

Rodzaj opracowania:

OPERAT WODNOPRAWNY

Nazwa zadania:

**Odbudowa i przebudowa rowu przydrożnego
w pasie drogi gminnej
będącej działką gruntową nr 315/1
i w części pasa drogi gminnej
będącej działką gruntową nr 311**

**Likwidacja istniejącego wylotu kanalizacji
deszczowej ϕ 200
w pasie drogi gminnej będącej działką nr 311**

Lokalizacja zadania:

**Droga gminna stanowiąca działkę gruntową nr 315/1
Droga gminna stanowiąca działkę gruntową nr 311
obręb geodezyjny Tubądzin
pow. sieradzki**

Inwestor:

Gmina Wróblew
Wróblew 15
98-285 Wróblew

Autor opracowania:

Beata Makota
Strumiany ul. Główna 7
98-260 Burzenin

tel. 509 781 757

Data opracowania:

Strumiany, styczeń 2012 r.

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA	2
1. Dane ogólne	2
1.1. Inwestor	2
1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania	2
1.3. Podstawa opracowania i wykorzystane materiały	2
2. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu	2
3. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód	2
4. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych	5
5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli	5
6. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich	5
7. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym	6
8. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego	7
9. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne i ocena wpływu na środowisko	8
10. 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	8
10.1. Okres rozruchu	8
10.2. Zatrzymanie działalności	9
10.3. Wystąpienie awarii	9
10.4. Urządzenia pomiarowe	9
11. 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	9
12. Dane techniczne	10
12.1. Zlewnia rowu przydrożnego	10
12.2. Podstawa wymiarowania rurociągu	10
12.3. Obliczenie maksymalnego przepływu w rurociągu	11
12.4. Wpływ odprowadzanych wód na napętnienie koryta rowu przydrożnego w działce gruntowej nr 311	12
12.5. Opis urządzenia wodnego	12
12.5.1. Położenie urządzenia wodnego określone za pomocą współrzędnych geograficznych	12
12.5.2 Parametry charakteryzujące urządzenia wodne	13
12.5.3 Warunki wykonania urządzenia wodnego	14
12.5.4. Wytyczne do eksploatacji i konserwacji urządzenia	14
12.6. Syntetyczny opis rozwiązań kolizji z istniejącą podziemną siecią teletechniczną	15
13. Wnioski	15
II. CZĘŚĆ GRAFICZNA	18
III. ZAŁĄCZNIKI I UZGODNIENIA	

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne

1.1. Inwestor

Gmina Wróblew

Wróblew 15, 98-285 Wróblew

1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest operat wodnoprawny na odbudowę i przebudowę części rowu przydrożnego drogi gminnej w Tubądzinie będącej działką gruntową nr 315/1 oraz likwidację poprzez rozbiórkę istniejącego wylotu kanalizacji deszczowej, który koliduje z projektowanym rurociągiem, celem uzyskania decyzji – pozwolenia wodnoprawnego.

1.3. Podstawa opracowania i wykorzystane materiały

Podstawę wykonania opracowania stanowi umowa zawarta z Inwestorem na wykonanie operatu wodnoprawnego na zrealizowanie przedsięwzięcia opisanego w punkcie 1.2.

Wykorzystane materiały:

- Aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1: 500;*
- Decyzja o warunkach zabudowy,*
- Projekt budowlany,*
- Projekt usunięcia kolizji teletechnicznych,*
- Wypisy z rejestru gruntów,*
- Mapa topograficzna,*
- Mapa ewidencyjna w skali 1:5000 z naniesionymi urządzeniami melioracyjnymi pozyskana w ramach uzgodnień z Gminnej Spółki Wodnej we Wróblewie,*
- Oględziny i pomiary na gruncie,*
- Ustalenia z GSW Wróblew,*
- Ustalenia z Inwestorem.*

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

Ubiegającym się o wydanie decyzji wodnoprawnej jest:

Gmina Wróblew

Wróblew 15, 98-285 Wróblew

3. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Celem przedsięwzięcia opisanego w niniejszym operacie jest umożliwienie odprowadzenia wód z pasa drogowego drogi gminnej będącej działką gruntową nr 315/1 oraz likwidacja wylotu kanalizacji deszczowej znajdującego się w rowie przydrożnym drogi gminnej będącej działką nr 311. W rozumieniu zapisów ustawy Prawo wodne, operat wodnoprawny oraz zamierzone korzystanie z wód ma dotyczyć:

Wykonania urządzeń wodnych poprzez:

1. Przebudowę rowu przydrożnego w pasie drogi gminnej stanowiącej działkę nr 315/1 w Tubądzinie gm. Wróblew i nadanie mu następujących parametrów:

- rurociąg kryty:

lokalizacja:	rów przydrożny w hm 0+40- 2+96,
materiał i średnica:	PVC ϕ 300 lub 315 mm,
średni spadek podłużny:	$I_r = 13,0 \text{ ‰}$,

z wylotem:

lokalizacja wylotu:	hm 0+40,
rzędna dna wylotu:	143,68 m npm.,
obudowa wylotu	plyty skarpowe typu krata,
zabezpieczenia wylotu:	kratka uniemożliwiająca dostęp,
ubezpieczenie dna rowu za wylotem	wylewka betonowa gr. 5-10 cm

i wlotem:

lokalizacja wlotu:	hm 2+96,
rzędna dna wlotu:	147,00 m npm.,
zabezpieczenia wlotu:	kratka uniemożliwiająca dostęp,
obudowa wlotu:	plyty skarpowe typu krata,
ubezpieczenie dna rowu przed wlotem	plytki chodnikowe lub plyty typu krata na długości 1 m

studzienkami kontrolnymi z osadnikami:

ilość:	3 szt.,
średnica:	St. nr 1 – 0,6 m; St. nr 2 – 0,6 m; St. nr 3 – 1,00 m;
materiał:	kręgi betonowe lub studnie z tworzyw sztucznych,
lokalizacja:	St. nr 1 – hm 45,8; St. nr 2 – hm 61,9; St. nr 3 – hm 2+21,1;
rzędne wlotu:	St. nr 1 – 143,70 m npm., St. nr 2 – 143,86 m npm., St. nr 3 – 146,14 m npm.,
rzędne wylotu:	St. nr 1 – 143,70 m npm., St. nr 2 – 143,75 m npm., St. nr 3 – 145,94 m npm.,
głębokość osadnika	St. nr 1 – 0,5 m; St. nr 2 – 1,0 m; St. nr 3 – 0,5 m;
pokrywy:	St. nr 1 – podziemna, betonowa,

