



NR UMOWY			
PROJEKT	Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej i kosztorysowej pn.: „Przebudowa pasa drogowego ulicy Słonecznej w Ostrołęce” na odcinku od ulicy Pamięci Narodowej do granicy z działką o nr ewid 10067/10 (przy ulicy Stacha Konwy), realizowanej w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Odbudowa dróg gminnych i powiatowych w miejscowości Ostrołęka ul. Słoneczna Nr 2539W”.		
ZAMAWIAJĄCY INWESTOR	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> Prezydent Miasta Ostrołęka ul. Plac gen. J. Bema 1 07-400 Ostrołęka </div> </div>		
WYKONAWCA	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> IVB Sp. z o.o. ul. Obozowa 77 lok. 25 01-425 Warszawa </div> </div>		
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Przebudowa ulicy Słonecznej w Ostrołęce		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Województwo: mazowieckie; Powiat: Miasto Ostrołęka, Gmina: Ostrołęka, Miasto Ostrołęka, obręb 0001, działki nr: 146101_1.0001.10057, 146101_1.0001.10056/7, 146101_1.0001.10201/1		
Kategoria obektu budowlanego	IV – elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy VIII – inne budowle XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe		
Stadium Tom	OPERAT WODNOPRAWNY		
ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW			
Stanowisko	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Czyż	WAM/077/PBD/22	
PROJEKTANT	mgr inż. Maciej Lis	WAM/078/PBD/22	
PROJEKTANT	mgr inż. Katarzyna Klepando	WAM/0143/PWOS/13	
ASYSTENT PROJEKTANTKI	Inż. Łukasz Dobrowolski		
ASYSTENTKA PROJEKTANTA	Inż. Halina Zubrowicz		
Data opracowania: wrzesień 2023 r.		Wersja: 0.0	Egz. nr:

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OGÓLNA	4
1.0. Materiały wyjściowe	4
1.1. Przedmiot inwestycji	4
1.2. Podstawa opracowania	4
1.3. Przedmiot i zakres opracowania	4
2.0. Inwestor ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego	5
Prezydent Miasta Ostrołęki	5
ul. Plac gen. J. Bema 1	5
07-400 Ostrołęka	5
3.0. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód	5
4.0. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót	6
5.0. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych	6
6.0. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych	6
7.0. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych	6
Tabela nr A.1.1.1. Obecny stan - odbiorniki, w zakresie oddziaływania zamierzonego korzystania z wód:	7
Tabela nr A.1.4. Obecny stan prawny - budowa rowów drogowych wyposażonych w przepusty i wyloty przykanalików do rowów drogowych	7
8.0. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich	7
9.0. Opis i lokalizacja urządzeń wodnych	8
10.0. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym	8
10.1. Wody powierzchniowe	8
11.0. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza oraz warunków korzystania z wód regionu wodnego	8
12.0. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym	9
13.0. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy	9
14.0. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych	9
15.0. Określenie wpływu planowanych do wykonania urządzeń wodnych oraz korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych	9
16.0. Średni niski przepływ z wielolecia (SNQ) oraz przepływy nienaruszalne	14
17.0. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach	14
18.0. Informacje o formach ochrony przyrody występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych ..	15
B. CZĘŚĆ SANITARNA	17
1.0. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych	17
1.1. Opis rozwiązania technicznego systemu odwodnienia	17
2.0. Projektowane rozwiązania techniczne systemu odwodnienia	18
2.1. Studzienki ściekowe	18
2.2. Wyloty do odbiorników	18
2.3. Rowy drogowy	18
3.0. Eksploatacja urządzeń oczyszczających	18

3.1. Gospodarka odpadowa.....	19
4.0. Obliczenia	20
4.1. Obliczenie wielkości odpływu wód opadowych.....	20
4.1.1. Maksymalna wielkość odpływu	20
4.1.2. Miarodajna średnioroczna wielkość odpływu.....	21
4.1.3. Roczna wielkość przepływu wód opadowych	21
4.2. Miarodajne stężenia i ładunki zanieczyszczeń	21
4.2.1. Miarodajne stężenie zawiesin ogólnych	21
4.2.2. Miarodajne stężenie węglowodorów ropopochodnych.....	22
4.2.3. Miarodajne stężenie zawiesiny ogólnej w wodach opadowych	22
C. CZĘŚĆ DROGOWA.....	23
1.0. Budowa rowów drogowych	24
2.0. Budowa przepustów drogowych	25
Tabela nr C.2.1. Zestawienie projektowanych przepustów drogowych.....	25
Tabela nr C.2.2. Zestawienie likwidowanych przepustów drogowych.....	27
3.0. Wyloty z przykanalików na skarpę	28
Tabela nr C.3.1. Zestawienie wylotów z przykanalików na skarpę rowów	28
H. WNIOSKI	29
I. OPIS PROWADZENIA ZAMIERZONEJ DZIAŁALNOŚCI NIEZAWIERAJĄCY OKREŚLEŃ SPECJALISTYCZNYCH.....	30
D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	32

1.0	Plan sytuacyjny
2.0	Profil podłużny ul. Słonecznej
3.0	Schemat wykonania wylotu na skarpę
4.0	Schemat budowy wpustu
5.0	Schemat ułożenia rury w wykopie
6.0	Przekroje normalne wraz z posadowieniem przepustów i konstrukcja nawierzchni
7.0	Karta techniczna (ścianka oporowa przepustu rurowego)

A. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.0. Materiały wyjściowe

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ul. Słonecznej zlokalizowanej w Ostrołęce.

Przedmiotowy odcinek zlokalizowany jest na terenie województwa mazowieckiego, w powiecie ostrołęckim, na terenie gminy: miasto Ostrołęka.

Projekt przebudowy ulicy Słonecznej obejmuje przebudowę konstrukcji drogi wraz budową rowów odwadniających, a także wykonanie odwodnienia drogowego.

1.2. Podstawa opracowania

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. – Dz.U. Nr 89/94 poz.414 z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U. Nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych – Dz.U. Nr 80 poz.721z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. 2017, poz.1566);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz.U.2016, poz. 672);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – O Ochronie Przyrody (Dz.U.2016 poz. 2134, 2249 i 2260 oraz 2017 poz. 60 i 132, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397);
- Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru. H. Sawicka-Siarkiewicz, Instytut Ochrony Środowiska, Wydanie II, Warszawa 2004r.;
- Polska Norma – PN-S-02204 – Odwodnienie dróg;
- Pozostałe przepisy, normy, instrukcje, uzgodnienia;
- Towarzyszące projekty innych branż;
- Wizje terenowe.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest **operat wodnoprawny** wykonany w ramach zadania:

Przebudowa drogi powiatowej ul. Słoneczna w Ostrołęce.

Operat został wykonany dla odcinka od km 0+000,00 do - km 0+670,45.

Operat został sporządzony celem uzyskania **pozwolenia wodno-prawnego** na:

- **usługi wodne** obejmujące:
 - odprowadzanie do wód i do urządzeń wodnych wód opadowych i roztopowych z odwodnienia projektowanego układu drogowego,

- **wykonanie urządzeń wodnych:**
 - wylotów kanalizacji deszczowej do odbiorników,
 - rowów drogowych wyposażonych w przepusty oraz wyloty przykanalików i kanalizacji deszczowej stanowiące system odwodnienia układu drogowego,
- **likwidację istniejących urządzeń wodnych:**
 - przepustów drogowych,

W zakresie przedmiotowej Inwestycji:

Całkowita powierzchnia nieruchomości (w ramach linii rozgraniczających Inwestycji)	Powierzchnia utwardzona Inwestycji	Wyłączenie powierzchni biologicznie czynnej
[m ²]	[m ²]	[%]
8 914,36	6 029,59	ok 67%

Obszar Inwestycji ujęty jest w system kanalizacji otwartej - system rowów drogowych lub zamkniętej – kanalizacji deszczowej (wpusty drogowe) odwadniającej projektowany układ drogowy.

Z uwagi na powyższe w ramach Inwestycji nie zachodzi szczególne korzystanie z wód obejmujące wykonanie na nieruchomości o powierzchni powyżej 3500 m² obiektów budowlanych trwale związanych z gruntem, mających wpływ na zmniejszenie naturalnej retencji terenowej przez wyłączenie więcej niż 70 % powierzchni nieruchomości z powierzchni biologicznie czynnej na obszarach nieujętych w systemy kanalizacji otwartej lub zamkniętej.

2.0. Inwestor ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego

O pozwolenie wodnoprawne ubiega się Inwestor:

Prezydent Miasta Ostrołęki

ul. Plac gen. J. Bema 1

07-400 Ostrołęka

3.0. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Celem zamierzonego korzystania z wód jest zapewnienie sprawnego i bezpiecznego odwodnienia projektowanego układu drogowego.

