznych w strefie projektowanego tymczasowego bypassu.

Na dojazdach do obiektu wykonane zostaną bariery ochronne wbijane w grunt o parametrach H2W3A w 3 odcinkach po 20m oraz dwa odcinki początkowe po 12m i dwa odcinki końcowe po 8m. Dla zabezpieczenia chodnika dla obsługi wzdłuż ściany oporowej z prefabrykatów „L” na jej oczepie projektuje się wykonać balustradę szczeblinkową o wysokości min. 1,10m. Słupki balustrady będą kotwione górnej powierzchni żelbetowego oczepu za pośrednictwem kotew wklejanych.

Odwodnienie odcinka drogi odbywać się będzie powierzchniowo do istniejących rowów przydrożnych, które ulegną przebudowie. Woda z powierzchni jezdni będzie spływała po poboczach i skarpach nasypu drogowego, a w miejscu występowania krawężnika będzie spływała wzdłuż krawężników przy krawędzi jezdni i za pośrednictwem ścieków skarpowych do rowów.

Rowy przydrożne w strefie obiektu zostaną zabudowane poprzez wykonanie przepustów z rur HDPE SN8 o średnicy 600mm. Na wlotach przepustów i na wylotach do rowu P-1 zamontowane zostaną prefabrykowane żelbetowe ścianki czołowe. Rów od strony działki ewidencyjnej 259 na odcinku od zjazdu do wylotu zostanie umocniony płytami EKO.

Prace budowlane będą prowadzone przy zamknięciu obiektów dla ruchu. Ruch drogowy podczas robót proponuje się prowadzić tymczasowym objazdem - bypassem obok istniejącego mostu, zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu. Wdrożenie, utrzymanie i usunięcie tymczasowej organizacji ruchu należy do obowiązków Wykonawcy.

Projektowany objazd tymczasowy

W ramach zadania projektuje się wykonanie tymczasowego objazdu – bypassu na czas robót po zachodniej stronie istniejącego mostu. Projektowany bypass będzie jednojezdniowy dwukierunkowy o szerokości pasa ruchu 3,0m na prostej i 4,0m na łukach. Po stronie zachodniej wykonane zostanie pobocze o szerokości 0,75m, a po stronie wschodniej chodnik dla pieszych o szerokości 1,50m. Tymczasowy chodnik dla pieszych wykonany zostanie przy krawędzi jezdni bez separacji barierą ochronną. Chodnik wykonany zostanie z prefabrykowanych płyt MON i zostanie wyniesiony ponad powierzchnię jezdni o min. 12cm. W strefie rowu P-1 na skrajach korpusu bypassu wykonane zostaną obustronne bariery ochronne wbijane w grunt w dwóch odcinkach po min. 20m, na które przewidziano po 0,75m. W tych miejscach pobocza zostaną poszerzone. Na przejściu przez rów P-1 wykonany zostanie przepust rurowy dwuotworowy o długości min. 16m z rur o średnicy min. 1200mm. Wlot i wylot tymczasowego przepustu zostaną umocnione np. płytami EKO. Spadek podłużny przepustu projektuje się o wartości 0,25%. Minimalny naziom nad rurami powinien wynosić 60cm. Na początku i końcu włączenia tymczasowego objazdu do drogi wojewódzkiej na rowach przydrożnych wykonane zostaną dwa tymczasowe przepusty rurowe o długości 30m z rur o średnicy 600mm. Wloty i wyloty tymczasowych przepustów zostaną umocnione. Spadek podłużny przepustów projektuje się o wartości 3,67% i 2,07%. Projektuje się wykonanie utwardzonej nawierzchni jezdni objazdu np. z płyt MON lub nawierzchni asfaltowej i podbudowie z kruszywa łamanego. Istniejące kable teletechniczne zlokalizowane na trasie tymczasowego objazdu zostaną zabezpieczone rurami dwudzielnymi. W celu zapewnienia komunikacji ze zlokalizowaną w sąsiedztwie mostu firmą projektuje się wykonanie podłączenia zjazdu do tymczasowego bypassu. Połączenie wykonane

zostanie łukami o promieniach min. 8m. Jezdnia zjazdu zostanie utwardzona np. destruktem. Pasy ruchu tymczasowego objazdu zostaną wyznaczone oznakowaniem poziomym.

Projektowane odwodnienie drogi

Odwodnienie odcinka drogi odbywać się będzie powierzchniowo do istniejących rowów przydrożnych, które zostaną przebudowane. Przebudowa będzie polegała na profilowaniu i odmuleniu rowów, wymianie istniejących przepustów pod zjazdami oraz wykonaniu nowych przepustów w strefie obiektu.