	St. nr 2 – uliczna, betonowa lub żeliwno - betonowa, St. nr 3 – uliczna, betonowa lub żeliwno - betonowa,
--	--

- rów o korycie ziemnym otwartym i parametrach:

lokalizacja:	hm 2+96 – 3+49,9
średnia: szerokość dna / głębokość / długość:	0,5 m / 1,2 m / 53,9 m
średni spadek dna:	$I_r = 3,7 ‰$,
rzędna dna początku rowu:	146,60 m npm Kr.
rzędna dna końca rowu:	146,80 m npm Kr.
ubezpieczenia koryta:	obsiew nasionami traw łąkowych lub zamiennie darnina albo biowłóknina

- wraz z przebudową istniejącego przepustu pod drogą gminną będącą działką gruntową nr 309:

lokalizacja:	hm 3+49,9 – 3+56,9 działka gruntowa nr 309
średnica / materiał / długość	0,40 m / rury betonowe / 7 m
spadek podłużny rurociągu:	$I_r = 10 ‰$,
rzędna dna wlotu:	147,25 m npm.,
rzędna dna wylotu:	147,18 m npm.,
obudowa wlotu i wylotu:	darnina na mur,

2. Rozbiórkę istniejącego wylotu kanalizacji deszczowej:

lokalizacja:	Rów dz. nr 311 hm 0+00 działka gruntowa nr 311
średnica / materiał	200 mm/ rura PVC
rzędna dna wylotu:	143,84 m npm.,

Ponadto na istniejącym korycie rowu w hm 0+00 - 0+40 oraz 3+56,9 – 4+20 zostaną wykonane następujące roboty: konserwacja rowu poprzez odmulenie dna istniejących i oczyszczenie istniejących przepustów rurowych. Roboty te nie wymagają pozwolenia wodnoprawnego – podstawa art. 9, ust. 2, pkt 2 ustawy Prawo wodne – „(...) z wyłączeniem robót związanych z utrzymaniem urządzeń wodnych w celu zachowania ich funkcji”;

Niniejsze przedsięwzięcie kwalifikuje się do rozpatrzenia w przedmiocie wydania pozwolenia wodnoprawnego - podstawa prawna: art. 122 ust. 1 pkt. 3; art. 9 ust. 1 pkt 19 lit. „a” i „f” ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późniejszymi zmianami).

Art. 122. 1. Jeżeli ustawa nie stanowi inaczej, pozwolenie wodnoprawne jest wymagane na: (...) **3)** wykonanie urządzeń wodnych; (...).

Art. 9. 1 pkt 19 lit „a” ustawy zalicza rowy do urządzeń wodnych,

Art. 9. 1 pkt 19 lit „f” ustawy zalicza wyloty urządzeń kanalizacyjnych służące do wprowadzania ścieków do wód lub urządzeń wodnych oraz wyloty urządzeń służące do wprowadzania wody do wód lub urządzeń wodnych,

Art. 9. 2. Przepisy ustawy dotyczące: (...) 2) wykonania urządzeń wodnych - stosuje się odpowiednio (...) **odbudowy, rozbudowy, przebudowy lub rozbiórki** tych urządzeń,

4. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

Z uwagi na lokalizację i charakter przedsięwzięcia dla zastosowania urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych nie znajdują uzasadnienia.

5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli

W zasięgu oddziaływania planowanych urządzeń znajdują się następujące nieruchomości:

Nr działki	Właściciel
315/1	Skarb Państwa Użytkownik: Urząd Gminy Wróblew Wróblew 15, 98-285 Wróblew
315/2	Skarb Państwa Użytkownik: Urząd Gminy Wróblew Wróblew 15, 98-285 Wróblew
23/2	Zdzisław Czupryniak ul. Popioły 10' 98-290 Warta
31/2	Krzysztof Babiński Tubądzin 9, 98-285 Wróblew
44/1	Gmina Wróblew Wróblew 15, 98-285 Wróblew Użytkownik: Ochotnicza Straż Pożarna
44/2	Gmina Wróblew Wróblew 15, 98-285 Wróblew Użytkownik: Jarosław Janiak Tubądzin 10, 98-285 Wróblew
185	Gmina Wróblew Wróblew 15, 98-285 Wróblew Użytkownik: Ochotnicza Straż Pożarna
309	Skarb Państwa Użytkownik: Urząd Gminy Wróblew Wróblew 15, 98-285 Wróblew
311	Skarb Państwa Użytkownik: Urząd Gminy Wróblew Wróblew 15, 98-285 Wróblew

Ponadto zasięgu oddziaływania wód wprowadzanych wylotem znajduje się rów melioracyjny R-B który jest odbiornikiem dla rowu przydrożnego i do którego za pośrednictwem istniejącego stawu i rowu przydrożnego w działkach 311 i 185 zostaną wprowadzone wody opadowe i roztopowe z projektowanego wylotu rurociągu. Rów melioracyjny jest objęty działalnością statutową Gminnej Spółki Wodnej we Wróblewie z siedzibą w budynku Urzędu Gminy we Wróblewie, Wróblew 15, 98-285 Wróblew.