W ramach przedmiotowej Inwestycji zachodzić będzie korzystanie z wód, w zakresie usługi wodnej, obejmujące odprowadzanie do wód i do urządzeń wodnych wód opadowych i roztopowych z odwodnienia projektowanego układu drogowego.

Stężenia zanieczyszczeń, w odprowadzanych oczyszczonych wodach opadowych i roztopowych oraz oczyszczonych ściekach bytowych nie przekroczą stężeń dopuszczalnych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800):

- Dla wód opadowych i roztopowych, odpowiednio:
Zawiesina ogólna < 100 mg/l
Węglowodory ropopochodne < 15 mg/l
- Dla ścieków bytowych, odpowiednio:
Zawiesina ogólna < 35 mg/l
BZT₅ < 25 g O₂/m³
ChZT < 125 g O₂/m³

4.0. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót

W ramach Inwestycji zaprojektowano wykonanie urządzeń wodnych w postaci: wylotów do rowów drogowych, stanowiących system odwodnienia układu drogowego, wyposażonych w przepusty drogowe, wraz z wylotami przykanalików.

Likwidacja urządzeń wodnych w zakresie Inwestycji obejmuje likwidację istniejących przepustów drogowych.

Celem wykonania urządzeń wodnych jest zapewnienie sprawnego i bezpiecznego odwodnienia projektowanego układu drogowego.

W miejscach przecięcia drogi powiatowej, ze zjazdami indywidualnymi zaprojektowano przepusty, a ich trasę dostosowano do uwarunkowań terenowych i projektowanej drogi. Głębokości i spadki projektowanych rowów każdorazowo starano się dostosować do parametrów istniejących z zachowaniem bezpiecznych warunków przepływu wód min. poprzez wykonanie odpowiednich umocnień dna i skarp.

5.0. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

Rodzaj urządzeń pomiarowych - nie dotyczy przedmiotowej Inwestycji.

Znaki żeglugowe - nie dotyczy przedmiotowej Inwestycji.

6.0. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Wprowadzane do odbiorników, oczyszczone zgodnie z wymaganiami obowiązującego prawa, wody nie będą pogarszać stanu jakości wód w odbiornikach. Zaprojektowany system odwodnienia drogi zapewni sprawny odpływ wód opadowych i roztopowych, które przed odprowadzeniem do odbiorników będą oczyszczone.

W związku z powyższym zamierzone korzystanie z wód będzie miało znikomy wpływ na środowisko. Nie przewiduje się szkodliwego oddziaływania projektowanych urządzeń na teren przyległy. Zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód, określony na podstawie ilości oraz stężeń i ładunków zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach i ściekach, a także parametrów odbiorników, nie wykracza poza koryta rowów drogowych.

7.0. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Projektowane urządzenia wodne wykonane będą w liniach rozgraniczających inwestycji lub na terenie istniejącego pasa drogi powiatowej ul. Słonecznej,

Pozostałe odbiorniki – rowy, przebiegające przez grunty prywatne.

Poniżej przedstawiono aktualny stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód i planowanych do wykonania urządzeń wodnych. Informacje z

rejestrów gruntów dla przedmiotowych działek załączono w wersji elektronicznej na płycie CD niniejszego operatu.

Tabela nr A.1.1.1. Obecny stan - odbiorniki, w zakresie oddziaływania zamierzonego korzystania z wód:

ODBIORNIK	NR DZIAŁKI	OBREB/ GMINA/ POWIAT
Istniejące rowy (cieki wodne)		
Istniejący rów (ciek wodny)	11276	001 Ostrołęka/ miasto Ostrołęka/ Ostrołęcki
Istniejący rów (ciek wodny)	10211	001 Ostrołęka/ miasto Ostrołęka/ Ostrołęcki
Istniejący rów (ciek wodny)	10056	001 Ostrołęka/ miasto Ostrołęka/ Ostrołęcki
Istniejący rów (ciek wodny)	10056/8	001 Ostrołęka/ miasto Ostrołęka/ Ostrołęcki

Tabela nr A.1.4. Obecny stan prawny - budowa rowów drogowych wyposażonych w przepusty i wyloty przykanalików do rowów drogowych

L.P.	WŁAŚCICIEL/WŁADAJĄCY	SIEDZIBA I ADRES	NUMER	POWIAT	GMINA	OBREB
Rowy drogowe						
1	MIASTO OSTROŁĘKA	ul. Plac gen. J. Bema 1 07-400 Ostrołęka	10057	OSTROŁECKI	MIASTO OSTROŁĘKA	MIASTO OSTROŁĘKA
Wyloty przykanalików do rowów drogowych						
1	MIASTO OSTROŁĘKA	ul. Plac gen. J. Bema 1 07-400 Ostrołęka	10057	OSTROŁECKI	MIASTO OSTROŁĘKA	MIASTO OSTROŁĘKA

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

Wnioskujący o wydanie pozwolenia wodnoprawnego będzie zobowiązany do:

- przeprowadzenia budowy bądź przebudowy wszystkich elementów ujętych w niniejszym opracowaniu zgodnie z projektem technicznym oraz uzyskanymi uzgodnieniami,

- prawidłowej eksploatacji i utrzymania w dobrym stanie technicznym elementów objętych inwestycją,
- bieżącego usuwania wszelkich usterek, dokonywania regularnych przeglądów i konserwacji zgodnie z instrukcją obsługi,
- przestrzegania warunków pozwolenia wodnoprawnego,

Inwestor lub w jego imieniu Wykonawca robót ma obowiązek powiadomienia administratorów rowów, cieków o terminach rozpoczęcia i zakończenia robót na obiektach gospodarki wodnej.

Inwestor zapewni swobodny dostęp do wszystkich obiektów znajdujących się na terenie będącym jego własnością, dla służb administrujących korytami rowów, cieków, aby mogły one zapewnić ich utrzymanie we właściwym stanie technicznym.

Projektowana przebudowa drogi powiatowej ul. Słonecznej nie narusza praw osób trzecich.

9.0. Opis i lokalizacja urządzeń wodnych

Urządzenia wodne opisano w kolejnych częściach niniejszego operatu wodnoprawnego, w rozdziałach:

- B. Część sanitarna
- C. Część drogowa

10.0. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

10.1. Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym projektowany odcinek przebudowywanej drogi powiatowej ul. Słonecznej przebiega w zlewni Narwi. Obszar inwestycji leży w obrębie regionu wodnego Środkowej Wisły. Na całej długości projektowanego odcinka drogi funkcjonuje prosta sieć hydrograficzna. Przeważająca większość rowów jest silnie zarośnięta, wymagająca konserwacji, o nieregularnych spadkach podłużnych i nachyleniach skarp, odcinkowo bez wykształconych wyraźnie/jednoznacznie koryt.

11.0. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza oraz warunków korzystania z wód regionu wodnego

Zgodnie z wymaganiami Ramowej Dyrektywy Wodnej PGW zostały poddane przeglądowi i uaktualnieniu. Aktualizacja Planów gospodarowania wodami (aPGW) na obszarze dorzecza Wisły została przyjęta przez Radę Ministrów 4 listopada 2022 r. Zgodnie z zapisami Planu wyróżnia się następujące główne cele środowiskowe dla:

wód podziemnych:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu,
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan,
- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

wód powierzchniowych:

- utrzymania bardzo dobrego stanu / potencjału JCWP,

- osiągnięcia co najmniej dobrego stanu ekologicznego i chemicznego dla naturalnych części wód,
- osiągnięcia co najmniej dobrego potencjału ekologicznego dla silnie zmienionych i sztucznych części wód.

Ze względu na rodzaj prowadzonej działalności, zastosowaną technologię, lokalizację oraz sposób postępowania z substancjami mogącymi zanieczyścić środowisko gruntowo - wodne, zakład nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Wszystkie ścieki wytwarzane w Zakładzie odprowadzane będą do cieków i do ziemi poprzez projektowane rowy drogowe umożliwiające ich okresowe przetrzymanie dla zmniejszenia natężenia odpływu i zamiany części spływu powierzchniowego na odpływ podziemny, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zakład zlokalizowany jest w regionie wodnym Środkowej Wisły, dla którego opracowano warunki korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły, wprowadzone Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły.

12.0. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły został przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 1841).

Plan ten zawiera mapę obszaru dorzecza z obszarami narażonymi na niebezpieczeństwo powodzi, mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego z opisem wniosków wynikających z analizy map, opis celów zarządzania ryzykiem powodzi oraz katalog działań służących osiągnięciu tych celów.