Woda z powierzchni jezdni i chodników dla obsługi będzie spływała po poboczach i skarpach nasypu drogowego, a w miejscu występowania krawężnika będzie spływała wzdłuż krawężników przy krawędzi jezdni i za pośrednictwem ścieków skarpowych do rowów.

Rowy przydrożne w strefie obiektu zostaną zabudowane poprzez wykonanie przepustów z rur HDPE SN8 o średnicy 600mm. Przepusty pod zjazdami wykonane zostaną z rur HDPE SN8 o średnicy 400mm. Na wlotach i wylotach przepustów zamontowane zostaną prefabrykowane żelbetowe ścianki czołowe. Rów od strony działki ewidencyjnej 259 na odcinku od zjazdu do wylotu zostanie umocniony płytami EKO.

11. Opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania

Istniejący most przez rów P-1

narożnik N: X: 5741540.40 Y: 7513060.82

narożnik S: X: 5741528.17 Y: 7513067.97

narożnik E: X: 5741538.42 Y: 7513069.58

narożnik W: X: 5741529.88 Y: 7513059.06

Lokalizacja na działkach ew. nr: 41 obręb 0034 Piaseczno, 728 obręb 0002 Warka

Projektowany przepust na rowie P-1

wlot: X: 5741537.46 Y: 7513056.73

wylot: X: 5741532.37 Y: 7513070.65

rzędna wlotu: 108,20 m n.p.m.

rzędna wylotu: 108,20 m n.p.m.

długość: 14,83m

spadek podłużny: 0%

(Rzędna góry projektowanej płyty jest o 40cm niżej niż istniejące dno, płytę denną zaprojektowano w poziomie z założeniem naturalnego zamulenia przepustu w trakcie eksploatacji)

światło: pionowe 2,23m, poziome 5,28m

Lokalizacja na działkach ew. nr: 41 obręb 0034 Piaseczno, 728 obręb 0002 Warka

Projektowany przepust tymczasowy pod objazdem na rowie P-1

wlot: X: 5741549.96 Y: 7513029.91

wylot: X: 5741543.23 Y: 7513044.42

rzędna wlotu: 108,24 m n.p.m.

rzędna wylotu: 108,20 m n.p.m.

długość: 16,00m

spadek podłużny: 0,25%

światło: 2x1200mm

Lokalizacja na działkach ew. nr: 178/1, 178/9 obręb 0034 Piaseczno

Rów przydrożny R1

Początek rowu str. P km 10+300,85 X: 5741651.88 Y: 7513079.02 rzędna: 111,15 m n.p.m.
Koniec rowu str. P km 10+414,56 X: 5741540.71 Y: 7513054.67 rzędna: 109,00 m n.p.m.
Przepust pod zjazdem w km 10+325,87 o średnicy 400mm długości 10,0m i spadku 2,0%
wlot: X: 5741632.26 Y: 7513074.95 rzędna: 110,85 m n.p.m.
wylot: X: 5741622.42 Y: 7513073.20 rzędna: 110,65 m n.p.m.
Przepust na wlocie do rowu P-1 o średnicy 600mm długości 22,0m i spadku 1,82%
wlot: X: 5741562.37 Y: 7513058.52 rzędna: 109,40 m n.p.m.
wylot: X: 5741540.71 Y: 7513054.67 rzędna: 109,00 m n.p.m.
Pochylenie podłużne: 1,5-2,0%
Szerokość dna: 0,4m, nachylenie skarp 1:1,5, głębokość: 0,5-0,9m
Przepust tymczasowy pod objazdem o średnicy 600mm długości 30,0m i spadku 3,67%
wlot: X: 5741673.58 Y: 7513082.89 rzędna: 112,03 m n.p.m.
wylot: X: 5741644.09 Y: 7513077.40 rzędna: 110,93 m n.p.m.
Lokalizacja na działkach ew. nr: 41, 178/1 obręb 0034 Piaseczno