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

Inwestor ma obowiązek:

- wykonania robót zgodnie z uzyskanymi pozwoleniami, projektem technicznym oraz obowiązującymi przepisami i pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane,

- wykonania zabezpieczeń lub przebudowy istniejących doziemnych kabli telekomunikacyjnych kolidujących z projektowanym rowem otwartym i rurociągiem zgodnie z projektem telekomunikacyjnym,
- ponoszenia odpowiedzialności za szkody i straty powstałe wobec osób trzecich w trakcie prowadzenia robót,
- utrzymania rowu przydrożnego wraz rurociągiem w dobrym stanie technicznym poprzez eksploatację zgodną z przeznaczeniem oraz wykonywanie niezbędnych przeglądów i konserwacji, szczególnie w obrębie odbudowanych koryt rowów oraz wlotu rurociągu a także odcinka ujściowego w hm 0+00 – 0+40 celem niedopuszczenia do zamulenia i zapewnienia swobodnego przepływu wód z górnego odcinka rowu oraz systematycznego oczyszczania osadników studzienek kontrolnych.

7. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Przewidziany do przebudowywany rów przydrożny drogi gminnej będącej działką gruntową nr 315/1 w Tubądzinie gm. Wróblew uległ częściowemu zanikowi lub wypłyceciu. W związku z czym wody opadowe z pasa drogowego spływają poboczami lub jezdnią w kierunku punktów najniższej położonych drogi asfaltowej i gromadzą się w obrębie gruntowej drogi gminnej będącej działką nr 309. Ponieważ teren Tubądzina jest pofałdowany z widocznymi wzniesieniami terenu wody opadowe z pasa drogowego mają różne kierunki spływu, w tym przypadku przeciwstawne. Wody opadowe spływają również z drogi gruntowej. Głównym miejscem gromadzenia się wód opadowych jest rejon pasa drogowego przy skrzyżowaniu dróg gminnych (dz. 315/1 i 309). Ponieważ istniejący rów nie ma odpływu skutkuje to powstawaniem zastoisk. W przypadku opadów o dużych wskaźnikach wody opadowe rozlewają się na skrzyżowanie, pas drogowy i przyległe grunty skutecznie je podtapiając i utrudniając lub uniemożliwiając ruch drogowy. Jeżeli ilość zgromadzonej wody przekracza pojemność koryta istniejącego rowu przydrożnego wody przelewają się przez jezdnię i spływają na działki nr 292, 293 i je podtapiają. Taki stan powoduje, że konieczne są częste interwencje Straży Pożarnej. Na odcinku ujściowym istniejący rów przydrożny uległ całkowitemu zanikowi lub likwidacji najprawdopodobniej przy budowie infrastruktury podziemnej w poboczu drogi.

Parametry istniejącego rowu przydrożnego w obrębie pasa drogowego są następujące:

Odbiornik:	Rów melioracyjny R-B w hm 79+40
Długość (odcinek ujściowy):	$L = 40,0 \text{ m}$ (w pasie działek 311 i 185) w tym przepusty $\phi 500 \text{ m}$ i $\phi 600 \text{ mm}$
Długość (odcinek źródłowy):	$L = 108,9 \text{ m}$
Szerokość dna:	$b \cong 0,2 - 0,5 \text{ m}$
Średni spadek dna rowu:	$i_{r. \text{ śr.}} \cong 4,9 \text{ ‰}$

Istniejący na odcinku źródłowym rów jest częściowo zabudowany przepustami umożliwiającymi przejazd lub wstęp przez rów na posesje lub zjazd na drogę gruntową. Istniejące przepusty są zamulone i wymagają oczyszczenia podobnie jak koryto rowu. Rów na tym odcinku zostanie objęty pracami konserwacyjnymi.

Po przebudowie rów przydrożny będzie zamieniony w części na rurociąg i w części zostanie odtworzone ziemne koryto otwarte rowu. Zostaną też udrożnione przepusty i koryto rowu na odcinkach nie objętych przebudową a objętych konserwacją.

Ostatecznym odbiornikiem dla wód prowadzonych rurociągiem będzie rów melioracyjny R-B, który za pośrednictwem istniejącego w działce 185 stawu przyjmie wody z przebudowanego rowu przydrożnego. Rów R-B jest urządzeniem melioracji wodnych szczegółowych objętym działalnością Gminnej Spółki Wodnej we Wróblewie – Wróblew 15; 98-285 Wróblew.

Rów R-B jest utrzymywany w dobrym stanie technicznym pozwalającym na odbiór wód z przebudowanego rowu przydrożnego.

Ponadto na trasie projektowanych do budowy i odbudowy urządzeń znajdują się doziemne kable teletechniczne, które w dwóch miejscach kolidują z planowanym rurociągiem i rowem otwartym. W związku z czym konieczna jest przebudowa tych urządzeń. Projekt przebudowy urządzeń teletechnicznych przewiduje przełożenie istniejących doziemnych kabli i ich zabezpieczenie.

W miejscu lokalizacji wylotu z przebudowanego rowu na rurociąg istnieje stary wylot kanalizacji deszczowej, który koliduje z projektowanym rurociągiem, w związku z czym w ramach robót stary wylot kanalizacyjny zostanie zdemontowany wraz z linią kanalizacyjną.

8. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego

Zgodnie z podziałem kraju na regiony wodne droga gminna wraz z rowem przydrożnym znajduje się na obszarze dorzecza Odry, w zlewni Strugi z Bartochowa, która przynależy do zlewni rzeki Warty.

W dniu 22 lutego 2011 r. na posiedzeniu Rady Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej zatwierdzono „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Monitor Polski Nr 40 poz. 451).