Zgodnie z mapą zagrożenia powodziowego dostępnej na stronie Informatycznego Systemu Osłony Kraju (<http://mapy.isok.gov.pl/imap/>), inwestycja jest zlokalizowana poza terenami zagrożonymi powodzią jak i poza obszarami, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne.

13.0. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy

Nie dotyczy - przedmiotowa Inwestycja nie posiada elementów zagrażających lub współpracujących ze zjawiskiem skutków suszy zarówno na etapie budowy jak i na etapie eksploatacji.

14.0. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Nie dotyczy - przedmiotowa Inwestycja nie obejmuje tego typu przedsięwzięć.

15.0. Określenie wpływu planowanych do wykonania urządzeń wodnych oraz korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych

Planowana inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. W zaprojektowanym systemie odwodnienia drogi powiatowej znaczna część wód opadowych będzie odprowadzana za pomocą rowów drogowych trawiastych do odbiorników.

Wody opadowe i roztopowe oczyszczone będą przede wszystkim w zakresie zawiesin mineralnych, których usunięcie spowoduje redukcję pozostałych zanieczyszczeń. W zależności od wielkości oraz charakteru zlewni, przed odpływem do odbiorników, wody opadowe oczyszczane będą w trawiastych rowach drogowych, studzienkach wpustowych z osadnikami. Odprowadzane, oczyszczone wody

opadowe i roztopowe będą spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego*.

Ilość i jakość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych z niniejszej inwestycji nie będzie miała negatywnego wpływu na stan i ilość wód powierzchniowych i gruntowych. Rozwiązania projektowe mają na celu ochronę środowiska wodnego przed zanieczyszczeniami oraz przed naruszeniem stosunków wodnych panujących na rozpatrywanym obszarze.

Biorąc powyższe pod uwagę, nie przewiduje się szkodliwego oddziaływania projektowanych urządzeń na tereny przyległe. Oczyszczone wody opadowe i roztopowe będą miały znikomy wpływ na wody powierzchniowe i podziemne, jak również na realizację ewentualnych celów środowiskowych dla nich określonych.

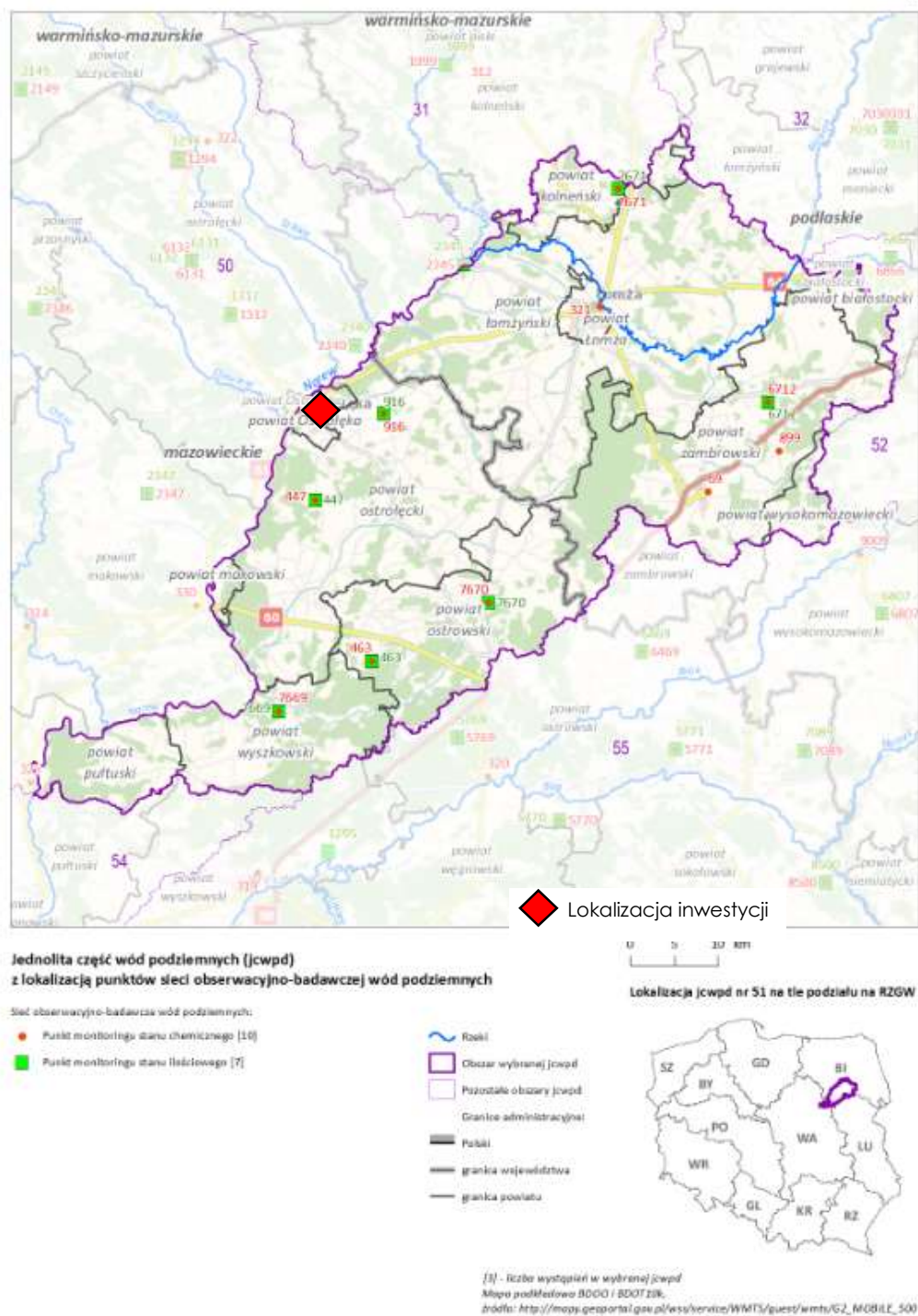
Na kolejnych stronach, przedstawiono odpowiednie JCWP i JCWPd, na których realizowana jest inwestycja :

- JCWPd
- JCWP

❖ Główne Zbiorniki Wód Podziemnych – GW

Analizowana inwestycja znajduje się na obszarze GW 200051 Obszar Dorzecza Wisły (region wodny Narwi, Środkowej Wisły):

1. 215
 - Subniecka warszawska
 - Główny
2. 217
 - Pradolina rzeki Biebrzy
 - Główny
3. 221
 - Dolina kopalniana Wyszaków
 - Główny
4. 2151
 - Subniecka warszawska (część centralna)
 - Główny



Rysunek 1 Lokalizacja przedsięwzięcia względem GW1

Zastosowana technologia odprowadzania wód opadowych i roztopowych objętych niniejszym operatem, w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia nie będzie negatywnie oddziaływać na stan wyżej wymienionych wód.

¹Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

❖ Jednolite części wód podziemnych - JCWPD

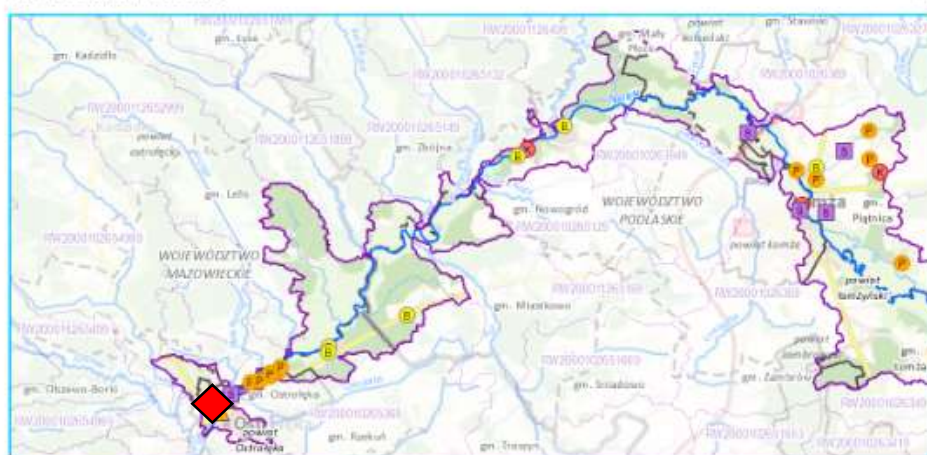
- Numer JCWPD: 51
- Kod JCWPD: GW200051
- Powierzchnia: 3212.87
- Dorzecze: Wisła
- Stan: Dobry
- Ryzyko: Niezagrożona
- Stan chemiczny: Dobry
- Stan ilościowy: Dobry
- Stan ogólny: Dobry
- Region wodny: Narwi, Środkowej Wisły
- Stratygrafia i typ ośrodka wodonośnego: czwartorzęd (porowy); paleogen-neogen (porowy);

W załączeniu do niniejszej dokumentacji przedstawiono kartę charakterystyki JCWPD: GW200051

Zastosowana technologia odprowadzania wód opadowych i roztopowych objętych niniejszym operatem, w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia nie będzie negatywnie oddziaływać na stan wyżej wymienionych wód.