Rów przydrożny R2

Początek rowu str. L km 10+300,85 X: 5741649.81 Y: 7513090.65 rzędna: 111,30 m n.p.m.
Koniec rowu str. L km 10+418,39 X: 5741533.58 Y: 7513072.89 rzędna: 109,00 m n.p.m.
Przepust pod zjazdem w km 10+335,21 o średnicy 400mm długości 12,0m i spadku 1,67%
wlot: X: 5741621.76 Y: 7513086.39 rzędna: 110,95 m n.p.m.
wylot: X: 5741609.95 Y: 7513084.28 rzędna: 110,75 m n.p.m.
Przepust pod zjazdem w km 10+388,90 o średnicy 400mm długości 17,0m i spadku 1,5%
wlot: X: 5741570.56 Y: 7513077.55 rzędna: 110,15 m n.p.m.
wylot: X: 5741553.59 Y: 7513076.45 rzędna: 109,85 m n.p.m.
Pochylenie podłużne 1,6% - 1,7%, 4,4%
Szerokość dna: 0,4-0,6m, nachylenie skarp 1:1- 1:5 głębokość: 0,5-0,9m
Rów na odcinku od zjazdu w km 10+388,90 do wylotu zostanie umocniony płytami EKO.
Lokalizacja na działkach ew. nr: 41, 259 obręb 0034 Piaseczno

Rów przydrożny R3

Początek rowu km 10+505,95 X: 5741449.96 Y: 7513042.95 rzędna: 110,90 m n.p.m.
Koniec rowu km 10+419,17 X: 5741536.18 Y: 7513053.86 rzędna: 109,00 m n.p.m.
Przepust pod zjazdem w km 10+478,59 o średnicy 400mm długości 10,0m i spadku 2,0%
wlot: X: 5741472.06 Y: 7513046.48 rzędna: 110,80 m n.p.m.
wylot: X: 5741481.90 Y: 7513048.24 rzędna: 110,60 m n.p.m.
Przepust na wlocie do rowu P-1 o średnicy 600mm długości 23,0m i spadku 1,74%
wlot: X: 5741513.53 Y: 7513049.84 rzędna: 109,40 m n.p.m.
wylot: X: 5741536.18 Y: 7513053.86 rzędna: 109,00 m n.p.m.
Pochylenie podłużne 2,1-2,4%
Szerokość dna: 0,4m, nachylenie skarp 1:1,5, głębokość: 0,5-0,9m
Przepust tymczasowy pod objazdem o średnicy 600mm długości 30,0m i spadku 2,07%
wlot: X: 5741446.57 Y: 7513042.47 rzędna: 111,46 m n.p.m.
wylot: X: 5741417.07 Y: 7513036.97 rzędna: 110,84 m n.p.m.
Lokalizacja na działkach ew. nr: 728 obręb 0002 Warka, 178/9 obręb 0034 Piaseczno

Rów przydrożny R4

Początek rowu km 10+505,95 X: 5741447.81 Y: 7513054.94 rzędna: 110,80 m n.p.m.
Koniec rowu km 10+422,97 X: 5741528.93 Y: 7513072.92 rzędna: 109,00 m n.p.m.
Przepust na wlocie do rowu P-1 o średnicy 600mm długości 20,0m i spadku 2,25%
wlot: X: 5741509.58 Y: 7513067.86 rzędna: 109,45 m n.p.m.
wylot: X: 5741528.93 Y: 7513072.92 rzędna: 109,00 m n.p.m.
Pochylenie podłużne 2,0% - 2,1%
Szerokość dna: 0,4m, nachylenie skarp 1:1,5, głębokość: 0,5-0,9m

Lokalizacja na działkach ew. nr: 728, 780 obręb 0002 Warka

Współrzędne podane w operacie oraz na rysunkach podane są w układzie 2000, a rzędne wysokościowe w układzie odniesienia PL-EVRF2007-NH.

Opis urządzenia wodnego przedstawiono w pkt. 10 w części „Opis rozwiązań projektowych”.

12. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

12.1. Charakterystyka cieków

Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych z utwardzonej powierzchni pasa drogowego będzie rów P-1.

Rów P-1 oznaczony w ewidencji jako „Dopływ z Gąsek” to część dopływu Pilicy o długości około 9,53 km i zlewni około 42 km².

Źródła znajdują się w okolicach miejscowości Martynów, natomiast ujście w m. Warka. Ciek prowadzi wodę okresową jedynie po większych opadach i roztopach wiosennych.

Koryto rowu w rejonie obiektu posiada uregulowany przebieg. Szerokość koryta w poziomie terenu wynosi około 6 m, a szerokość dna około 3 m. Głębokość wody w dniu inwentaryzacji wynosiła około 30 cm.