Na obszarze dorzecza Odry gospodarowanie zasobami wodnymi odbywa się w czterech regionach wodnych: Dolnej Odry i Przymorza Środkowego, Środkowej Odry, Górnej Odry oraz Warty.¹

W zatwierdzonym „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” szczegółowo opisano wstępne warunki referencyjne dla wód płynących (rzeki i potoki) wśród których znalazły się rzeki nizinne zwirowe, do których najbardziej zbliżony będzie charakter rzeki Warty. Warunki referencyjne stanowią ustalone dla poszczególnych typów wód wartości wzorcowe w zakresie elementów jakości hydromorfologicznej i fizykochemicznej a przede wszystkim jakości biologicznej, odpowiadającej bardzo dobremu stanowi ekologicznemu tych wód.²

Zatwierdzony Plan gospodarowania wodami dorzecza Odry opisuje działania obecne i przewidziane do realizacji dotyczące gospodarowania wodami stanowiącymi własność Skarbu Państwa czyli wód podziemnych, płynących, przybrzeżnych, wód w jeziorach i zbiornikach wodnych do których nie zaliczono wód w rowach, w tym w rowach objętych niniejszym operatem wodnoprawnym. Nie ma też opisu dotyczącego gospodarowania wodami w dorzeczu rzeki Struga z Bartochowa. W związku z czym, moim zdaniem, w tym przypadku należy przestrzegać zasad chroniących środowisko naturalne i należy dążyć do jak najlepszego stanu środowiska oraz nie dopuszczać do pogorszenia stanu istniejącego.

W przypadku zamierzenia opisanego w niniejszym operacie wodnoprawnym warunek ten uznaję za spełniony albowiem odbudowa części koryta rowu i zakrycie koryta rowu będzie wykonane z użyciem

¹ Plan gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Odry str. 2014 – wody płynące

² Plan gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Odry str. 2013

materiałów nieszkodliwych dla środowiska bez styczności z wodami płynącymi i podziemnymi i nie wpłynie na pogorszenie stanu istniejącego środowiska a umożliwi normalne użytkowanie drogi gminnej po wystąpieniu opadów nawaalnych, parametry projektowanych urządzeń nie spowodują skutków ubocznych dla gruntów przyległych.

W związku z czym uznaję, że zamierzenie inwestycyjne opisane w niniejszym operacie wodnoprawnym nie stoi w sprzeczności z zatwierdzonym „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”. Nie stoi też w sprzeczności z wymienioną w Planie „Strategią Województwa Łódzkiego” gdzie jako cele przyjętych działań do realizacji wskazano:

- Wzrost ogólnego poziomu cywilizacyjnego województwa,
- Poprawę konkurencyjności,
- Stworzenie rzeczywistego regionu społeczno-ekonomicznego posiadającego własną podmiotowość kulturową i gospodarczą.³

Mając powyższe na uwadze uznaję, że zamierzenie opisane w operacie wodnoprawnym należy dopuścić do realizacji jako niebędące w opozycji do „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”.

9. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne i ocena wpływu na środowisko

Projektowana przebudowa rowu poprzez jego zarurowanie i odbudowa na odcinku odkrytym wraz z budową wylotu nie będzie wykonywana w styczności z wodami podziemnymi i płynącymi w związku z czym nie wpłynie w żaden sposób na ich stan.

Wpływ na środowisko ograniczy się do przyjęcia spływających w kierunku rowu i rurociągu wód opadowych i roztopowych, które dotychczas spływały do otwartego koryta rowu i stagnowały w jego najniższym punkcie występując na jezdni drogi utrudniając przejazd drogą, szczególnie w okresach po opadach atmosferycznych, a w okresie zimy uszkodzanie drogi w wyniku zamarzania i rozmarzania przez co uszkodzana jest nawierzchnia asfaltowa.

Rurociąg zostanie wykonany z rur dopuszczonych do stosowania w budownictwie i posiadających wymagane przepisami atesty techniczne, więc materiały użyte do wykonania rurociągu nie będą powodowały pogorszenia jakości środowiska.

Przyjęte parametry projektowanego rurociągu pozwolą na bezpieczne przepuszczenie wód płynących w rowie do dalszego odcinka rowu, nie powodując podtopień na gruntach rolnych i zabudowanych przylegających do koryta rowu i projektowanego rurociągu.

Likwidacja starego wylotu kanalizacyjnego również nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska i wód albowiem zostanie on rozebrany.

10. 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

10.1. Okres rozruchu

Odbudowany odcinek rowu otwartego oraz rurociąg są urządzeniami, które pracują samoczynnie a więc nie wymagają specjalnych procedur rozruchu. Zaczną pracować po wykonaniu i wystąpieniu opadu o

³ Plan gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Odry str. 2144

wielkości zapewniającej wystąpienie przepływu w rowie. W związku z czym będzie to rozruch samoczynny i może nastąpić jeszcze w trakcie realizacji przedsięwzięcia.

Rurociąg i przebudowany rów rozpocznie swą pracę nie wcześniej niż w I –II kwartale 2012 r. pod warunkiem wystąpienia wystarczającej wielkości opadu atmosferycznego.

10.2. Zatrzymanie działalności

Zatrzymanie pracy będzie następować samoczynnie po odprowadzeniu wód opadowych do rowu melioracyjnego R-B (poprzez istniejący staw na rowie) i będzie trwać do wystąpienia kolejnego opadu atmosferycznego o wielkości pozwalającej na wystąpienie przepływu w rowie.

10.3. Wystąpienie awarii

Rów otwarty i rurociąg mogą ulec awarii wskutek:

- uszkodzenia wlotu lub wylotu rurociągu,
- uszkodzenia rurociągu,
- zamulenia światła rurociągu lub studzienek kontrolnych albo uszkodzenia studzienki przełotowej,
- uszkodzenia koryta otwartego i uniemożliwienie przepływu wód.

W przypadku awarii wylotu lub wlotu należy wymienić elementy i przywrócić sprawność rurociągu. W przypadku uszkodzenia urządzeń kontrolnych należy je naprawić lub wymienić a wody opadowe pompować poza miejsce robót, np. do kolejnej studni.