RW20001226539

Narew od Biebrzy do Omulwi



Zlewnia jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) rzecznych z lokalizacją presji poboru i zrzutu

Sieć monitoringu JCWP 2022-2027, punkty pomiarowo-kontrolne (ppk)

- ▲ ppk - monitoring badawczy [0]
- ▲ ppk - monitoring operacyjny [0]
- ▲ ppk - monitoring diagnostyczny [0]
- ▲ ppk - monitoring operacyjny, badawczy [0]
- ▲ ppk - monitoring diagnostyczny, operacyjny [1]
- ▲ ppk - monitoring diagnostyczny, operacyjny, badawczy [0]

Granice administracyjne:

- Polska
- województwa
- powiaty
- gminy

Lokalizacja punktów poboru i zrzutu (aktualność danych: 2016 r.)

- Punkt zrzutu ścieków bytowych [7]
- Punkt zrzutu ścieków komunalnych [7]
- Punkt zrzutu ścieków przemysłowych [13]
- Punkt poboru wód powierzchniowych [8]
- Miejsce odwieńskich zakładów górniczych [0]
- Kierunek przepływu wody
- JCWP rzecznych (RW)
- Pozostałe cieki
- Jazdora: zbiorniki wodne
- Obszar zlewni wybranej JCWP RW
- Zlewnia JCWP RW

◆ Lokalizacja inwestycji

0 1 km
Lokalizacja zlewni JCWP na tle podziału na RZGW



[1] - liczba obiektów w zlewni wybranej JCWP RW (obiekty mogą nakładać się na siebie)
Mapa podziałowa BDOO i BDO10K,
Źródło: http://mapy.pgp.pwr.edu.pl/serwis/WMTS/guest/wmts/02_MOBIL_500

Rysunek 2 Lokalizacja inwestycji względem JCWP2

❖ Jednolite Części Wód Powierzchniowych3

- Kod JCWP: RW20001226539
- Nazwa: Narew od Biebrzy do Omulwi
- Powierzchnia zlewni JCWP 444,34 km²
- Kategoria części wód: Rwn (Wielka rzeka nizinna)
- Stan/potencjał ekologiczny: umiarkowany stan ekologiczny

³<http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW20001226539>

- Wskaźniki determinujące stan/ potencjał: OWO;; fitoplankton, makrobezkręgowce, ichtiofauna
- Stan chemiczny: stan chemiczny poniżej dobrego
- Wskaźniki determinujące stan chemiczny: nie dotyczy; bromowane difenyletery, rtęć
- Stan (ogólny): zły stan wód
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego: zagrożona

Zastosowana technologia odprowadzania wód opadowych i roztopowych objętych niniejszym operatem, w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia nie będzie negatywnie oddziaływać na stan wyżej wymienionych wód.

16.0. Średni niski przepływ z wielolecia (SNQ) oraz przepływy nienaruszalne

Sposób obliczania i odczytywania w miejscu korzystania z wód

Q_n - wartość przepływu nienaruszalnego ustalono na poziomie SNQ z uwzględnieniem współczynnika „k” określonego w załączniku nr 7 do rozporządzenia nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 14 kwietnia 2015 r. Poz. 3449). Wartość współczynnika „k” dla przekroju zamykającego JCWP = 1,00.

Tab.1. Wartość Q_n dla budowli zlokalizowanych pod ul Słoneczną.

Budowla	SNQ [m ³ /s]	Q_n [m ³ /s]
Przepust nr 7 km 0+200,00	0,06	0,06
Przepust nr 13 km 0+500,00	0,05	0,05

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

Planowanym okresem rozruchu jest rok 2024.

Po oddaniu do użytkowania drogi powiatowej, po uprzednim oczyszczeniu całego systemu odwodnienia z osadów i zanieczyszczeń powstałych w trakcie robót.

W trakcie prowadzenia prac oraz przy prawidłowej eksploatacji nie przewiduje się sytuacji, mogących spowodować wystąpienie awarii.

Niemniej jednak, w przypadku zaistnienia nadzwyczajnego zagrożenia dla wód powierzchniowych konieczne jest:

- powiadomienie organów administracji państwowej, organów administracji terenowej, organów ochrony i kontroli środowiska,
- powiadomienie użytkowników zagrożonych cieków powierzchniowych i podziemnych, do których mogą przedostać się substancje niebezpieczne,
- jak najszybsze usunięcie awarii.

Zakres działania służb ratowniczych jest uzależniony od skali zagrożenia. Działania te w wypadku awarii z udziałem substancji niebezpiecznych powinny obejmować:

- powiadomienie przede wszystkim Państwowej Straży Pożarnej, której przedstawiciel dokona oceny stopnia zagrożenia;

- powiadomienie innych odpowiednich służb: Policji, Obrony Cywilnej, służby medycznej (Pogotowie Ratunkowe, szpitale), grup ratownictwa chemicznego i awaryjnego, władz wojewódzkich lub powiatowych oraz służb kontroli sanitarnej i kontroli środowiska (WIOŚ, WS Sanepid);

Ponadto powinny zostać uruchomione telefony alarmowe oraz środki łączności, w zależności od miejsca wystąpienia awarii.

W okresie rozruchu przewiduje się następujący sposób postępowania:

- rowy – zakłada się wykonanie nowych odcinków wyprzedzająco w stosunku do likwidowanych odcinków rowów i tym samym zapewnienie zarówno bezpiecznego odpływu wód jak i zabezpieczenie przed zamulaniem. Należy szczególnie zadbać o „czystość” placu budowy i nie dopuszczać do odprowadzania do rowów żadnych „obcych” wód czy wód zmieszanych z gruntem z wykopu. Dodatkowo należy zapewnić odpowiednie warunki umożliwiające wzrost traw na skarpach
- przepusty – j.w.

Nie przewiduje się zatrzymania działalności tym niemniej w takim wypadku sposób korzystania z wód i urządzeń nie zmieni się.

W przypadku awarii:

- rowy – możliwe awarie obejmują degradację umocnień i ewentualnie zamulenie. W takiej sytuacji należy bez zbędnej zwłoki przeprowadzić niezbędne naprawy i konserwacje.
- przepusty – zasadniczo możliwe awarie ograniczają się do braku drożności ewentualnie uszkodzenia elementów konstrukcyjnych w wyniku korozji. W takiej sytuacji należy bez zbędnej zwłoki przeprowadzić niezbędne naprawy, a po ich wykonaniu sprawdzić drożność przepustu.

18.0. Informacje o formach ochrony przyrody występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Planowane do wykonania i likwidacji urządzenia wodne oraz zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód realizowane w ramach przedmiotowej Inwestycji przebiegają w odległości do ok. 5 km od niżej wymienionych form ochrony przyrody, wymienionych w art. 6 ust. 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

- Natura 2000: Dolina Dolnej Narwi przebiega przez inwestycję;

Natura 2000 OSO Dolina Dolnej Narwi

Ostoja obejmuje odcinek rzeki długości 140km, od Łomży do Pułtusza w regionie geograficznym Dolina Dolnej Narwi. Od wschodu graniczy z ostoją Przełomowa Dolina Narwi. Ostoja Dolina Dolnej Narwi składa się z kilku szerokich łuków. Od Łomży rzeka skręca w kierunku północno-zachodniego stopniowo na południowy-zachód i płynie rozszerzającą się doliną. Brzegi doliny stają się asymetryczne. Lewy to stroma krawędź wysoczyzny Międzyrzecza Łomżyńskiego, po prawej stronie zbocze przychodzi łagodnie w długie stoki sandru. W okolicy Różana zmienia się krajobraz. Brzeg prawy staje się wyższy. Dolina wciną się w łagodne wyniesienie Wysoczyzny Ciechanowskiej, staje się szeroka na 3km, a rzeka się kieruje wyraźnie na zachód. Następnie, zataczając gwałtownie łuk, ponownie skręca na południe. Dno doliny Narwi zajmują zbiorowiska roślinności wodnej związane ze starorzeczami, roślinności szuwarowej, torfowiskowej i łąkowej. Strome, nasłonecznione zbocza doliny zajmują murawy ciepłolubne, a żyzniejsze stanowiska lasy grądowe z dominacją sosny i udziałem dębu, grabu i lipy. W ostoi Dolina Dolnej Narwi stwierdzono występowanie co najmniej 35 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Liczebność 4 gatunków spełniają kryteria wyznaczania ostoi ptaków kwalifikujące do międzynarodowych ostoi. 19 z wymienionych

gatunków zostało zamieszczonych na liście zagrożonych ptaków w Polskiej czerwonej księdze zwierząt. Dolina jest jedną z najważniejszych w Polsce ostoi rybitwy rzecznej, białoczelnej i czarnej. W Dolinie przystępują do lęgów dubelt i kraska. Na obszarze ostoi znajdowało się również do niedawna jedno z ostatnich krajowych lęgówisk kulona.