12.2. Opis odprowadzanych ścieków

Źródłem emisji będą wody opadowe i roztopowe ze szczelnych nawierzchni jezdni i chodników dla obsługi. Wielkość emisji wód uzależniona jest od wielkości opadów atmosferycznych. Natomiast jakość odprowadzanych wód jest uzależniona od czystości, stanu technicznego pojazdów poruszających się po drodze, wypadków drogowych, w wyniku których płyny eksploatacyjne mogą się rozlać oraz od stosowania substancji przeciwdziałających śliskości w okresie zimowym. Spływ opadowy z drogi może mieć charakter bardziej zanieczyszczonych ścieków, szczególnie po dłuższym okresie pogody suchej, wskutek akumulacji zanieczyszczeń na powierzchni jezdni i w śniegu zgromadzonym na poboczach. Ilość zgromadzonych substancji zanieczyszczających zależy ściśle od natężenia ruchu pojazdów na drodze.

Po realizacji robót jakość wód opadowych i roztopowych z przedmiotowego terenu pozostanie bez zmian w stosunku do stanu obecnego. W chwili obecnej wody opadowe z nawierzchni jezdni spływają do rowu bez oczyszczenia. Po realizacji inwestycji sposób odwodnienia nie zmieni się i będzie realizowany powierzchniowo do rowów przydrożnych i dalej bez podczyszczania do rowu P-1. W ramach inwestycji nie projektuje się kanalizacji deszczowej.

Stan i skład ścieków w postaci wód opadowych i roztopowych nie przekroczy następujących wartości wskaźników zanieczyszczeń:

- zawiesina ogólna – 100 mg/l,
- substancje ropopochodne – 15 mg/l,

13. Charakterystyka odbiornika ścieków objętego pozwoleniem wodnoprawnym

Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych będzie rów P-1. Woda będzie odprowadzana powierzchniowo do rowów przydrożnych i dalej bezpośrednio rowu P-1.

14. Ustalenia wynikające z:

- a. planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza:

Zamierzenie nie wpłynie negatywnie na cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Inwestycja nie spowoduje przekroczenia wartości granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych. Założeniem w/w uchwały jest nie pogarszanie stanu wód, natomiast dla obszarów chronionych osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu.

Rów P-1 w miejscu budowanego obiektu zawiera się w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych kod: PLRW2000172549789 „Dopływ z Gąsek” w regionie wodnym środkowej Wisły.

Przedsięwzięcie – jako nieprodukcyjne, nie odprowadza do cieku ścieków bytowych, ani przemysłowych, nie powoduje poboru wody, natomiast wody opadowe i roztopowe z powierzchni drogi z uwagi na mały zakres inwestycji nie przekroczą wartości dopuszczalnych przez przepisy. Roboty w obrębie budowy będą krótkotrwałe i przeprowadzone na niewielkim lokalnym odcinku, wobec powyższego żadne wskaźniki wody przedmiotowego rowu po wykonaniu robót oraz w trakcie eksploatacji obiektu nie ulegną zmianie. Inwestycja nie spowoduje ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

b. warunków korzystania z wód regionu wodnego:

jednolitych części wód powierzchniowych:

Nazwa jednolitej części wód – Dopływ z Gąsek

Europejski kod jednolitej części wód z literami PL – PLRW2000172549789

Scalona Część Wód Powierzchniowych – SW0728

Typ – potok nizinny piaszczysty

Status – naturalna część wód

Ocena stanu – dobry

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona

Derogacja: derogacje czasowe - brak

jednolitych częściach wód podziemnych:

Nazwa jednolitej części wód – 73

Europejski kod jednolitej części wód z literami PL – PLGW200073

Krajowy kod Jednolitej części wód podziemnych – GW200073

Powierzchnia – 2299,9 km²

Ocena stanu ilościowego – dobry

Ocena stanu chemicznego – dobry

Ocena ryzyka – niezagrożona

Derogacje – brak

Litologia – żwiry, piaski

Średni współczynnik filtracji – 0,004– 4 m/h

Średnia miąższość utworów – 2-30m

Liczba poziomów wodonośnych – 4

c. planu zarządzania ryzykiem powodziowym:

Planowana inwestycja jest zlokalizowana poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią.

d. planu przeciwdziałania skutkom suszy:

Plan przeciwdziałania skutkom został opracowany, a przedmiotowa inwestycja nie narusza warunków określonych w planie. Projektowany obiekt znajdować się będzie w miejscu istniejącego mostu. Jego realizacja nie wpłynie na retencję wód. Nie spowoduje również żadnych zmian w stosunku do wód gruntowych, ani nie zmieni sposobu oddziaływania na wody w stosunku do stanu obecnego.