Przy uszkodzeniu rurociągu lub studzienek należy odkryć miejsca uszkodzeń i naprawić lub wymienić uszkodzone elementy. Wody opadowe również należy pompować poza obręb prowadzenia robót.

W przypadku uszkodzenia koryta otwartego należy mu przywrócić projektowane przekroje poprzeczne i podłużne. W przypadku zamulenia studni kontrolnych należy opróżnić osadniki i ewentualnie przepłukać wodą z hydrantu lub czystą wodą dowiezioną pod ciśnieniem nie wyższym niż 10 atm a przez obserwację dokonać kontroli sprawności rurociągu.

10.4. Urządzenia pomiarowe

W ramach projektowanej przebudowy rowu nie przewiduje się zastosowania urządzeń pomiarowych ani znaków żeglugowych.

11. 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

Przebudowa rowu melioracyjnego w pasie drogi gminnej w Tubądzinie gm. Wróblew zostanie wykonana **poza zasięgiem form ochrony przyrody** ustanowionych ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004 r. nr 92 poz. 880 z późn. zmianami), gdzie ustalono, że formami ochrony przyrody są:

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) parki narodowe; | 6) pomniki przyrody; |
| 2) rezerваты przyrody; | 7) stanowiska dokumentacyjne; |
| 3) parki krajobrazowe; | 8) użytki ekologiczne; |
| 4) obszary chronionego krajobrazu; | 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe; |

5) obszary Natura 2000;

10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

12. Dane techniczne

12.1. Zlewnia rowu przydrożnego

Wielkości zlewni obliczono w przekroju wlotu rurociągu na podstawie pomiaru naniesionego zasięgu zlewni na mapie w skali 1:10 000 po wcześniejszy oględzinach w terenie.

Powierzchnia zlewni rowu obejmuje głównie pas drogowy i wynosi $F_{dr.} = 300 \text{ m} * 5,8 \text{ m} = 0,17 \text{ ha}$.

Wielkość zlewni obliczono zakładając, że wody opadowe spływają z całej szerokości pasa drogi wyłącznie na w miejsce lokalizacji rowu i rurociągu a więc przyjęto pas drogowy szerokości 5,8 m na odcinku 300 m, nie uwzględniono liniowych dwuspadowości nachylenia jezdni lub pasa drogowego lub jednospadowości drugostronnej, co daje rezerwę bezpieczeństwa na przyjęcie wód w większej ilości niż obecnie docierająca do rowu. Dla spływów wód przyjęto współczynnik $\Psi = 0,8$.

Ponadto z uwagi na spadki terenu sąsiadującego z pasem drogowym jest niezamierzone oddziaływanie odwadniające dla gruntów przyległych do pasa drogowego jest to tzw. zlewnia naturalna, która wynosi $F_n = 4,5 \text{ ha}$. Wielkość zlewni obliczono na podstawie pomiaru powierzchni na mapie topograficznej. W obliczeniach przyjęto, że teren jest głównie rolny z niewielkim udziałem nieutwardzonych powierzchni na terenie zabudowanym. Nie przewiduje się, że rów będzie odbiornikiem dla wód z terenów utwardzonych niezwiązanych z drogą, gdyż ustawa o drogach publicznych nie dopuszcza takiej ewentualności: „Art. 39. 1. Zabrania się dokonywania w pasie drogowym czynności, które mogłyby powodować niszczenie lub uszkodzenie drogi i jej urządzeń albo zmniejszenie jej trwałości oraz zagrażać bezpieczeństwu ruchu drogowego. W szczególności zabrania się: 9) odprowadzania wody i ścieków z urządzeń melioracyjnych, gospodarskich lub zakładowych do rowów przydrożnych lub na jezdnię drogi;” co oznacza, że w przypadku utwardzenia powierzchni działek sąsiadujących wody opadowe zebrane z powierzchni utwardzonych nie mogą być wprowadzane do rowu przydrożnego.

W związku z czym przebudowa rowu na rurociąg nie rozwiąże problemu odpływu wód opadowych o dużych wskaźnikach opadu spływających zarówno z terenu użytkowanego jako dojazd jak i gruntów rolnych na działce 23/2 w rejon pasa drogowego drogi gminnej. Problem wód opadowych na wysokości działki 23/2 nie jest to przedmiotem opracowania. Ponadto z uwagi na prognozowaną przebudowę pasa drogowego drogi gminnej nie jest możliwy do rozwiązania w tym opracowaniu. W związku z czym w ramach opracowania zrezygnowano z odbudowy odcinka źródłowego rowu przydrożnego planowanej pierwotnie ograniczając się jedynie do konserwacji istniejącego rowu przydrożnego..

12.2. Podstawa wymiarowania rurociągu

Obliczenia przeprowadzę jak dla urządzeń kanalizacji deszczowej przy użyciu wzoru:

$$Q_d = \varphi \Psi q A$$

gdzie:

φ – współczynnik opóźnienia odpływu,

Ψ – to współczynnik spływu,

q – to natężenie obliczeniowe deszczu w l/s/ha,

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

gdzie:

q – natężenie deszczu miarodajnego ($\text{dm}^3/(\text{s ha})$)

t – czas trwania deszczu (min)

P – współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu

$$q = \frac{804}{20^{0,667}}$$

$$q = 108,9 \text{ dm}^3/(\text{s ha})$$

A – to powierzchnia rzutu poziomego terenu, z którego są odprowadzane wody deszczowe (ha),

$$\begin{aligned} \varphi &= 0,77 & q &= 108,9 \text{ dm}^3/(\text{s ha}) \\ \psi &= 0,165 & A &= 4,67 \text{ ha} \end{aligned}$$

gdzie A – jest sumaryczną powierzchnią zlewni obejmującą:

4,5 ha gruntów rolnych – przyjęty współczynnik spływu powierzchniowego $\psi = 0,14$