B. CZĘŚĆ SANITARNA

1.0. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych

1.1. Opis rozwiązania technicznego systemu odwodnienia

Projektowany system odwodnienia zlokalizowany w całości na terenie pasa drogowego drogi powiatowej ul. Słonecznej.

Zaprojektowany system odwodnienia uwarunkowany jest niweletą i przekrojem poprzecznym drogi powiatowej, uwarunkowaniami ochrony środowiska oraz możliwością odprowadzenia wód opadowych do istniejących odbiorników, którymi istniejące rowy (cieki wodne). Wody odprowadzane będą również do ziemi poprzez przydrożne rowy trawiaste.

System odwodnienia zaprojektowano dla docelowego przekroju drogi powiatowej. Generalnie wody opadowe z nawierzchni jezdni odprowadzane będą do odbiorników poprzez przydrożne rowy trawiaste. Wody opadowe będą spływały do rowów bezpośrednio z jezdni, przez studzienki ściekowe z przykanalikiem i wylotem na skarpę. Następnie rowami i przepustami odprowadzane będą do odbiorników.

Przed odpływem wód opadowych do odbiornika, w zależności od wielkości zlewni, warunków gruntowo-wodnych, wrażliwości odbiorników oraz zgodnie z wymaganym stopniem redukcji zanieczyszczeń poniżej stężeń zanieczyszczeń dopuszczalnych – wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. – Dz.U. 2014, poz. 1800 w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, przewidziano wykonanie n/w rodzajów urządzeń do oczyszczania wód deszczowych:

- trawiaste rowy drogowe,
- studzienki wpustowe z osadnikami.

Rolę pierwszych osadników pełnią studzienki ściekowe **Wp** - Dn 500 z osadnikami.

Przed odprowadzeniem do odbiorników wody opadowe będą oczyszczone przede wszystkim w zakresie zawiesiny, której usunięcie spowoduje redukcję pozostałych zanieczyszczeń. Przed odpływem do odbiorników wody opadowe oczyszczane będą w trawiastych rowach drogowych, studzienkach wpustowych z osadnikami.

Odprowadzane do odbiorników wody opadowe spełniać będą wymogi Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. – Dz.U. 2014, poz. 1800 w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Na planach sytuacyjnych zaznaczono przebieg projektowanych studzienek wpustowych z osadnikiem i wyloty:

- wyloty do odbiorników (**Wyl**)

Projektowane rowy drogowe z wylotami przykanalików na skarpę oraz przepusty ujęte są w części drogowej operatu. Przebieg rowów drogowych odwadniających drogę, studzienek wpustowych z osadnikiem przedstawiono na planach sytuacyjnych załączonych do niniejszego operatu.

2.0. Projektowane rozwiązania techniczne systemu odwodnienia

2.1. Studzienki ściekowe

Do odwodnienia nawierzchni przewidziano typowe studzienki ściekowe z kręgów betonowych Dn 0,5 m z osadnikiem $h_{os.} = 1,0$ m. Dla studzienek zlokalizowanych w jezdni należy zastosować dodatkowo pierścienie odciążające. Studzienki ściekowe **Wp** pełnią rolę pierwszych osadników.

2.2. Wyloty do odbiorników

Wyloty kanalizacji deszczowej do rowów drogowych będą wykonane przy użyciu skośnych elementów wykończeniowych rur wraz z obudową betonową. Na wylotach należy zamontować kraty zabezpieczające z prętów stalowych.

2.3. Rowy drogowe

Projektowane rowy drogowe zbierają wody opadowe z korpusu drogi oraz z terenu przyległego, z którego woda spływa w kierunku odbiorników. Wszystkie rowy trawiaste pełnią funkcję oczyszczającą. Szczegółowe dane dotyczące typów oraz umocnienia rowów drogowych ujęte są w części drogowej niniejszego opracowania.

3.0. Eksploatacja urządzeń oczyszczających

Projektowany system odwodnienia w postaci rowów, wymaga bieżącej konserwacji, w tym w szczególności:

- okresowego czyszczenia z osadów;
- regularnego koszenia trawy w rowach (wysokie koszenie dla zwiększenia efektywności oczyszczania) i usuwania uszkodzeń.

Częstotliwość czyszczenia umocnionych rowów drogowych przed wylotami, krat na wylotach kanalizacji deszczowej uzależniona będzie od wielkości opadów atmosferycznych. Opróżnienie naniesionego przez wody piasku odbywać się będzie w okresie bezdeszczowym. Osadniki należy opróżnić po wypełnieniu przez osad $\frac{1}{2} \div \frac{3}{4}$ pojemności.

Po wykonaniu urządzeń oczyszczających, w okresie pierwszego roku, zalecany jest ich przegląd co około 3 miesiące. W czasie dalszej eksploatacji niezbędnym czynnikiem uzyskania efektywnego stopnia oczyszczenia ścieków opadowych jest systematyczne opróżnianie wszystkich urządzeń oczyszczających, komór osadowych minimum dwa razy do roku w okresie wiosennym oraz jesienno-zimowym, a także doraźnie w zależności od natężenia opadów atmosferycznych.

Usuwanie zanieczyszczeń powinno się odbywać głównie przy użyciu wozu asenizacyjnego lub innego sprzętu. Eksploatacji i opróżniania osadników oraz separatorów należy dokonywać zgodnie z instrukcją producenta urządzenia.

Przepustowość nominalna zaprojektowanych urządzeń oczyszczających nie przekracza 300 l/s, dlatego podstawą oceny jakości odprowadzanych wód, zgodnie z rozporządzeniem, są przeglądy eksploatacyjne urządzeń oczyszczających, które należy przeprowadzać co najmniej dwa razy w roku. Eksploatację urządzeń należy dokonywać zgodnie z instrukcją obsługi i konserwacji urządzeń oczyszczających.

Okresowe kontrole, pozwolą na bieżącą ocenę konieczności usuwania zgromadzonych zanieczyszczeń. Efektywna realizacja ochrony środowiska wodnego w eksploatacji drogi wymagać będzie kontrolowania i bieżącego czyszczenia wszystkich urządzeń oraz przeprowadzenia analiz ścieków oczyszczonych na wylotach do odbiorników.

3.1. Gospodarka odpadowa.

W procesie oczyszczania wód opadowych i roztopowych powstawać będą przede wszystkim osady wytrąconych zawiesin mineralnych. Oleje i produkty ropopochodne mogą wystąpić w przypadkach awaryjnych i wymagają ingerencji służb specjalistycznych, wyposażonych w odpowiedni sprzęt. Częstotliwość opróżniania urządzeń oczyszczających ścieki opadowe zostanie ustalona na etapie eksploatacji. Eksploatator drogi jest zobowiązany do zawarcia umowy na eksploatację urządzeń oczyszczających z zagospodarowaniem odpadów. Firma odbierająca zanieczyszczenia powinna posiadać odpowiednie zezwolenie. Do obowiązków eksploatatora drogi należeć będzie przeszkolenie specjalnych służb utrzymania w zakresie zabezpieczenia odbiorników w przypadku katastrofy ekologicznej.

4.0. Obliczenia

4.1. Obliczenie wielkości odpływu wód opadowych

Obliczenia wielkości przepływów dla wymiarowania przeprowadzono w oparciu o PN-S-02204, PN-EN 752-4 „Drogi samochodowe – Odwodnienie dróg” oraz dostępną literaturę („Odwodnienie dróg” Roman Edel, „Ograniczenie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg” Halina Sawicka-Siarkiewicz; Instytut Ochrony Środowiska). Obliczenia zlewni, dobór urządzeń oczyszczających i wyloty do odbiorników zaprojektowano na docelowy przekrój poprzeczny drogi ekspresowej.

4.1.1. Maksymalna wielkość odpływu

- dla drogi powiatowej ul. Słonecznej

Do obliczeń przekrojów kanałów jako miarodajny przyjęto deszcz o prawdopodobieństwie występowania $p = 100\%$, czasie trwania $t = 300s$ (5min) i wartości stałej A (dla rocznej sumy opadów $H < 800mm$) = 550mm.

$$q = 15,347 \cdot \frac{A}{t^{0,667}} = 15,347 \cdot \frac{550}{300^{0,667}} = 188 dm^3/sha$$

Maksymalny przepływ obliczeniowy Q określono dla każdego z wylotów oddzielnie z wzoru:

$$Q = q \cdot F \cdot \varphi \cdot \psi [dm^3 / s]$$

przyjmując:

q – natężenie miarodajne deszczu = 188 dm^3/sha ;

F – powierzchnia zlewni;

φ – współczynnik opóźnienia, zależny od kształtu i wielkości zlewni = $1/(F^{1/4})$;

ψ – współczynnik spływu, dla terenów utwardzonych 0,9.