Dla przedmiotowego obszaru występują następujące klasy zagrozenia suszą:

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| - zagrożenie suszą atmosferyczną: | klasa II – umiarkowanie zagrożone |
| - zagrożenie suszą rolniczą: | klasa III – silnie zagrożone |
| - zagrożenie suszą hydrologiczną: | klasa III – silnie zagrożone |
| - zagrożenie suszą hydrogeologiczną: | klasa I – słabo zagrożone |
| - łączne zagrożenie suszą: | silne zagrożenie suszą |

- e. krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych:
Inwestycja nie generuje ścieków komunalnych.

15. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych

W związku z małą ilością odprowadzanych wód deszczowych i z uwagi na niewielką możliwość pojawienia się na odpływie substancji ropopochodnych (jedynie w przypadku groźnego wypadku) nie projektuje się urządzeń do podczyszczania wód. W rozumieniu obowiązujących przepisów prawnych pojęcie zanieczyszczeń ropopochodnych obejmuje węglowodory alifatyczne. Zanieczyszczenia te nie stanowią realnego zagrożenia w warunkach normalnej (bezwaryjnej) eksploatacji dróg, albowiem ich stężenia są niskie i występują poniżej 15ml/l. W świetle obowiązujących przepisów prawa separacja zanieczyszczeń ropopochodnych jest uzasadniona jedynie w obszarach szczególnie chronionych (zlewnie, tereny ochronne ujęć, zbiorniki wód słodkich itp.). W innych sytuacjach dla terenów nie objętych ochroną, badania wykazały, że nie ma potrzeby stosowania urządzeń do separacji substancji ropopochodnych. Projektowana inwestycja nie wpłynie na zmianę środowiska w rejonie jego lokalizacji, nie pogorszy standardów jakości środowiska i nie stworzy uciążliwości dla sąsiednich terenów rolnych, a także planowanej zabudowy. Przyczyni się natomiast do poprawy bezpieczeństwa ruchu.

16. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach

Rozruch przedmiotowego systemu urządzeń wodnych następuje samoczynnie w chwili wystąpienia opadów.

Nie przewiduje się wstrzymania działania systemu. Zatrzymanie działania urządzenia wodnego może wystąpić jedynie w przypadku jego awarii.

Awaria systemu może nastąpić w chwili jego zamulenia lub zniszczenia. Aby tego uniknąć należy wykonywać okresowe przeglądy stanu technicznego urządzeń wodnych co najmniej raz w roku oraz przeprowadzać konserwację i zabiegi bieżącego utrzymania nie rzadziej niż 2 raz w roku.

W przypadku awarii samochodów poruszających się drogą w zasięgu omawianej zlewni może wystąpić wyciek substancji ropopochodnych. W takim przypadku natychmiast powinna być powiadomiona Komenda Państwowej Straży Pożarnej. Powstałe wycieki powinny być przez Straż Pożarną unieszkodliwione poprzez zastosowanie sorbentów, a następnie usunięte z drogi. Nie dopuszcza się zmywania zanieczyszczeń do rowów.

17. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Rezerваты przyrody – brak znaczącego oddziaływania

Najbliżej położonym jest rezerwat Olszyny (ok. 13,7 km na południowy wschód)

Parki krajobrazowe – brak znaczącego oddziaływania

Najbliżej położonym jest Mazowiecki Park Krajobrazowy - otulina (ok. 20,0 km na północ)

Parki narodowe – brak znaczącego oddziaływania

Brak parków narodowych w promieniu do 30 km.

Obszary chronionego krajobrazu – brak znaczącego oddziaływania

Najbliżej położony jest Obszar Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki (ok. 2,2 km na południe)

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe – brak znaczącego oddziaływania

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 731 polegająca na rozbiorze istniejącego mostu w km 10+414 w miejscowości Piaseczno i budowie nowego obiektu inżynierskiego wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie

Najbliżej położone są Góry Szymona (ok. 29,2 km na północ)

Obszar NATURA 2000 – brak znaczącego oddziaływania

Najbliżej położonym jest obszar Dolina Pilicy PLB140003 (Dyrektywa ptasia) (ok. 2.2 km na południe)

Najbliżej położonym jest obszar Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 (Dyrektywa siedliskowa) (ok. 2.2 km na południe)

Stanowiska dokumentacyjne – brak znaczącego oddziaływania

Brak stanowisk dokumentacyjnych w promieniu do 30 km

Użytki ekologiczne – brak znaczącego oddziaływania

Najbliżej położony jest użytek 568 – bagno (na terenie gminy Sobienie Jeziory działka 2459/2) (ok. 17,2 km na północny wschód)