0,17 ha odwodnienia pasa drogowego, więc:

$$Q \approx 64,7 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,065 \text{ m}^3/\text{s}$$

12.3. Obliczenie maksymalnego przepływu w rurociągu

Ilość wód jaka może przepłynąć przez rurociąg obliczę przy użyciu wzoru na obliczenie natężenia przepływu dla przewodów kołowych:

$$Q = F v$$

gdzie:

Q – przepływ w kanale (m^3/s)

v – średnia prędkość przepływu w obliczeniowym przekroju kanału (m/s)

F – pole powierzchni przekroju czynnego (m^2)

Prędkość przepływu w kanale o dowolnym przekroju można wyznaczyć zgodnie z metodą Prandtla – Colebrooka przy użyciu wzoru

$$v = -2 \lg \left(\frac{0,63v}{R_h \sqrt{8gR_h I}} + \frac{k}{14,84R_h} \right) \sqrt{8gR_h I}$$

gdzie:

v – średnia prędkość przepływu w obliczeniowym przekroju kanału (m/s)

R_h – promień hydrauliczny (m)

I – straty jednostkowe na pokonanie oporów tarcia, równe spadkowi dna kanału (-)

g – przyspieszenie ziemskie (m/s^2)

k – współczynnik chropowatości zastępczej kanału (m)

ν – współczynnik lepkości kinematycznej przepływających ścieków (m^2/s)

Powyższy wzór po przekształceniu dla przekroju kołowego dla średnicy D i zastąpieniu wartości promienia hydraulicznego:

$$R_h = \frac{D}{4}$$

oraz wstawieniu pola powierzchni $F = \frac{1}{4} \pi D^2$, uzyska postać:

$$v = -\frac{\pi D^2}{2} \lg \left(\frac{2,51v}{D \sqrt{2gDI}} + \frac{k}{3,71D} \right) \sqrt{2gDI}$$

gdzie:

v – średnia prędkość przepływu w obliczeniowym przekroju kanału (m/s)

D – średnica przekroju kołowego (m)

I – straty jednostkowe na pokonanie oporów tarcia, równe spadkowi dna kanału (-)

g – przyspieszenie ziemskie (m/s²)

k – współczynnik chropowatości zastępczej kanału (m)

ν – współczynnik lepkości kinematycznej przepływających ścieków (m²/s)

Obliczając dla wskaźników:

$$k = 2,5 \text{ mm}$$

$$D = 300 \text{ mm}$$

$$i_r = 3,2 \text{ ‰}$$

gdzie spadek przyjęto jak dla odcinka ujściowego rurociągu, otrzymujemy:

$$v \approx 0,28 \text{ m/s} \quad Q \approx 65,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

co oznacza, że przez rurociąg o parametrach $D = 300 \text{ mm}$; $i_r = 3,2 \text{ ‰}$ ilość wód jaka może przepłynąć wyniesie maksymalnie $65,2 \text{ dm}^3/\text{s}$, co jest wielkością wystarczającą by pomieścić obliczony dla rowu najwyższy przepływ wynoszący $Q = 64,7 \text{ dm}^3/\text{s}$.

12.4. Wpływ odprowadzanych wód na napętnienie koryta rowu przydrożnego w działce gruntowej nr 311

W celu stwierdzenia możliwości przyjęcia odprowadzanych wylotem wód opadowych przeprowadzę badanie pojemności odbiornika czyli koryta rowu przydrożnego w przekroju wylotu. Graficznie zobrazowano badanie w załączniku nr 3 do operatu. Do obliczeń przyjmuję, że robocza głębokość rowu jest nie większa niż średnica przepustu czyli $0,6 \text{ m}$, więc napętnienie koryta nie powinno przekroczyć $0,5 \text{ m}$ co pozwala przyjąć przepływ $0,863 \text{ m}^3/\text{s}$, co przy obliczonym wydatku sekundowym wylotu wynoszącym $0,065 \text{ m}^3/\text{s}$ pozostawia rezerwę wynoszącą $75,6 \text{ ‰}$, więc pozwoli również na przyjęcie spływów powierzchniowych ze skrzyżowania i części pasa drogowego drogi gminnej będącej działką nr 311.

12.5. Opis urządzenia wodnego

12.5.1. Położenie urządzenia wodnego określone za pomocą współrzędnych geograficznych

Położenie geograficzne urządzeń wskazuję w ich osi i podaję w zapisie w formacie DMS (stopnie, minuty, sekundy) a określają je następujące współrzędne:

Rurociąg w hm 0+40 – 2+96:

Wylot:

- Szerokość geograficzna N: 51°39'12"
- Długość geograficzna E: 18°33'37"

Wlot:

- Szerokość geograficzna N: 51°39'21"
- Długość geograficzna E: 18°33'38"

Rów o korycie ziemnym otwartym w hm 2+96 – 3+49,9:

Początek rowu otwartego - hm 2+96

- Szerokość geograficzna N: 51°39'21"
- Długość geograficzna E: 18°33'38"

Koniec rowu otwartego - hm 3+49,9

- Szerokość geograficzna N: 51°39'22"
- Długość geograficzna E: 18°33'38"

Przepust w hm 3+49,9 – 3+56,9:

Wylot:

- Szerokość geograficzna N: 51°39'22"
- Długość geograficzna E: 18°33'38"

Wlot:

- Szerokość geograficzna N: 51°39'23"
- Długość geograficzna E: 18°33'38"

Wylot kanalizacyjny do likwidacji:

- Szerokość geograficzna N: 51°39'12"
- Długość geograficzna E: 18°33'37"

12.5.2 Parametry charakteryzujące urządzenia wodne

W ramach planowanej inwestycji zostanie przebudowany rów przydrożny na:

a) rurociąg o następujących parametrach charakterystycznych:

- średnica rurociągu $D = 300 \text{ m}$ lub zamiennie 315 mm
- długość rurociągu $L = 256 \text{ m}$
- rzędna dna wlotu 147,00 m npm.
- rzędna dna wylotu 143,60 m npm.
- średni spadek podłużny $I_r = 13,0 \text{ ‰}$,

b) rów o korycie ziemnym otwartym i parametrach charakterystycznych:

lokalizacja:	hm 2+96 – 3+49,9
średnia: szerokość dna/głębokość/długość:	0,5 m / 1,2 m / 53,9 m
średni spadek dna:	$I_r = 3,7 \text{ ‰}$,
rzędne dna początku rowu:	146,60 m npm Kr.
rzędna dna końca rowu:	146,80 m npm Kr.
ubezpieczenia koryta:	obsiew nasionami traw łąkowych lub zamiennie darnina albo biowłóknina

c) przepust pod drogą gminną:

lokalizacja:	hm 3+49,9 – 3+56,9
średnica / materiał / długość	0,40m / rury betonowe / 7 m
spadek podłużny rurociągu:	$I_r = 21,4 \text{ ‰}$,
rzędna dna wlotu:	147,25 m npm.,
rzędna dna wylotu:	147,10 m npm.,
obudowa wlotu i wylotu:	darnina na mur,

d) wylot kanalizacji deszczowej (do rozbiórki):

lokalizacja:	Rów dz. nr 311 hm 0+00 działka gruntowa nr 311
średnica / materiał	200 mm/ rura PVC
rzędna dna wylotu:	143,84 m npm.,

12.5.3 Warunki wykonania urządzenia wodnego

Przebudowa rowu wraz z likwidacją istniejącego wylotu kanalizacji deszczowej może być wykonana po pozwolenia na budowę na podstawie projektu budowlanego poprzez następujący zakres robót:

- Rozbiórkę istniejącego wylotu kanalizacji deszczowej,
- Pomiary do wykonania rurociągu wraz ze studzienkami kontrolnymi, wlotem i wylotem,
- Jednorazowe odmulenie dna istniejącego rowu przydrożnego na odcinkach nieobjętych przebudową oraz istniejących tam przepustów, tj. w hm 0+00 - 0+40 oraz 3+56,9 – 4+20,
- Odbudowę odcinka rowu w hm 2+96 – 3+49,9, przebudowę przepustu pod drogą gminną oraz budowę rurociągu ϕ 300 mm lub zamiennie ϕ 315 mm w hm 0+40 – 2+96,
- Uporządkowania terenu w obrębie prowadzonej inwestycji po zakończeniu robót.

Zalecany termin wykonania przebudowy to okres bezopadowy przy braku spływu wód do rowu. W przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych wody opadowe należy pompować poza obręb prowadzonych robót.

12.5.4. Wytyczne do eksploatacji i konserwacji urządzenia

Warunkiem prawidłowego działania urządzeń jest ich prawidłowa eksploatacja, w tym wykonywanie systematycznej konserwacji i kontroli stanu technicznego. W ramach kontroli technicznej należy dokonywać oględzin ich stanu zawsze po przejściu dużych spływów wód, w szczególności spływów wód roztopowych i z opadów nawałnych a w przypadku nie zaistnienia takich sytuacji dokonania przynajmniej raz w roku przeglądu urządzeń.

W ramach konserwacji, z częstotliwością wynikającą z kontroli technicznej, jednak nie mniej niż raz w roku, należy udrożnić odcinki otwarte poprzez odmulenie dna oraz oczyszczenie osadników studzienek kontrolnych. Przynajmniej raz w roku należy kontrolować światło rurociągu, np. poprzez przepłukanie czystą wodą i ewentualnie dokonać niezbędnych napraw.

Szczególnie ważnym elementem do utrzymania jest systematyczne oczyszczanie ziemnego rowu otwartego na wlocie do rurociągu, który pełni rolę buforu zabezpieczającego przed zamuleniem rurociągu, więc wymaga systematycznego oczyszczenia, szczególnie po odpadach nawałnych, w przypadku wystąpienia zamulenia.

12.6. Syntetyczny opis rozwiązań kolizji z istniejącą podziemną siecią teletechniczną

Projektowane rurociągi i rowy otwarte kolidują z istniejącą podziemną siecią teletechniczną, rozwiązania kolizji zawarte w projekcie usunięcia kolizji teletechnicznych będącym oddzielnym opracowaniem zostały uzgodnione przez ZUD (opinia nr 5370/2011), którą wraz z mapą załączono do operatu.

Opis rozwiązań kolizji:

Kolizja nr 1 - na wysokości działki nr 297 - Zaprojektowano przedłużenie istniejącego przecisku o 3 m.

Kolizja nr 2 - na wysokości działki nr nr 295/1 - Zaprojektowano przedłużenie istniejącego przecisku o długość 3,5 m.

Kolizja nr 3 - na wysokości działki nr 294 - Zaprojektowano przebudowę istniejącego kabla ułożonego na rzędnych wysokościowych 147,6 do istniejącego przecisku zlokalizowanego na rzędnych 147,9.

Kolizja nr 4 - na wysokości działki nr 293 - Zaprojektowano przedłużenie tego przecisku o długość 3 m.

Kolizja nr 5 - na wysokości działki nr 292 - Istniejący kabel telefoniczny abonencki dochodzi do posesji Tubądzin nr 2 i koliduje z projektowaną przebudową otwartego rowu przydrożnego. Wobec powyższego projektuje się nowy przecisk pod drogą.

Skrzyżowanie istniejącej rury osłonowej z projektowanym rurociągiem - Pomiędzy działkami nr 298 i 44/2 w pasie drogi gminnej istnieje przecisk o długości 11. Rzędne wysokościowe istniejącego przecisku pozwalają na ułożenie projektowanego rurociągu bez kolizji.

Lokalizację kolizji wskazano na kopii mapy zasadniczej opatrzonej pieczęcią uzgadniającą ZUD stanowiącej załącznik do operatu.