Zestawienie powierzchni zlewni i wielkości dopływu obliczeniowego przedstawia **tabela nr A.1**

Identyfikacja kanału deszczowego				Obliczenie miarodajnego odpływu ścieków deszczowych											Dobór kanału				Zagłębienie kanału		Przykrycie kanału		Rzędne zwierciadła						
Kanał boczny	Odcinek		Długość	Powierzchnia zlewni deszczowej	Powierzchnia zlewni deszcz. zrod. na odcinku	Suma powierzchni zlewni zrod. na odcinku od początku	Powtarzalność (ciężkość) deszczu	Prędkość przepływu ścieków zlewnia	Czas przepływu na odcinku	Suma czasu przepływu od początku	Czas miarodajny t _m ZTp	Natężenie deszczu miarodajnego	Strumień objętości: Q = q · F _{zle}	Spadek terenu	Dobór kanału		Napężenie	Rzeczwiasta prędkość przepływu ścieków	Terenu		Dna kanału		Zagłębienie kanału		Przykrycie kanału		Rzędne zwierciadła		
	od	do													Typ i wymiar kanału	Spadek dna kanału			Węzeł początkowy	Węzeł końcowy	Węzeł początkowy	Węzeł końcowy	Węzeł początkowy	Węzeł końcowy	Węzeł początkowy	Węzeł końcowy			
	nr	nr	m	ha	ha	ha	lata	m/s	s	s	s	dm ³ /s/ha	dm ³ /s	‰	m	‰	cm	m/s	m nrm	m nrm	m nrm	m nrm	m	m	m	m	m nrm	m nrm	
1-	Wp-1	Wyl-1	7,20	7,2	0,0320	0,029	0,0290	1	1,5	4,80	4,80	305,76	200,14	5,8	0,80	0,2	10	1,4	4,21	94,52	94,44	93,72	93,65	0,80	0,79	0,600	0,592	93,73	93,66
2-	Wp-2	Wyl-2	7,20	7,2	0,0426	0,038	0,0380	1	1,5	4,80	9,60	311,52	197,66	7,51	-0,30	0,2	10	1,4	4,21	94,57	94,60	93,77	93,70	0,80	0,90	0,600	0,702	93,78	93,71
3-	Wp-3	Wyl-3	7,20	7,2	0,0572	0,051	0,0510	1	1,5	4,80	14,40	317,28	195,26	9,96	0,10	0,2	10	1,6	4,43	94,51	94,50	93,71	93,64	0,80	0,86	0,600	0,662	93,73	93,65
4-	Wp-4	Wyl-4	7,40	7,4	0,0323	0,029	0,0290	1	1,5	4,93	19,33	323,20	192,87	5,59	0,60	0,2	10	1,6	4,43	93,63	93,57	92,83	92,76	0,80	0,81	0,600	0,614	92,85	92,77
5-	Wp-5	Wyl-5	7,40	7,4	0,0307	0,028	0,0280	1	1,5	4,93	24,27	329,12	190,55	5,34	3,70	0,2	10	1,8	4,64	93,87	93,50	93,07	93,00	0,80	0,50	0,600	0,304	93,09	93,01
6-	Wp-6	Wyl-6	7,40	7,4	0,0268	0,024	0,0240	1	1,5	4,93	29,20	335,04	188,29	4,52	4,20	0,2	10	2,4	4,92	93,92	93,50	93,12	93,05	0,80	0,45	0,600	0,254	93,14	93,07
7-	Wp-7	Wyl-7	7,30	7,3	0,0427	0,038	0,0380	1	1,5	4,87	4,87	305,84	200,10	7,6	6,00	0,2	10	0,6	2,65	93,70	93,10	92,90	92,83	0,80	0,27	0,600	0,073	92,91	92,83
8-	Wp-8	Wyl-8	7,40	7,4	0,0303	0,027	0,0270	1	1,5	4,93	9,80	311,76	197,56	5,33	8,50	0,2	10	1,0	3,56	93,85	93,00	94,20	94,13	-0,35	-1,13	-0,550	-1,326	94,21	94,14
9-	Wp-9	Wyl-9	7,30	7,3	0,0303	0,027	0,0270	1	1,5	4,87	4,87	305,84	200,10	5,4	0,70	0,2	10	2,4	5,62	93,87	93,80	92,07	92,00	1,80	1,80	1,600	1,603	92,09	92,02
10-	Wp-10	Wyl-10	7,30	7,3	0,0235	0,021	0,0210	1	1,5	4,87	9,73	311,68	197,59	5,33	3,90	0,2	10	0,8	3,19	94,21	93,82	93,41	93,34	0,80	0,48	0,600	0,283	93,42	93,35
11-	Wp-11	Wyl-11	7,16	7,2	0,0307	0,028	0,0280	1	1,5	4,77	14,51	317,41	195,21	5,47	2,60	0,2	10	1,2	3,39	94,17	93,91	93,37	93,30	0,80	0,61	0,600	0,412	93,38	93,31
12-	Wp-12	Wyl-12	7,30	7,3	0,0302	0,027	0,0270	1	1,5	4,87	19,37	323,25	192,85	5,21	2,20	0,2	10	1,2	3,39	94,26	94,04	93,46	93,39	0,80	0,65	0,600	0,453	93,47	93,40
13-	Wp-13	Wyl-13	7,30	7,3	0,0288	0,026	0,0260	1	1,5	4,87	24,24	329,09	190,55	4,95	3,30	0,2	10	2,8	5,88	94,19	93,86	93,39	93,32	0,80	0,54	0,600	0,343	93,42	93,35
14-	Wp-14	Wyl-14	7,40	7,4	0,0371	0,033	0,0330	1	1,5	4,93	4,93	305,92	200,07	6,6	4,60	0,2	10	2,8	5,88	94,16	93,70	93,36	93,29	0,80	0,41	0,600	0,214	93,39	93,31
15-	Wp-15	Wyl-15	7,20	7,2	0,0352	0,032	0,0320	1	1,5	4,80	9,73	311,68	197,59	6,32	-3,20	0,2	10	2,8	5,88	94,22	94,54	93,42	93,35	0,80	1,19	0,600	0,992	93,45	93,38
16-	Wp-16	Wyl-16	3,40	3,4	0,0214	0,019	0,0190	1	1,5	2,27	12,00	314,40	196,45	3,73	-1,50	0,2	10	2,8	5,88	94,20	94,35	93,42	93,39	0,78	0,96	0,580	0,764	93,45	93,41
17-	Wp-17	Wyl-17	7,40	7,4	0,0267	0,024	0,0240	1	1,5	4,93	16,93	320,32	194,02	4,66	-0,10	0,2	10	2,8	5,88	94,20	94,21	93,40	93,33	0,80	0,88	0,600	0,684	93,43	93,35
18-	Wp-18	Wyl-18	7,40	7,4	0,0275	0,025	0,0250	1	1,5	4,93	21,87	326,24	191,67	4,79	2,20	0,2	10	2,8	5,88	94,22	94,00	93,42	93,35	0,80	0,65	0,600	0,454	93,45	93,37
19-	Wp-19	Wyl-19	7,40	7,4	#####	0,024	0,0240	1	1,5	4,93	4,93	305,92	200,07	4,8	0,00	0,2	10	2,8	5,88	94,00	94,00	93,20	93,13	0,80	0,87	0,600	0,674	93,23	93,15
20-	Wp-20	Wyl-20	7,40	7,4	#####	0,041	0,0410	1	1,5	4,93	9,87	311,84	197,53	8,1	1,00	0,2	10	2,8	5,88	94,30	94,20	93,50	93,43	0,80	0,77	0,600	0,574	93,53	93,45

4.1.2. Miarodajna średnioroczna wielkość odpływu

Do obliczeń ładunku zanieczyszczeń w wodach zrzucanych do odbiornika przyjęto miarodajny średnioroczny deszcz o prawdopodobieństwie występowania $p = 100\%$, czasie trwania $t = 10800$ s (180 min) i wartości stałej A (dla rocznej sumy opadów $H < 800$ mm) = 470 mm.

$$q = 15,347 \cdot \frac{A}{t^{0,667}} = 15,347 \cdot \frac{470}{10800^{0,667}} = 15 \text{ dm}^3 / \text{sha}$$

Miarodajny średnioroczny przepływ obliczeniowy Q określono dla każdego z wylotów oddzielnie z wzoru:

$$Q_m = q_m \cdot F \cdot \varphi \cdot \psi [\text{dm}^3 / \text{s}]$$

przyjmując:

q – natężenie miarodajne deszczu = 15 dm³/sha;

F – powierzchnia zlewni;

φ – współczynnik opóźnienia, zależny od kształtu i wielkości zlewni = $1/(F^{1/4})$;

ψ – współczynnik spływu, dla terenów utwardzonych 0,9.