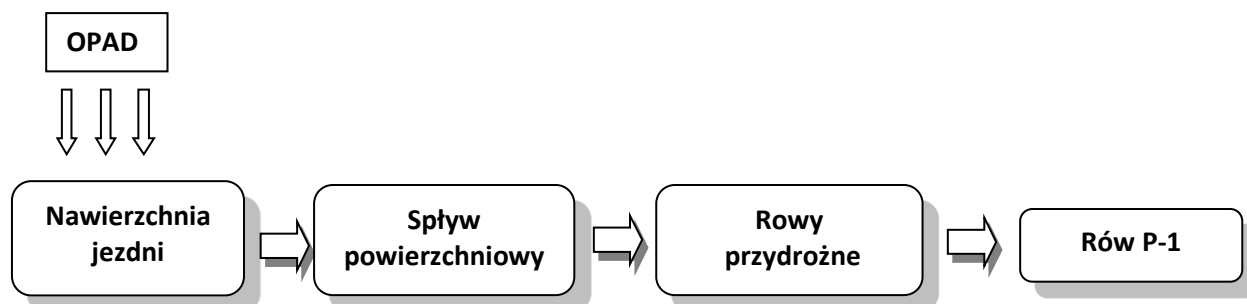
Pomniki przyrody – brak znaczącego oddziaływania

Najbliżej położony jest pomnik bez nazwy – dąb szypułkowy (wysokość 27m, pierśienica 119cm) na terenie parku zabytkowego w Warce (ok. 2,3 km na południe)

Realizacja przedsięwzięcia nie powinna przyczynić się do wzrostu zagrożenia dla gatunków występujących w obszarze objętym ochroną, biorąc pod uwagę charakterystykę przedsięwzięcia.

18. Schemat technologiczny wraz z bilansem masowym i rodzajami wykorzystywanych materiałów, surowców i paliw istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska

Schemat technologiczny odprowadzania wód opadowych i roztopowych do ziemi od momentu opadu do wylotu:



Wykorzystanych materiałów, surowców i paliw istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska: nie dotyczy

W fazie eksploatacji obiektu wystąpi niewielkie zapotrzebowanie na substancję (piasek i sól) do zimowego utrzymania dróg.

19. Określenie ilości wód opadowych i roztopowych

Obliczenie ilości wód w zakresie:

- maksymalnej ilości wód opadowych lub roztopowych odprowadzonych do wód wyrażoną w m³/s;
 - średniej ilości wód opadowych lub roztopowych wyrażoną w m³/rok;
 - powierzchni rzeczystej i zredukowanej zlewni odwadnianej przez każdy wylot;
- podano poniżej:

Do obliczeń ilości wód przyjęto wody opadowe i roztopowe spływające z powierzchni jezdni, chodnika i obiektów mostowych.

Ilość wód opadowych i roztopowych obliczono ze wzoru:

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

gdzie:

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego [-],

q - natężenie deszczu miarodajnego [dm³/sek/ha],

F - powierzchnia zlewni, z której wody opadowe są odprowadzane do odbiornika [ha].

Natężenie deszczu miarodajnego obliczono ze wzoru:

$$q = \frac{A}{t^{0,667}}$$

A – współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu, dla $p = 50\%$ i $H < 800$ mm do obliczeń przyjęto wartość 592 [Polska Norma PN-S-02204: Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg].

t – miarodajny czas trwania deszczu [$t = 15$ min].

Maksymalna godzinowa ilość wód opadowych:

Z założenia jest to ilość wód opadowych pochodzących z jednego opadu nawałnego trwającego $t = 15$ min = 900 s, która równa jest ilości wód opadowych odprowadzanych w ciągu godziny.

Średnia dobową ilość wód opadowych:

Obliczona na podstawie średniej rocznej sumy opadów ($H = 600$ mm) z uwzględnieniem ilości dni z opadem w ciągu roku ($i = 160$ dni).

Maksymalna roczna ilość wód opadowych:

Obliczona z uwzględnianiem wartości maksymalnej rocznej sumy opadów ($H_{\max} = 798$ mm) z ostatniego dziesięciolecia (lata 2007-2016)

Wyniki przeprowadzonych obliczeń przedstawiono w tabeli poniżej.

	Zlewnia dla rowu R1 Km 10+300,85 – 10+401,50 str. P
Powierzchnia rzeczywista F	500 [m ²]
Współczynnik ψ	0,9
Powierzchnia zredukowana	450 [m ²]
Natężenie deszczu miarodajnego q	97,25 [dm ³ /s/ha]
Max. ilość wód opadowych i roztopowych Q_{\max}	0,0044 [m ³ /s]
Maksymalna godzinowa ilość ścieków opadowych Q_{\max}/h	3,94 [m ³ /h]
Średnia dobową ilość ścieków opadowych $Q_{\text{śr}}/d$	1,69 [m ³ /dobę]
Średnia roczna ilość ścieków opadowych $Q_{\text{śr}}/\text{rok}$	359 [m ³ /rok]

	Zlewnia dla rowu R2 Km 10+300,85 – 10+380,00 str. L
Powierzchnia rzeczywista F	385 [m ²]
Współczynnik ψ	0,9
Powierzchnia zredukowana	346,5 [m ²]
Natężenie deszczu miarodajnego q	97,25 [dm ³ /s/ha]
Max. ilość wód opadowych i roztopowych Q_{\max}	0,0034 [m ³ /s]
Maksymalna godzinowa ilość ścieków opadowych Q_{\max}/h	3,03 [m ³ /h]
Średnia dobową ilość ścieków opadowych $Q_{\text{śr}}/d$	1,30 [m ³ /dobę]
Średnia roczna ilość ścieków opadowych $Q_{\text{śr}}/\text{rok}$	277 [m ³ /rok]

	Zlewnia dla rowu R3 Km 10+401,50 – 10+505,95 str. P
Powierzchnia rzeczywista F	570 [m ²]
Współczynnik ψ	0,9

Powierzchnia zredukowana	513 [m ²]
Natężenie deszczu miarodajnego q	97,25 [dm ³ /s/ha]
Max. ilość wód opadowych i roztopowych Q _{max}	0,0050 [m ³ /s]
Maksymalna godzinowa ilość ścieków opadowych Q _{max} /h	4,49 [m ³ /h]
Średnia dobową ilość ścieków opadowych Q _{śr} /d	1,92 [m ³ /dobę]
Średnia roczna ilość ścieków opadowych Q _{śr} /rok	409 [m ³ /rok]

	Zlewnia dla rowu R3 Km 10+380,00 – 10+505,95 str. L
Powierzchnia rzeczywista F	710 [m ²]
Współczynnik ψ	0,9
Powierzchnia zredukowana	639 [m ²]
Natężenie deszczu miarodajnego q	97,25 [dm ³ /s/ha]
Max. ilość wód opadowych i roztopowych Q _{max}	0,0062 [m ³ /s]
Maksymalna godzinowa ilość ścieków opadowych Q _{max} /h	5,59 [m ³ /h]
Średnia dobową ilość ścieków opadowych Q _{śr} /d	2,40 [m ³ /dobę]
Średnia roczna ilość ścieków opadowych Q _{śr} /rok	510 [m ³ /rok]

	Łączna zlewnia dla rowów R1, R2, R3 i R4
Powierzchnia rzeczywista F	2165 [m ²]
Współczynnik ψ	0,9
Powierzchnia zredukowana	1948,5 [m ²]
Natężenie deszczu miarodajnego q	97,25 [dm ³ /s/ha]
Max. ilość wód opadowych i roztopowych Q _{max}	0,0189 [m ³ /s]
Maksymalna godzinowa ilość ścieków opadowych Q _{max} /h	17,05 [m ³ /h]
Średnia dobową ilość ścieków opadowych Q _{śr} /d	7,31 [m ³ /dobę]
Średnia roczna ilość ścieków opadowych Q _{śr} /rok	1555 [m ³ /rok]

20. Czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do wód;

Czas odprowadzania wód opadowych i roztopowych z drogi do rowów przydrożnych i dalej do rowu P-1 powiązany jest z ilością dni, w których występują opady.

Opady w Polsce charakteryzują się sezonową zmiennością. Obserwowana zmienność opadów jest w znacznym stopniu wynikiem oddziaływania cyrkulacji atmosferycznej, która decyduje o przewadze wpływów kontynentalnych lub też oceanicznych, kształtując tym samym klimat w skali globalnej i lokalnej. Największa ich ilość przypada na miesiące czerwiec, lipiec, sierpień. W tych miesiącach należy spodziewać się większych a nawet maksymalnych spływów wód deszczowych z terenu omawianej inwestycji.

Liczba dni z opadem w ciągu roku waha się od 11 do 14 dni latem, do około 10-12 zimą i wczesną wiosną. Na podstawie obserwacji z ostatnich lat przyjęto, że czas wyrażony w dniach, kiedy wystąpi odprowadzanie wód opadowych i roztopowych wynosi około 160 dni.

21. Informacja, czy wody opadowe lub roztopowe są ujmowane w system kanalizacji zbiorczej;

Wody opadowe i roztopowe nie są ujęte w system kanalizacji deszczowej.

22. Ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych do systemów kanalizacji zbiorczej z terenów uszczelnionych wyrażoną w m³;

Nie dotyczy. W ramach inwestycji nie projektuje się systemów kanalizacji zbiorczej z terenów uszczelnionych

23. Rodzaj urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych i ich pojemność;

Nie dotyczy. W ramach inwestycji nie projektuje się urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych.

24. Stosunek pojemności urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych do rocznego odpływu z terenów uszczelnionych.

Nie dotyczy. W ramach inwestycji nie projektuje się urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych.

25. Analiza uwarunkowań hydrologiczno-hydraulicznych

Światła projektowanego przepustu oraz przepusty tymczasowego pod objazdem przyjęto na podstawie obliczeń hydrologiczno – hydraulicznych, które załączono do opracowania.

26. Wpływ projektowanych robót na środowisko naturalne

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się na obszarach wymienionych w art. 63 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko t.j. obszarach: wybrzeży, górskich, leśnych, objętych ochroną, (w tym strefy ochrony ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych), wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody, o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne, przylegające do jezior, ochrony uzdrowiskowej.

Przedmiotowa inwestycja będzie miała pozytywny wpływ na środowisko naturalne. Po wykonaniu prac zmniejszy się hałas, powstrzymany zostanie proces korozji i związane z nim zanieczyszczenie środowiska. Projektowany zakres robót nie spowoduje zmian w migracji zwierząt dzikich, domowych, hodowlanych oraz stosunków wodnych, gdyż będzie wykonywana w obszarze przekształconym, w obrębie pasa drogowego.

Poprawie ulegnie bezpieczeństwo kierujących pojazdami poprzez wykonanie nowej nawierzchni jezdni oraz barier ochronnych. Po wykonaniu robót emisja hałasu od ruchu kołowego ulegnie zmniejszeniu ze względu na wykonanie nowej, równej nawierzchni asfaltowej.

Podczas prowadzenia prac hałas od pracujących maszyn będzie sporadyczny i krótkotrwały, a po zakończeniu robót powróci do stanu obecnego. W trakcie wykonywania robót będzie miała miejsce emisji gazów spalinyowych z pracujących maszyn, pyłu podczas prac ziemnych, węglowodorów podczas układania mas bitumicznych, lecz to w nieznacznym stopniu odbiega od zanieczyszczeń podczas normalnej eksploatacji pasa drogowego przez pojazdy. Wszystkie materiały przewidziane do wbudowania będą posiadać Aprobata Techniczne IBDiM lub certyfikaty zgodności z Polską Normą, które nie zanieczyszczą wód powierzchniowych.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować zagrożenia środowiska przyrodniczo-krajobrazowego i kulturowego, jak również nie będzie powodować zagrożenia zdrowia ludzi z uwagi na fakt realizacji w terenie przekształconym oraz nie będzie źródłem konfliktów społecznych.

27. Ochrona wód powierzchniowych w przypadku nadzwyczajnych zagrożeń

W przypadku zaistnienia nadzwyczajnego zagrożenia dla wód powierzchniowych w skutek wypadku samochodowego i zanieczyszczenia drogi i terenów przyległych substancjami niebezpiecznymi konieczne jest:

- zablokowanie odpływu z systemu siłami własnymi i przy pomocy straży pożarnej;
- powiadomienie organów administracji terenowej, organów ochrony i kontroli środowiska, a przede wszystkim służb specjalistycznych dla rozpoznania i neutralizacji substancji skażającej drogę i teren przydrożny;
- powiadomienie użytkowników i konsumentów zagrożonych wód powierzchniowych, do których mogą się przedostać substancje niebezpieczne o grożącym niebezpieczeństwie zatrucia lub innego rodzaju szkód;
- w żadnym wypadku nie wolno zmywać zanieczyszczeń powypadkowych do cieku;

28. Strona formalno-prawna

Zgodnie z art. 389 ustawy z 20.07.2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zm. na wykonanie projektowanych robót wymagane jest pozwolenie wodnoprawne.

29. Wnioski końcowe

Na podstawie zebranych materiałów, dokonanych pomiarów i obliczeń oraz wizji w terenie opracowany został operat wodnoprawny zgodnie z art. 408 i 409 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo Wodne (Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.). Na podstawie niniejszego opracowania z załącznikami można przeprowadzić postępowanie wodnoprawne.

CZĘŚĆ GEODEZYJNA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

UZGODNIENIA

ZAŁĄCZNIKI