13. Wnioski

W ramach przedsięwzięcia zostanie wykonana przebudowa rowu przydrożnego na rurociąg co wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

W związku z czym **wnioskuje o pozwolenie wodnoprawne dla Gminy Wróblew, Wróblew 15; 98-285 Wróblew na:**

1. Przebudowę rowu przydrożnego w pasie drogi gminnej stanowiącej działkę nr 315/1 w Tubądzinie gm. Wróblew i nadanie mu następujących parametrów:

- rurociąg kryty:

lokalizacja:	row przydrożny w hm 0+40- 2+96,
materiał i średnica:	PVC ϕ 300 lub 315 mm,
średni spadek podłużny:	$I_r = 13,0 \text{ ‰}$,

z wylotem:

lokalizacja wylotu:	hm 0+40,
---------------------	----------

<i>rzędna dna wylotu:</i>	<i>143,68 m npm.,</i>
<i>obudowa wylotu</i>	<i> płyty skarpowe typu krata,</i>
<i>zabezpieczenia wylotu:</i>	<i> kratka uniemożliwiająca dostęp,</i>
<i>ubezpieczenie dna rowu za wylotem</i>	<i> wylewka betonowa gr. 5-10 cm</i>

i wlotem:

<i>lokalizacja wlotu:</i>	<i> hm 2+96,</i>
<i>rzędna dna wlotu:</i>	<i> 147,00 m npm.,</i>
<i>zabezpieczenia wlotu:</i>	<i> kratka uniemożliwiająca dostęp,</i>
<i>obudowa wlotu:</i>	<i> płyty skarpowe typu krata,</i>
<i>ubezpieczenie dna rowu przed wlotem</i>	<i> płytki chodnikowe lub płyty typu krata na długości 1 m</i>

studzienkami kontrolnymi z osadnikami:

<i>ilość:</i>	<i> 3 szt.,</i>
<i>średnica:</i>	<i> St. nr 1 – 0,6 m; St. nr 2 – 0,6 m; St. nr 3 – 1,00 m;</i>
<i>materiał:</i>	<i> kręgi betonowe lub studnie z tworzyw sztucznych,</i>
<i>lokalizacja:</i>	<i> St. nr 1 – hm 45,8; St. nr 2 – hm 61,9; St. nr 3 – hm 2+21,1;</i>
<i>rzędne wlotu:</i>	<i> St. nr 1 – 143,70 m npm., St. nr 2 – 143,86 m npm., St. nr 3 – 146,14 m npm.,</i>
<i>rzędne wylotu:</i>	<i> St. nr 1 – 143,70 m npm., St. nr 2 – 143,75 m npm., St. nr 3 – 145,94 m npm.,</i>
<i>głębokość osadnika</i>	<i> St. nr 1 – 0,5 m; St. nr 2 – 1,0 m; St. nr 3 – 0,5 m;</i>
<i>pokrywy:</i>	<i> St. nr 1 – podziemna, betonowa, St. nr 2 – uliczna, betonowa lub żeliwno - betonowa, St. nr 3 – uliczna, betonowa lub żeliwno - betonowa,</i>

- rów o korycie ziemnym otwartym i parametrach:

<i>lokalizacja:</i>	<i> hm 2+96 – 3+49,9</i>
<i>średnia: szerokość dna / głębokość / długość:</i>	<i> 0,5 m / 1,2 7m / 53,9 m</i>
<i>średni spadek dna:</i>	<i> I_r = 3,7 ‰,</i>

<i>rzędne dna początku rowu:</i>	<i>146,60 m npm Kr.</i>
<i>rzędna dna końca rowu:</i>	<i>146,80 m npm Kr.</i>
<i>ubezpieczenia koryta:</i>	<i>obsiew nasionami traw łąkowych lub zamiennie darnina albo biowłóknina</i>

- wraz z przebudową istniejącego przepustu pod drogą gminną będącą działką gruntową nr 309:

<i>lokalizacja:</i>	<i>hm 3+49,9 – 3+56,9 działka gruntowa nr 309</i>
<i>średnica / materiał / długość</i>	<i>0,40 m / rury betonowe / 7 m</i>
<i>spadek podłużny rurociągu:</i>	<i>$I_r = 10 \text{ ‰}$,</i>
<i>rzędna dna wlotu:</i>	<i>147,25 m npm.,</i>
<i>rzędna dna wylotu:</i>	<i>147,18 m npm.,</i>
<i>obudowa wlotu i wylotu:</i>	<i>darnina na mur,</i>

2. Rozbiórkę istniejącego wylotu kanalizacji deszczowej:

<i>lokalizacja:</i>	<i>Rów dz. nr 311 hm 0+00 działka gruntowa nr 311</i>
<i>średnica / materiał</i>	<i>200 mm/ rura PVC</i>

Strumiany, styczeń 2012 r.

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- 1) Kopia mapy zasadniczej z projektem zagospodarowania terenu w skali 1:500
(3 arkusze w formacie A-3)*
- 2) Profil podłużny projektowanych urządzeń*
- 3) Mapa zlewni naturalnej rowu przydrożnego w przekroju wlotu rurociągu*
- 4) Kopia fragmentu mapy ewidencyjnej z lokalizacją wylotu rowu przydrożnego*
- 5) Rysunek obudowy wlotu rurociągu*
- 6) Rysunek obudowy wylotu rurociągu*
- 7) Przekroje poprzeczne rowu przydrożnego i terenu (2 arkusze)*

III. ZAŁĄCZNIKI I UZGODNIENIA

1. *Wypisy z rejestru gruntów*
2. *Wydruki zdjęć (3 karty A-4)*
3. *Krzywe przepływu i napełnienie koryta*
4. *Kopia mapy sporządzonej przez uprawnionego geodetę*
5. *Kopia opinii ZUD.*
6. *Kopia mapy z lokalizacją kolizji telekomunikacyjnych opatrzona pieczęciami ZUD*