4.1.3. Roczna wielkość przepływu wód opadowych

Roczną objętość wód opadowych z drogi określa się wg wzoru:

$$Q_R = H \cdot F_{zr} \cdot 10 [\text{m}^3 / \text{rok}]$$

przyjmując:

10- współczynnik przeliczeniowy jednostki;

H – roczna suma opadów = 607 mm;

F_{zr} – zlewnia zredukowana

4.2. Miarodajne stężenia i ładunki zanieczyszczeń

4.2.1. Miarodajne stężenie zawiesin ogólnych

Podstawowym wskaźnikiem zanieczyszczenia wód opadowych są zawiesiny ogólne, ponieważ jak wykazują liczne badania pozostałe zanieczyszczenia są funkcją stężenia zawiesin ogólnych. Zależność pomiędzy stężeniem zawiesin ogólnych (S_{ZO} g/m³), a liczbą pasów ruchu (n) o szerokości jednego pasa **3,5m**, dla **$n = 2$** , jest następująca

$$S_{ZO} = 3,2/2 \cdot S [\text{mg}/\text{dm}^3]$$

przyjmując:

S_{ZO} – stężenie zawiesin ogólnych dla drogi w terenie nieurbanizowanym wg PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg. Pkt. 4.3 obliczenia ekologiczne;

Natężenie ruchu:

Na podstawie tab. Nr 6. PN-S-02204:1997 przyjęto, że stężenie zawiesiny ogólnej w wpływach wód deszczowych z powierzchni terenów utwardzonych w terenach zabudowanych wynosi max. $S_{zo} = 20 \text{ mg / dm}^3$:

Stężenie zawiesiny ogólnej:

$$S_{zo} = \frac{20 \text{ mg}}{\text{dm}^3} \times \frac{3,2}{2} = 20 \times \frac{3,2}{2} = 32 \text{ mg/dm}^3$$

Stężenie substancji ropopochodnych wynosi:

$$S_{ekstr} = S_{zo} \times 0,08$$

Gdzie:

0,08 - współczynnik przeliczeniowy (wg PN-S-02204:1997)

Wobec tego otrzymujemy:

Stężenie substancji ropopochodnych:

$$S_{ekstr} = 32 \frac{\text{mg}}{\text{dm}^3} \times 0,08 = 2,56 \text{ mg/dm}^3$$

4.2.2. Miarodajne stężenie węglowodorów ropopochodnych

Na podstawie długoletnich badań Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie stwierdzono, że stężenie substancji ropopochodnych S_{SR} w wodach opadowych odprowadzanych z dróg nie przekracza 10 mg/dm^3 . Dopuszczalna wielkość stężenia substancji ropopochodnych w odprowadzanych wodach opadowych wg Rozporządzenia Ministra Środowiska wynosi 15 mg/dm^3 . W związku z powyższym, stężenie substancji ropopochodnych w wodach opadowych jest mniejsze od dopuszczalnego i nie wymaga redukcji.

4.2.3. Miarodajne stężenie zawiesiny ogólnej w wodach opadowych

Na podstawie obliczeń stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych stwierdza się, że dopuszczalne stężenia zawiesiny ogólnej w wodach opadowych odprowadzanych do gruntu nie zostaną przekroczone.

C. CZĘŚĆ DROGOWA

1.0. Budowa rowów drogowych

Projektowane rowy drogowe zbierają wody opadowe z korpusu drogi oraz z terenu przyległego. Zaprojektowano następujące typy umocnień rowów w zależności od pochylenia jego dna:

Typ rowu	i [%] rowu	Sposób umocnienia
Typ 0	do 2,0%	Umocnienie skarp i dna rowu w-wą humusu grub. 15cm wraz z obsianiem mieszanką traw
Typ 1	2,01% - 4,0%	umocnienie skarp i dna rowu darnią układaną na płasko

Rowy drogowe są przepuszczalne i zachodzić w nich będzie infiltracja wód do gruntu. Przepuszczalne rowy drogowe pełnią funkcję urządzeń wodnych. Skarpy i dno rowów przepuszczalnych zostaną umocnione humusem i obsiane mieszanką traw niskich. Powstałe zadarnienie będzie pełnić funkcję podczyszczającą.

Minimalna szerokość dna rowów przy drodze powiatowej wynosi min. 0,40 m dla rowu trapezowego. Minimalna głębokość rowów wynosi 0,50 m. Nachylenie skarp wynosi 1:1.5 – przy rowach trapezowych.

Wszystkie rowy drogowe pokazane są na załączonych rysunkach planu sytuacyjnego (rysunek 01) i profilach podłużnych (rysunek 02.).

Urządzenie wodne będą stanowić **rowy drogowe z wylotami przykanalików na skarpe**.

Działki, na których zlokalizowane są rowy drogowe wraz z wylotami przykanalików do rowów drogowych zestawiono w części ogólnej niniejszego operatu, w punkcie 7.0, w tabeli nr A.1.4.

Tabela nr C.1.1 Wykaz projektowanych przepuszczalnych rowów drogowych

L.P.	Droga	Strona	Od km	Do km	Długość ok.	Współrzędne geodezyjne w układzie 2000	
						początek	koniec
[-]	[-]	[-]	[km]	[km]	[m]	X Y	X Y
1	2	3	4	5	6	7	8
1		lewa	0+000,00	0+122,00	122	5884553,50; 7537003,33	5884678,37; 7537044,04
2	ul. Słoneczna	prawa	0+127,86	0+671,56	543,70	5884682,69; 7537057,16	5885141,80; 7537336,88

2.0. Budowa przepustów drogowych

W projektowanej inwestycji zastosowano konstrukcje przepustów kołowych z tworzyw sztucznych PEHD w zakresie średnic 400 -700 mm.

Wszystkie przepusty drogowe pokazane są na załączonych rysunkach planu sytuacyjnego (rysunki 01). Szczegóły posadowienia pokazano na rysunkach Przekroje normalne wraz z posadowieniem przepustów i konstrukcja nawierzchni (6).

Podstawowe parametry projektowanych i likwidowanych przepustów drogowych zestawiono w tabelach nr C.2.1. i C.2.2:

Tabela nr C.2.1. Zestawienie projektowanych przepustów drogowych

L.p.	Droga	Km drogi	Strona drogi	Średnica	Współrzędne geodezyjne w układzie 2000	Działka/ Powiat/Gmina/Obręb			
						[-]			
1	2	3	4	5	6	7			
1	ul. Słoneczna	0+017,64	lewa	400	X:5884584,04; Y:7537010,54	10057	Ostrołęcki	Ostrołęka	Ostrołęka
2	ul. Słoneczna	0+054,22	lewa	400	X:5884619,87; Y:7537022,78	10057	Ostrołęcki	Ostrołęka	Ostrołęka
3	ul. Słoneczna	0+083,87	lewa	400	X:5884651,82; Y:7537033,15	10057	Ostrołęcki	Ostrołęka	Ostrołęka
4	ul. Słoneczna	0+113,91	lewa	400	X:5884674,96; Y:7537040,93	10057	Ostrołęcki	Ostrołęka	Ostrołęka
5	ul. Słoneczna	0+121,63	prawa	400	X:5884686,67; Y:7537052,00	10057	Ostrołęcki	Ostrołęka	Ostrołęka
6	ul. Słoneczna	0+158,25	prawa	400	X:5884713,51; Y:7537067,02	10057	Ostrołęcki	Ostrołęka	Ostrołęka
7	ul. Słoneczna	0+200,00	oś	700	X:5884748,98; Y:7537074,17	10057	Ostrołęcki	Ostrołęka	Ostrołęka
8	ul. Słoneczna	0+255,68	prawa	400	X:5884797,10; Y:7537111,27	10057	Ostrołęcki	Ostrołęka	Ostrołęka
9	ul. Słoneczna	0+496,58	oś	600	X:5885000,43; Y:7537233,87	10057	Ostrołęcki	Ostrołęka	Ostrołęka

L.p.	Droga	Km drogi	Strona drogi	Średnica	Współrzędne geodezyjne w układzie 2000	Działka/ Powiat/Gmina/Obręb			
[-]	[-]	[km]	[-]	[mm]	[-]	[-]			
1	2	3	4	5	6	7			
10	ul. Słoneczna	0+527,12	prawa	400	X:5885026,70; Y:7537266,88	10057	Ostrołęcki	Ostrołęka	Ostrołęka
11	ul. Słoneczna	0+562,07	prawa	400	X:5885050,31; Y:7537282,39	10057	Ostrołęcki	Ostrołęka	Ostrołęka
12	ul. Słoneczna	0+586,84	prawa	400	X:5885072,96; Y:7537297,09	10057	Ostrołęcki	Ostrołęka	Ostrołęka
13	ul. Słoneczna	0+630,05	prawa	400	X:5885106,80; Y:7537315,76	10057	Ostrołęcki	Ostrołęka	Ostrołęka
14	ul. Słoneczna	662,48	prawa	400	X:5885132,62; Y:7537333,41	10057	Ostrołęcki	Ostrołęka	Ostrołęka

Projektowane przepusty drogowe przeprowadzają wodę z rowów drogowych oraz umożliwiają bezkolizyjne przeprowadzenie przejścia dla zwierząt małych i płazów pod planowaną drogą powiatową.

Przekrój podłużny obiektu dostosowano do przekrojów drogowych.

Tabela nr C.2.2. Zestawienie likwidowanych przepustów drogowych

L.p.	Droga	Km drogi	Strona drogi	Średnica	Współrzędne geodezyjne w układzie 2000	Działka/ Powiat/ Gmina/ Obręb			
[-]	[-]	[km]	[-]	[mm]	[-]	[-]			
1	2	3	4	5	6	7			
1	ul. Słoneczna	0+200,00	oś	700	X:5884748,98; Y:7537074,17	10057	Ostrołęcki	Ostrołęka	Ostrołęka
2	ul. Słoneczna	0+496,58	oś	600	X:5885000,43; Y:7537233,87	10057	Ostrołęcki	Ostrołęka	Ostrołęka

3.0. Wyloty z przykanalików na skarpe

Urządzenie wodne będą stanowić **rowy drogowe z wylotami przykanalików i kanalizacji deszczowej na skarpe**.

Wyloty przykanalików do rowów drogowych wykonać jako typowe wyloty prefabrykowane, średnicy Dn200. Woda odprowadzana będzie wylotem do rowu drogowego.

Wyloty przykanalików zlokalizowane są na działkach wyszczególnionych w ramach projektowanych rowów drogowych.

Tabela nr C.3.1. Zestawienie wylotów z przykanalików na skarpe rowów

L.P.	Nazwa	Km	Średnica wylotu	Współrzędne geodezyjne w układzie 2000		Nazwa odbiornika
				X	Y	
1	2	3	4	5	6	7
1	Wyl - 1	0+022,73	200	5884587,68	7537011,32	ROW-01
2	Wyl - 2	0+058,25	200	5884622,42	7537023,73	ROW-01
3	Wyl - 3	0+097,00	200	5884655,32	7537035,59	ROW-01
4	Wyl - 4	0+177,04	200	5884696,92	7537061,09	ROW-02
5	Wyl - 5	0+207,15	200	5884724,86	7537071,64	ROW-02
6	Wyl - 6	0+237,11	200	5884780,63	75370100,95	ROW-02
7	Wyl - 7	0+263,50	200	5884805,86	7537117,78	ROW-02
8	Wyl - 8	0+294,11	200	5884837,70	7537139,38	ROW-02
9	Wyl - 9	0+323,61	200	5884855,53	7537148,09	ROW-02
10	Wyl - 10	0+353,19	200	5884873,73	7537157,78	ROW-02
11	Wyl - 11	0+376,09	200	5884904,60	7537172,23	ROW-02
12	Wyl - 12	0+406,98	200	5884934,13	7537189,08	ROW-02
13	Wyl - 13	0+436,17	200	5884959,76	7537205,53	ROW-02
14	Wyl - 14	0+463,90	200	5884977,52	7537220,49	ROW-02
15	Wyl - 15	0+501,20	200	5885006,90	7537246,13	ROW-02
16	Wyl - 16	0+525,58	200	5885028,37	7537250,93	ROW-00
17	Wyl - 17	0+555,49	200	5885045,79	7537277,90	ROW-02
18	Wyl - 18	0+579,75	200	5885068,20	7537294,16	ROW-02
19	Wyl - 19	0+607,81	200	5885088,49	7537305,94	ROW-02
20	Wyl - 20	0+646,71	200	5885125,80	7537327,82	ROW-02

H. WNIOSKI

Na podstawie niniejszego operatu wodnoprawnego, wykonanego w ramach zadania:

Przebudowa ulicy Słonecznej w Ostrołęce
przedkładanego w imieniu Inwestora:

Prezydent Miasta Ostrołęki

ul. Plac gen. J. Bema 1

07-400 Ostrołęka

wnosi się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na:

I- usługi wodne obejmujące odprowadzanie do wód i do urządzeń wodnych wód opadowych i roztopowych z odwodnienia projektowanego układu drogowego,

II- wykonanie rowów drogowych wyszczególnionych w części drogowej C wyposażonych w przepusty oraz wyloty przykanalików stanowiące system odwodnienia układu drogowego,

III- likwidację istniejących przepustów drogowych, wyszczególnionych w części drogowej C,

I. OPIS PROWADZENIA ZAMIERZONEJ DZIAŁALNOŚCI NIEZAWIERAJĄCY OKREŚLEŃ SPECJALISTYCZNYCH

„Przebudowa ulicy Słonecznej w Ostrołęce” na odcinku od ulicy Pamięci Narodowej do granicy z działką o nr ew. 10067/10 (przy ulicy Stacha Konwy), realizowanej w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Odbudowa dróg gminnych i powiatowych w miejscowości Ostrołęka ul. Słoneczna Nr 2539W”.

Przedstawiony operat wodnoprawny został wykonany w celu uzyskania pozwolenia wodnoprawnego

w zakresie wykonania urządzeń wodnych w postaci rowów odwadniających drogowych otwartych, przepustów drogowych przeprowadzających wody opadowe i roztopowe pod nasypem drogowym i zjazdami z projektowanej przebudowy drogi oraz wylotów z wpustów drogowych.

W ramach inwestycji planowane jest wykonanie przebudowy pasa drogowego ul Słonecznej w Ostrołęce na odcinku od ul. Pamięci Narodowej do granicy z działką nr ew. 10067/10 (przy ul. Stacha Konwy). Planowane jest wybudowanie systemu odwodnienia całego projektowanego układu drogowego.

Inwestorem ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest – Prezydent Miasta Ostrołęki.

Operat został sporządzony celem uzyskania **pozwolenia wodno-prawnego** na:

- **usługi wodne** obejmujące:
 - odprowadzanie do wód i do urządzeń wodnych wód opadowych i roztopowych z odwodnienia projektowanego układu drogowego,
- **wykonanie urządzeń wodnych:**
 - rowów drogowych wyposażonych w przepusty oraz wyloty przykanalików i kanalizacji deszczowej stanowiące system odwodnienia układu drogowego,
- **likwidację istniejących urządzeń wodnych:**
 - przepustów drogowych,

w ramach zadania:

„Przebudowa ulicy Słonecznej w Ostrołęce”.

Projektowane urządzenia wodne wykonane będą w granicy pasa drogowego ulicy Słonecznej w Ostrołęce.

W ramach Inwestycji zaprojektowano wykonanie urządzeń wodnych w postaci: rowów drogowych wyposażonych w przepusty oraz wylotów przykanalików. Likwidacja urządzeń wodnych w zakresie Inwestycji obejmuje likwidację istniejących przepustów drogowych.

Celem zamierzonego korzystania z wód jest zapewnienie sprawnego i bezpiecznego odwodnienia projektowanego układu drogowego. W ramach przedmiotowej Inwestycji zachodzić będzie korzystanie z wód, w zakresie usługi wodnej, obejmujące odprowadzanie do wód i do urządzeń wodnych wód opadowych i roztopowych z odwodnienia projektowanego układu drogowego.

Zaprojektowany system odwodnienia uwarunkowany jest niweletą i przekrojem poprzecznym drogi powiatowej, uwarunkowaniami ochrony środowiska oraz możliwością odprowadzenia wód opadowych do istniejących odbiorników, którymi są rowy (cieki wodne). Wody odprowadzane będą również do ziemi poprzez przydrożne rowy trawiaste. Odwodnienie przebudowywanej drogi powiatowej przewiduje się do oraz rowów drogowych i dalej do istniejących rowów (cieków wodnych).

Odprowadzane do wód i do urządzeń wodnych oczyszczone wody opadowe i roztopowe, spełniać będą wymogi Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800).

Opracował

D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA