

OPERAT WODNOPRAWNY

- 1. na rozbiórkę, przebudowę i wykonanie urządzeń wodnych :** rowów i wylotów przy drodze wojewódzkiej nr 889 Sieniawa – Bukowsko – Szczawne w miejscowości Sieniawa powiat krośnieński
- 2. na szczególne korzystanie z wód :**
wprowadzanie wód opadowych lub roztopowych z drogi wojewódzkiej nr 889 do ziemi (rowów) w miejscowości Sieniawa powiat krośnieński

Inwestor :

**Podkarpacki Zarząd
Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie
ul. T. Boya Żeleńskiego 19a
35-105 RZESZÓW**

Sanok, wrzesień 2016

Spis treści.

A. Część opisowa.

1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu.	4
2. Podstawa opracowania.	4
3. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.	5
4. Lokalizacja przedsięwzięcia	6
5. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.	6
6. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli.....	7
7. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich.	9
8. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.	9
9. Charakterystyka odbiornika ścieków objętych pozwoleniem wodnoprawnym.....	10
10. Charakterystyka systemu kanalizacji deszczowej – elementów odwadniających.	11
11. Opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania.	13
12. Określenie ilości, stanu i składu ścieków oraz sposobu i efektu ich oczyszczenia.	14
13. Ustalenia wynikające z planów i programów gospodarki wodnej.....	22
14. Określenie wpływu odprowadzania wód opadowych na warunki przepływu w odbiorniku.	27
15. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych.	34
16. Sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii, jak również rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach.	35
17. Informacje 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.	36
Wnioski	40

B. Załączniki.

C. Część graficzna.

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

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

Zakładem – w rozumieniu art. 9 ust. 1 pkt. 25 ustawy Prawo wodne – korzystającym z wód w ramach szczególnego korzystania wymagającego pozwolenia wodnoprawnego jest :

Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie
ul. T. Boya-Żeleńskiego 19a
35-105 Rzeszów

2. Podstawa opracowania.

Podstawa prawna :

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – **Prawo wodne** (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późn. zm.) :

- art. 122 ust. 1 pkt 3 – pozwolenie wodnoprawne wymagane jest na wykonanie urządzeń wodnych.
- art. 9 ust. 2 pkt 2 – przepisy ustawy Prawo wodne dotyczące **wykonania urządzeń wodnych** stosuje się odpowiednio do odbudowy, rozbudowy, **przebudowy, rozbiórki** lub likwidacji tych urządzeń, z wyłączeniem robót związanych z utrzymywaniem urządzeń wodnych w celu zachowania ich funkcji.
- art. 9 ust. 1 pkt 19 a) – przez urządzenia wodne rozumie się, między innymi, rowy.
- art. 122 ust. 1 pkt 1 – pozwolenie wodnoprawne wymagane jest na szczególne korzystanie z wód.
- art. 37 – szczególnym korzystaniem z wód jest korzystanie wykraczające poza korzystanie powszechne lub zwykłe, w szczególności : wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi.
- art. 9 ust. 1 pkt 14 lit. c) – ścieki : wprowadzane do wód lub do ziemi wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych o trwałej nawierzchni, w szczególności miast, portów, lotnisk, terenów przemysłowych, handlowych usługowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów.
- art. 9 ust. 1 pkt 19 lit. f) przez urządzenia wodne rozumie się, między innymi, „wyloty urządzeń kanalizacyjnych”.
- art. 140 ust. 1 – pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych oraz na szczególne korzystanie z wód udziela Starosta na podstawie operatu wodnoprawnego.
- art. 132 – określenie wymogów jakim powinien odpowiadać operat wodnoprawny.

Materiały wyjściowe :

1. mapa orientacyjna w skali 1 : 10 000
2. projekt budowlany przedsięwzięcia pn. "Przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 889 Sieniawa – Bukowsko – Szczawne polegająca na budowie chodnika w km 0+142 -2+196 strona prawa i w km 1+733 – 1+795 strona lewa w miejscowości Sieniawa.

3. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.

W niniejszym opracowaniu zebrano materiały niezbędne do wystąpienia Inwestora z wnioskiem do Starosty Krośnieńskiego o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na :

- 1. rozbiórkę, przebudowę i wykonanie urządzeń wodnych :** rowów i wylotów przy drodze wojewódzkiej Nr 889 Sieniawa – Bukowsko – Szczawne w miejscowości Sieniawa.
Rozbórka, przebudowa i wykonanie urządzeń wodnych związane są z realizacją planowanego zadania pn. „Przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 889 Sieniawa – Bukowsko – Szczawne polegająca na budowie chodnika w km 1+142 -2+196 strona prawa i w km 1+733 – 1+795 strona lewa w miejscowości Sieniawa”.
- 2. szczególne korzystanie z wód :** wprowadzanie wód opadowych lub roztopowych pochodzących z części w/w drogi do ziemi (rowów) w miejscowości Sieniawa.

Lokalizacja przedsięwzięcia przedstawiona została na mapie w skali 1 : 10 000.

Odcinek drogi przeznaczony do przebudowy zlokalizowany jest na terenie miejscowości Sieniawa. Początek trasy znajduje się przy skrzyżowaniu z drogą gminną w pobliżu pierwszych zabudowań, a koniec przy zaporze na rzece Wisłok.

W obecnym stanie w/w odcinek drogi ma szerokość 5,50 m i posiada nawierzchnię bitumiczną, a pobocza gruntowe o szerokość 1,00 m. Odwodnienie drogi zapewnione jest poprzez system rowów przydrożnych trawiastych.

Projekt przebudowy przewiduje budowę chodnika przy jezdni (wraz z poszerzeniem nawierzchni) lub w miejscu istniejących rowów (rowy zostaną zlikwidowane, a w ich miejscu wykonany zostanie zamknięty system kanalizacji deszczowej).

Odwodnienie jezdni drogi zapewnione będzie poprzez układ wpustów ulicznych, projektowaną kanalizację deszczową oraz istniejące otwarte rowy przydrożne, które poddane będą konserwacji.

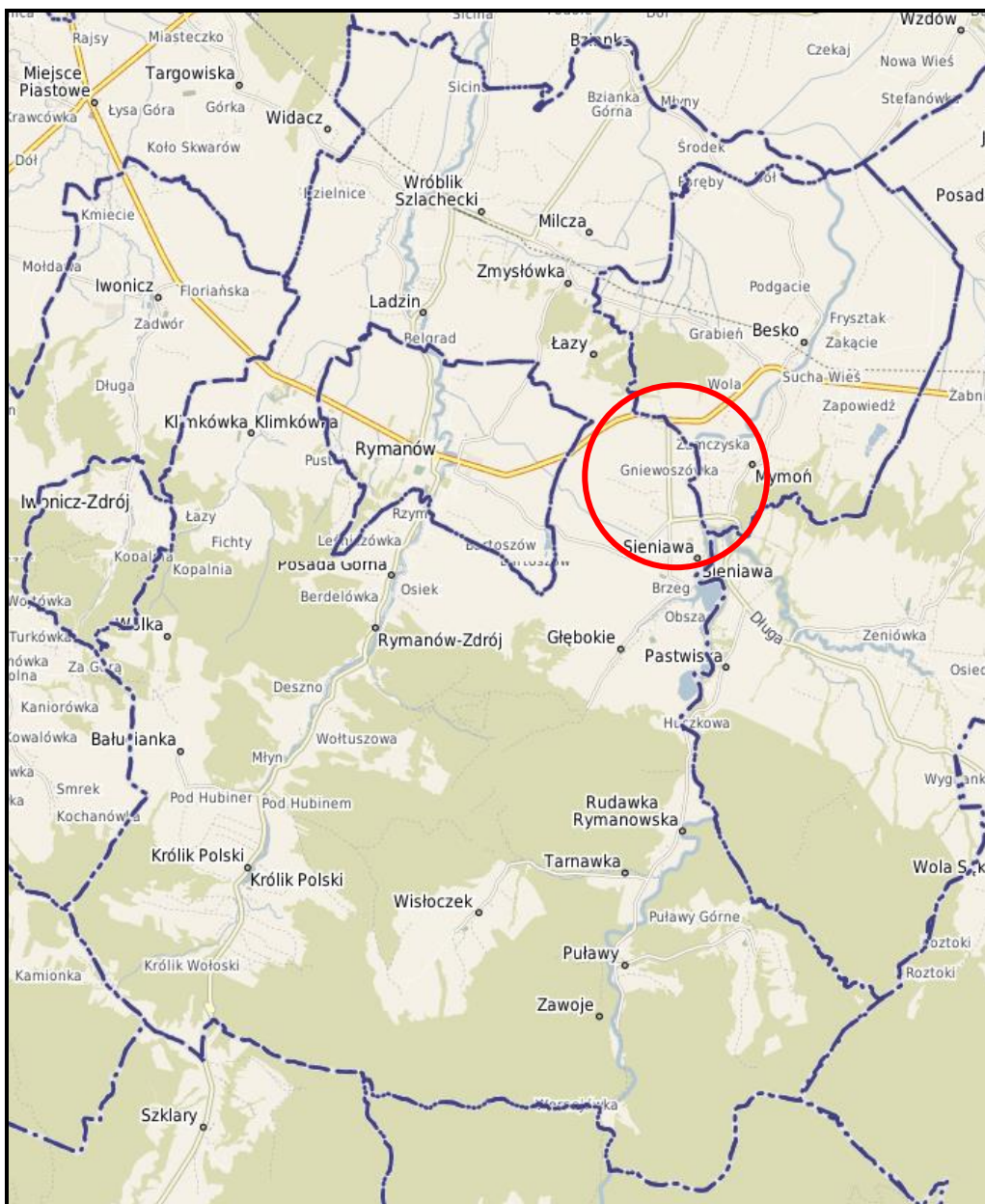
Celem w/w prac jest wykonanie chodnika na przebudowywanym odcinku drogi dla zwiększenia bezpieczeństwa poruszania się pieszych wzdłuż drogi wojewódzkiej.

4. Lokalizacja przedsięwzięcia

Powiat : **Krośnieński**

Gmina : **Rymanów**

Obręb ewidencyjny : Sieniawa



Lokalizacja przedsięwzięcia przedstawiona została także na mapie w skali : 1 : 10 000

5. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.

W trakcie korzystania z wód nie przewiduje się użycia urządzeń pomiarowych i znaków żeglugowych.

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

Zgodnie z danymi z ewidencji gruntów rowy przydrożne przeznaczone do rozbiórki i przebudowy oraz wykonanie wylotów zlokalizowane są na dz. o nr. ewid. gr. 1131/1 i 1233 obręb Sieniawa.

Powyższe działki stanowią własność Województwa Podkarpackiego w zarządzie Podkarpackiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie, który jest wykonawcą planowanego zadania.



Lokalizacja odcinka przebudowywanej drogi Sieniawa – Bukowsko - Szczawne.

Wody opadowe lub roztopowe wylotami W1, W2 wprowadzane będą do ziemi – rowu melioracyjnego, a wylotem W3 do rowu przydrożnego drogi wojewódzkiej Nr 889 Sieniawa – Bukowsko – Szczawne w miejscowości Sieniawa. Przedmiotowe rowy w miejscu wprowadzania wód opadowych lub roztopowych z systemów kanalizacji deszczowej nie są wydzielone geodezyjnie.

Wylotami W1 i W2 wody opadowe lub roztopowe wprowadzane będą do rowu melioracyjnego w granicach działki drogi o nr ewid. gr. 1131/1 obręb Sieniawa, a wylotem W3 do rowu przydrożnego w granicach działki drogi o nr ewid. gr. 1233 obręb Sieniawa.

W miejscu wprowadzania wód opadowych lub roztopowych wylotami W1 i W2, przed przepustem wykonana zostanie skrzynka do której kierowane będą wody z wylotów i rowu melioracyjnego (dz. nr ewid. gr. 1130) i dalej przez przepust odprowadzane na drugą stronę drogi.

Rów o nr ewid. gr. 1131/1 obręb Sieniawa zakwalifikowano jako rów melioracyjny na podstawie informacji uzyskanej w Podkarpackim Zarządzie Melioracji i Urządzeń Wodnych w Rzeszowie Oddział w Sanoku.

Rów ten wpisany jest w rejestr prowadzony przez PZMiUW w Rzeszowie jako urządzenie melioracji wodnych szczegółowych.

Zasięg oddziaływania wylotów W1 i W2 obejmuje działkę drogi tj. o nr ewid. gr. 1131/1 obręb Sieniawa oraz działki na których zlokalizowany jest rów melioracyjny odprowadzający, między innymi, wody opadowe lub roztopowe do rzeki Wisłok. Rów melioracyjny na odcinku powyżej wylotów do rowu (powyżej przepustu) posiada nr ewid. 1130, a poniżej przepustu do rzeki Wisłok biegnie po gruntach osób fizycznych.

Zasięg oddziaływania obejmuje rów 1130 na odcinku ok. 5,0 m powyżej wylotów oraz o długości ok. 50 m poniżej przepustu tj. na działkach : 380/6 380/30 i 379/2 obręb Sieniawa.

- dz. nr ewid. gr.1130 – właściciel Skarb Państwa – Starosta Krośnieński
- dz. nr ewid. gr. 380/6 – właściciel Jacek Przybylski
zam. Sieniawa, ul. Zielona 6 38-480 Rymanów,
- dz. nr ewid. gr. 380/30 – właściciel Beata Rysz
zam. Sieniawa, ul. Kwiatowa 47 38-480 Rymanów
- dz. nr ewid. gr. 379/2 – właściciel Bożena Jakubowska
zam. Sieniawa, ul. Długa 57 38-480 Rymanów.

Zasięg oddziaływania wylotu W3 mieści się w granicach dz. nr ewid. gr, 1233 obręb Sieniawa, która jest własnością Województwa Podkarpackiego w zarządzie Podkarpackiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie, ul. T. Boya Żeleńskiego 19a 35-105 Rzeszów.

Rozbiórka (likwidacja) odcinków rowów przydrożnych nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na gruntach sąsiednich. Wody opadowe lub roztopowe, które zbierały likwidowane rowy zbierane będą poprzez projektowany system kanalizacji deszczowej.

Do systemu kanalizacji deszczowej wprowadzane będą wody z jezdni, chodnika, terenów zielonych, wodocieków oraz korytek betonowych.

Korytka betonowe zaprojektowano przy niektórych odcinkach projektowanego chodnika (w miejscach gdzie po rozbiórce części rowu zachowane zostaną skarpy likwidowanego rowu posiadające spadek w kierunku jezdni).

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

Do obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego tj. Podkarpackiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie należało będzie : utrzymywanie w dobrym stanie technicznym drogi, rowów przydrożnych, systemu kanalizacji deszczowej, przepustów i wylotów oraz utrzymanie i sprawdzania drożności rowu melioracyjnego do którego wprowadzane będą wody opadowe lub roztopowe z systemu kanalizacji deszczowej wylotami W1 i W2 na długości 5,0 m powyżej przepustu i 50,0 m poniżej przepustu.

Drożność rowów, wylotów i przepustów należy sprawdzać min. 1 raz na rok w okresie wiosennym. Konserwację rowu melioracyjnego, na długości określonej powyżej, należy wykonywać min. 1 raz w roku w okresie wiosennym.

8. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.

8.1. Wody powierzchniowe.

Rów do którego wprowadzane będą wody opadowe lub roztopowe z projektowanej kanalizacji deszczowej wylotami W1 i W2 to urządzenie melioracji wodnych. Rów należy do zlewni rzeki Wisłok (lewobrzeżny dopływ). Rów do którego wprowadzane będą wody opadowe lub roztopowe wylotem W3 to rów przydrożny (element drogi).

Położenie w systemie wodnym dorzecza.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 16, poz. 149) – rzeka Wisłok (dopływ rzeki San) zakwalifikowana została do śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną, istotnych dla kształtowania zasobów wodnych i ochrony przeciwpowodziowej – poz. 1549.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. Nr 126, poz. 878) miejscowości Sieniawa zlokalizowana jest w :

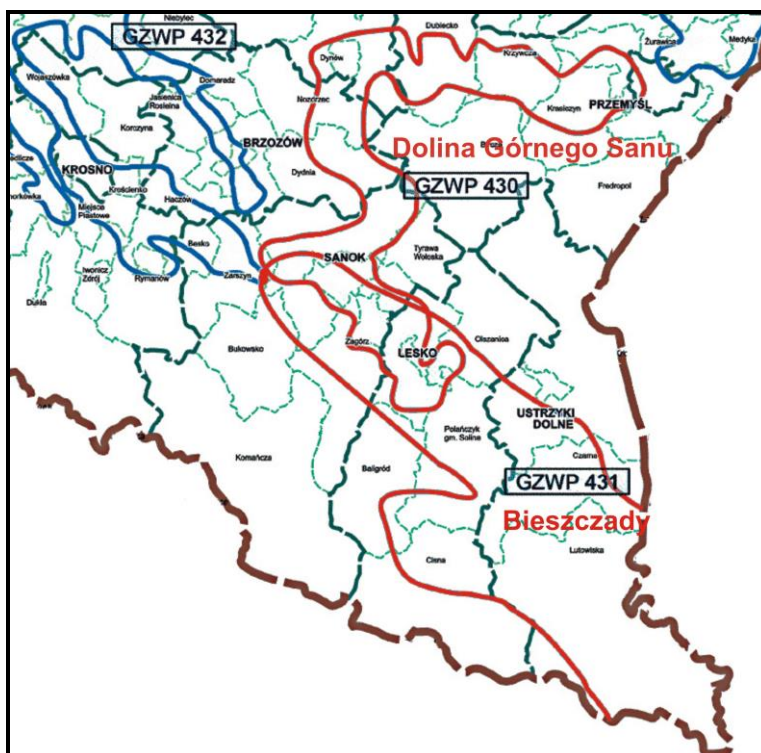
- Obszarze dorzecza Wisły
- w Regionie wodnym Górnej Wisły.

Podział hydrograficzny.

Podział hydrograficzny przedstawiono w oparciu o dane przedstawione na Mapie Podziału Hydrograficznego Polski.

rzeka	rząd rzeki	nr zlewni	km ujścia do recypienta	zlewnia [km ²]
Wisła	I	2		
San	II	22	643,38	16 876,95
Wisłok	III	22 6	90,92	3538,43

8.2. Wody podziemne.



Miejscowość Sieniawa zlokalizowana jest nad obszarem Głównego Zbiorników Wód Podziemnych „432 Dolina rzeki Wisłok”.

9. Charakterystyka odbiornika ścieków objętych pozwoleniem wodnoprawnym.

Odbiornikiem wód opadowych lub roztopowych z systemów kanalizacji deszczowej są : rowy (ziemia).

Wylotem W1 i W2 wody opadowe lub roztopowe wprowadzane będą do ziemi : rowu melioracyjnego w granicach działki nr. ewid. 1131/1 – droga wojewódzka, a następnie poprzez istniejący przepust pod drogą wojewódzką do rowu melioracyjnego, który nie jest wydzielony geodezyjnie i biegnie po działkach osób fizycznych. Rów melioracyjny jest dopływem rzeki Wisłok.

Wylotem W3 wody opadowe wprowadzane będą do ziemi : rowu przydrożnego w granicach działki nr ewid. 1233 - droga wojewódzka.

10. Charakterystyka systemu kanalizacji deszczowej – elementów odwadniających.

W stanie obecnym droga odwadniana jest poprzez system otwartych, trawiastych rowów przydrożnych, z których wody kierowane są m.in. do rowu melioracyjnego (dopływ rzeki Wisłok) lub ulegają wchłanianiu w głąb profilu glebowego.

W związku z przebudową drogi związaną w szczególności z budową chodnika, niezbędna jest likwidacja części rowów.

W celu odwodnienia przedmiotowej drogi w miejscowości Sieniawa na odcinku, na którym wykonany będzie chodnik, rowy przydrożne, po jednej stronie drogi zostaną rozebrane, a w ich miejscu wykonany zostanie zamknięty system kanalizacji deszczowej. Przy chodniku od strony jezdni zaprojektowano ścieki przykrawężnikowe w postaci dwóch rzędów z kostki betonowej. Ścieki zbierać będą wody opadowe lub roztopowe i poprzez wpusty uliczne odprowadzane będą do studzienek ściekowych, a następnie poprzez przykanaliki do kolektora kanalizacji deszczowej. W miejscu wprowadzania wód do kolektora, na końcach przykanalików zaprojektowano studnie rewizyjne z częścią osadczą. Część osadczą studzienek służy do oczyszczania wód z zawiesin.

Z przebudowywanego odcinka drogi wody opadowe lub roztopowe wprowadzane będą do ziemi (rowy) za pośrednictwem następujących urządzeń :

Wylot 1 - wylot do rowu melioracyjnego - studnia S1 zlokalizowana w km 0+813,31 drogi znajdująca się na działce drogi nr ewid. gr. 1131/1, - odcinek odwadnianej drogi km od 0+143,99 do 0+813,31

Wylot 2 - wylot do rowu melioracyjnego – studnia S1 zlokalizowana w km 0+813,31 drogi znajdująca się na działce drogi nr ewid. gr. 1131/1, - odcinek odwadnianej drogi km od 1+816,01 do 1+760,787

Rów melioracyjny, do którego odprowadzane będą wody opadowe lub roztopowe znajduje się w obrębie działki drogi wojewódzkiej (1131/1).

W obrębie działki drogi rów melioracyjny został ujęty w przepust – na mapach ewidencyjnych oraz sytuacyjno-wysokościowych nie został on wydzielony jako osobny użytek gruntowy.

Przepust przeprowadza wody z rowu melioracyjnego (z lewej strony drogi) znajdującego się na dz. nr ewid. gr. 1130 (oznaczony jako użytek W - rowy) na prawą stronę drogi, gdzie na działkach nr 380/6, 379/2 i 380/30 na mapach zaznaczony został tylko jego przebieg (bez wydzielenia jako osobny użytek gruntowy).

W miejscu wprowadzania wód opadowych lub roztopowych wylotami W1 i W2, przed przepustem wykonana zostanie skrzynka do której kierowane będą wody z wylotów i rowu melioracyjnego (dz. nr ewid. gr. 1130) i dalej przez przepust odprowadzane na drugą stronę drogi.

Po stronie prawej drogi rów nie jest wydzielony geodezyjnie i biegnie w obrębie działek osób fizycznych o nr ewid. : 379/2, 378, 379/2, 380/6, 380/30, 380,29, 380/19, 380/27, 380/34 i 380/32 i posiada ujście do rzeki Wisłok.

Wylot 3 - wylot do rowu przydrożnego - w km 1+809,3 drogi (dz. nr ewid. gr 1228 obręb Sieniawa) - odcinek odwadnianej drogi km od 1+814,60 do 1+996,48

Wody opadowe z powyższego systemu spływające z odcinka drogi **km od 1+953,87 do 2+193,63 wprowadzane będą** do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej (własności wnioskodawcy) nie będącego przedmiotem niniejszego opracowania.

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

Zgodnie z art. 9 ust. 2 pkt 2 przepisy ustawy Prawo wodne dotyczące wykonania urządzeń wodnych stosuje się odpowiednio do odbudowy, rozbudowy, przebudowy, rozbiórki lub likwidacji tych urządzeń, z wyłączeniem robót związanych z utrzymywaniem urządzeń wodnych w celu zachowania ich funkcji.

W myśl art. 9 ust. 1 pkt 19 lit. a) przez urządzenia wodne rozumie, między innymi, „rowy”.

Rowy : melioracyjny i przydrożny będące przedmiotem opracowania zlokalizowane są w miejscowości Sieniawa przy drodze wojewódzkiej nr 889 Sieniawa –Bukowsko – Szczawne.

Zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt 19 lit. f) przez urządzenia wodne rozumie się, między innymi, „wyloty urządzeń kanalizacyjnych”.

Opracowanie obejmuje rozbiórkę (likwidację), przebudowę i wykonanie następujących urządzeń :

a. rowy

L.p.	Współrzędne geograficzne lokalizacji rowu/km drogi		rodzaj działania
	początek	koniec	
1.	N 49° 34' 45,11" E 21° 55' 24,83" 0+143,5	N 49° 33' 53,25" E 21° 55' 23,12" 1+747,0	rozbiórka rowu prawostronnego o długości 1+603,5 m
2.	N 49° 33' 53,11" E 21° 55' 24,61" 1+785,21,	N 49° 33' 53,05" E 21° 55' 25,38" 1+797,71	przebudowa rowu lewostronnego o długości 12,5 m – ujęcie w kolektor o średnicy Ø 30 cm
3.	N 49° 33' 53,04" E 21° 55' 27,19" 1+812,5	N 49° 33' 53,46" E 21° 55' 37,28" 2+042,0	rozbiórka rowu prawostronnego o długości 229,5 m
4.	N 49° 33' 52,89" E 21° 55' 25,08"	N 49° 33' 53,49" E 21° 55' 24,22"	rozbiórka istniejącego przepustu i wykonanie w tym miejscu „nowego” stalowy spiralny, karbowany o przekroju łukowo-kołowym 144x97 cm i długości L= 17,5 m
	1+784,7		
5.	<div>Studnia S1</div> <div>N 49° 34' 23,39" E 21° 55' 24,06"</div> <div>0+813,31 środek komory</div>		<div>wykonanie na rowie przydrożnym/melioracyjny przed istniejącym przepustem skrzyni o wymiarach : sz. x dł. 3,45 x 3,55 m; wys.: 2,06 m, grubość ścian 0,15 m na podbudowie betowej 0,10 cm</div> <div>rzędne : dno komory skrzyni 333,83 m n.p.m. do komory wprowadzone są wyloty : kanalizacji Ø 60cm 334,17 m n.p.m. kanalizacji Ø 80cm 334,17 m n.p.m. rowu melioracyjnego 334,17 m n.p.m. wylot ze skrzyni do przepustu pod drogą 334,12 m n.p.m. wlot z kratki drogowej 334,94 m n.p.m.</div>

b. wyloty

Wylot	Lokalizacja wylotów		charakterystyka wylotu średnica rzędna dna wylotu	rodzaj działania
	Współrzędne geograficzne	km drogi		
W 1	N 49° 34' 23,4" E 21° 55' 23,96"	0+811,80	Ø 60 cm 334,17 m n.p.m.	Wykonanie urządzenia wodnego rów/skrzynia
W 2	N 49° 34' 23,28" E 21° 55' 23,97"	0+815,00	Ø 80 cm 334,17 m n.p.m.	Wykonanie urządzenia wodnego rów/skrzynia
W 3	N 49° 33' 53" E 21° 55' 26,65"	1+809,3	Ø 30 cm 339,34 m n.p.m.	Wykonanie urządzenia wodnego wylot do rowu przydrożnego

12. Określenie ilości, stanu i składu ścieków oraz sposobu i efektu ich oczyszczenia.

Określenie ilości ścieków (wody opadowe lub roztopowe).

Podstawą obliczenia ilości zanieczyszczonych wód opadowych lub roztopowych jakie spływać będą z powierzchni drogi jest opad atmosferyczny o częstotliwości wystąpienia jeden raz w roku (prawdopodobieństwo pojawienia się tego opadu wynosi $p = 100 \%$) i czasie trwania 15 minut.

Ścieki opadowe lub roztopowe powstają w wyniku transformacji opadu w spływ powierzchniowy kierowany do sieci kanalizacyjnej. Objętość wody odprowadzanej tą drogą zależy od natężenia deszczu, czasu jego trwania, wielkości terenu z którego ma być ona odprowadzana oraz szczelności powierzchni określonej współczynnikiem spływu.

Zależność tą można określić jako :

$$Q_{op} = q \times F \times \psi$$

gdzie:

F – powierzchnia terenu, z którego odprowadzane są wody opadowe lub roztopowe

Ψ – współczynnik spływu

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

Natężenie deszczu miarodajnego q wyliczono wg. metody Błaszczyka, określonej następującym wzorem :

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

gdzie :

A – współczynnik określający funkcję normalnej wysokości opadu rocznego oraz liczby lat przypadających na jeden deszcz o natężeniu q.

t – czas trwania deszczu o natężeniu q w minutach (dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto 15 minut)

Dla obliczenia współczynnika A posłużono się wzorem podanym przez Błaszczyka:

$$A = 6,631 \sqrt[3]{P^2 \times c}$$

gdzie :

P – średni opad roczny z wielolecia

c – liczba lat przypadająca na jedno zdarzenie deszczu o natężeniu q lub większym przyjęto natężenie deszczu o częstotliwości wystąpienia jeden raz w roku. c = 1

Obliczenia przeprowadzono dla:

- P - średni opad roczny (1952-1981) = 800 mm (stacja opadowa Besko 800) według : Rozkład przestrzenny opadów atmosferycznych w dorzeczu górnej Wisły. Opady średnie roczne (1952-1981). Marta Cebulska, Robert Szczepanek, Robert Twardosz. Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Krakowskiej, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego
- $q_{100\%}$ - deszcz roczny o prawdopodobieństwie wystąpienia p = 100%, częstotliwość c = 1 (deszcz miarodajny),

$$A = 6,631 \sqrt[3]{800^2 \times 1} = 571,36$$

$$q = 571,36 \times 15^{-0,667} = 93,85 \text{ dm}^3/\text{s/ha}$$

Natężenie deszczu miarodajnego

$$q = 93,85 \text{ [dm}^3/\text{s/ha]}$$

Obliczenie powierzchni poszczególnych rodzajów nawierzchni oraz wielkość odpływu z systemu kanalizacji

Dla poszczególnych rodzajów powierzchni w zlewni przyjęto następujące wartości współczynnika odpływu :

rodzaj powierzchni	współczynnik odpływu ψ
drogi o nawierzchni asfaltowej	0,85
chodniki pokryte kostką	0,80
zieleńce, trawniki	0,1

Na mapach sytuacyjno - wysokościowych – plany zagospodarowania terenu – zaznaczono granice poszczególnych zlewni.

Zlewnia 1

Odprowadzenie wód do rowu melioracyjnego poprzez studnie S1 wylotem W 1

- km 0+143,99 ÷ km 0+201,37
- rów trawiasty (57,38 m x 4,0 m) = 229,52 m² (skarpa i powierzchnie zielone przyległe do rowu)

- km 0+209 – km 0+ 566 - skarpy trawiaste po zlikwidowanym rowie (357 mb x 1,5 m)
= 535 m²
- km 0+566 – rów trawiasty dopływ prawostronny (30 mb x 5,0 m) = 150 m²
- km 0+645 – rów trawiasty dopływ prawostronny (20 mb x 2,5) = 50 m²
- km 0+668 – rów trawiasty dopływ prawostronny (25 mb x 3,5 m) = 87,5 m²
- km 0+201,37 ÷ km 0+813,31 (611,94 mb)
- chodnik kostka (611,94 m x 2,0 m) = 1223,88 m²
- jezdnia (1/2 x 611,94 m x 3,5 m) = 1070,90 m²

Zestawienie powierzchni w zlewni :

rodzaj nawierzchni	q	współczynnik	powierzchnia	odpływ
	[dm ³ /s/ha]	odpływu	[ha]	[dm ³ /s]
drogi o nawierzchni asfaltowej	93,85	0,85	0,107090	8,54
chodniki pokryte kostką		0,8	0,122388	9,19
zieleńce, trawniki		0,1	0,105202	0,99
			0,334680	18,72

Odpływ jednostkowy

Qjedm. = 18,72 dm³/s (0,01872 m³/s)

Odpływ maksymalny godzinowy

Qmaxgodz. = Qjedm. x 15 min

Opad o natężeniu Qjedm, o częstotliwości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut.

Qmaxgodz. = 0,01872 m³/s x 900 s = 16,85 m³

Qmaxgodz. = 16,85 m³/godz.

Odpływ maksymalny roczny

Qmax roczny = P x F

P – normalny (średni) opad roczny z wielolecia [m³/m²] - przyjęto – 800 mm

F – powierzchnia terenu, z którego odprowadzane są wody opadowe i roztopowe [m²]

Qmax roczny = 3346,80 m² x 0,800 m³ /m² = 2 677,44 m³ / rok

Qmax roczny = 2 677,44 m³/rok

Odpływ dobowy średni

Qdśr = Qmax roczny / Ndeszcz.

Ndeszcz. – średnia liczba dni z opadem w roku – 120

Qdśr = 2 677,44 m³/rok / 120 = 22,31 m³ /doba

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{jedn.}} &= 0,01872 \text{ [m}^3 \text{ / s]} \\
 Q_{\text{maxgodz}} &= 16,85 \text{ [m}^3 \text{ / godz.]} \\
 Q_{\text{max roczny}} &= 2\,677,44 \text{ [m}^3 \text{ / rok]} \\
 Q_{\text{dśr}} &= 22,31 \text{ [m}^3 \text{ / doba]}
 \end{aligned}$$

Zlewnia 2

Odprowadzenie wód do rowu melioracyjnego poprzez studnię S1 wylotem W2

- km 0+816,01 ÷ km 1+760,78 (944,77 mb)
 - chodnik kostka (944,77 m x 2,0 m) = 1889,54 m²
 - jezdnia (1/2 x 944,77 m x 3,5 m) = 1 653,35 m²

Zestawienie powierzchni w zlewni :

rodzaj nawierzchni	q	współczynnik	powierzchnia	odpływ
	[dm³/s/ha]	odpływu	[ha]	[dm³ /s]
drogi o nawierzchni asfaltowej	93,85	0,85	0,165335	13,19
chodniki pokryte kostką		0,8	0,188954	14,19
			0,354289	27,38

Odpływ jednostkowy

$$Q_{\text{jedn.}} = 27,38 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ (} 0,02738 \text{ m}^3/\text{s} \text{)}$$

Odpływ maksymalny godzinowy

$$Q_{\text{maxgodz.}} = 24,64 \text{ m}^3/\text{godz.}$$

Odpływ maksymalny roczny

$$Q_{\text{max roczny}} = 2\,834,31 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Odpływ dobowy średni

$$Q_{\text{dśr}} = 2\,834,31 \text{ m}^3/\text{rok} / 120 = 23,62 \text{ m}^3/\text{doba}$$

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{jedn.}} &= 0,02738 \text{ [m}^3 \text{ / s]} \\
 Q_{\text{maxgodz}} &= 24,64 \text{ [m}^3 \text{ / godz.]} \\
 Q_{\text{max roczny}} &= 2\,834,31 \text{ [m}^3 \text{ / rok]} \\
 Q_{\text{dśr}} &= 23,62 \text{ [m}^3 \text{ / doba]}
 \end{aligned}$$

Zlewnia 3

Odprowadzenie wód do rowu przydrożnego wylotem W3

- km 1+814,6 ÷ km 1+996,48 (181,88 m)
 - chodnik kostka (181,88 m x 2,0 m) = 363,76 m²
 - jezdnia (1/2 x 181,88 m x 3,5 m) = 318,29 m²
 - skarpy trawiaste po zlikwidowanym rowie (230 mb x 4,0 m) = 920 m²

Zestawienie powierzchni w zlewni :

rodzaj nawierzchni	q	współczynnik	powierzchnia	odpływ
	[dm³/s/ha]	odpływu	[ha]	[dm³ /s]
drogi o nawierzchni asfaltowej	93,85	0,85	0,031829	2,54
chodniki pokryte kostką		0,8	0,036376	2,73
zieleńce, trawniki		0,1	0,092	0,86
			0,160205	6,13

Odpływ jednostkowy

$Q_{jedn.} = 6,13 \text{ dm}^3/\text{s}$ (0,00613 m³/s)

Odpływ maksymalny godzinowy

$Q_{maxgodz.} = 5,52 \text{ m}^3/\text{godz.}$

Odpływ maksymalny roczny

$Q_{max \text{ roczny}} = 1 \text{ 281,64 m}^3/\text{rok}$

Odpływ dobowy średni

$Q_{dśr} = 545,64 \text{ m}^3/\text{rok} / 120 = 10,68 \text{ m}^3 / \text{doba}$

$Q_{jedn.} = 0,00613 [\text{m}^3 / \text{s}]$

$Q_{maxgodz} = 5,52 [\text{m}^3 / \text{godz.}]$

$Q_{max \text{ roczny}} = 1281,64 [\text{m}^3 / \text{rok}]$

$Q_{dśr} = 10,68 [\text{m}^3 / \text{doba}]$

Określenie jakości ścieków.

Ilość i rodzaj zanieczyszczeń znajdujących się w ściekach opadowych uzależniona jest od :

- rodzaju nawierzchni,
- intensywności i czasu trwania opadu,
- długości okresu jaki upłynął od ostatniego opadu,
- rodzaju transportu kołowego i pieszego,

- sposobu i organizacji oczyszczania terenu,
- zanieczyszczenia atmosfery.

Głównym źródłem zanieczyszczenia wód opadowych lub roztopowych może być przede wszystkim ruch kołowy pojazdów mechanicznych. Wody opadowe zawierać będą głównie zanieczyszczenia mineralne oraz niewielkie ilości substancji ropopochodnych.

Z danych przedstawionych w opracowaniu pt. „Gospodarka wodno – ściekowa” surowe ścieki opadowe mogą posiadać następujące stężenia :

- zawiesiny ogólnej od 5 do 240 g/m³
- substancje ropopochodne od 10 – 110 g/m³

Ładunek zanieczyszczeń i ich stężenia w ściekach opadowych ulegają zmianom między opadami oraz w czasie samego trwania deszczu. Wielkość zmian zależy między innymi od intensywności deszczu, czasu ich trwania oraz od okresu pogody bezdeszczowej poprzedzającej opad. Najbardziej zanieczyszczona jest pierwsza faza spływu.

Badania składu zanieczyszczeń w tych ściekach wykazują duże zróżnicowanie w stężeniach. Zanieczyszczone wody opadowe i roztopowe mogą zawierać substancje takie jak: zawiesina oraz substancje ropopochodne.

Do przybliżonego określenia stężenia zawiesin oraz węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych i roztopowych spływających z analizowanego odcinka drogi można posłużyć się normą PN-S-02204 „Odwodnienie Dróg”. Norma bazuje na wynikach badań zanieczyszczenia spływów z dróg przeprowadzone w krajach wysoko rozwiniętych oraz wyniki badań zanieczyszczenia ścieków opadowych z terenów miejskich i dróg w Polsce.

Stężenia zawiesin w wodach opadowych spływających z dróg określone na podstawie formuł przedstawionych w tej normie są z reguły znacznie zawyżone w stosunku do obecnie obserwowanych stężeń zanieczyszczeń. Wynika to w szczególności z poprawy stanu dróg i pojazdów.

Powyższa norma dopuszcza prognozowanie jakości ścieków opadowych z zastosowaniem innych metod obliczeniowych opartych m.in. na modelowaniu matematycznym.

W celu określenia wartości zbliżonych do wartości badań laboratoryjnych w niniejszym operacie posłużono się nowszą metodą zaproponowaną w opracowaniu „Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” wprowadzonych zarządzeniem Nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r.

Na podstawie wyników badań dla wylotów kanalizacji różnych typów bez stosowania urządzeń podczyszczających uzyskano zależność pomiędzy stężeniem zawiesin ogólnych w spływach powierzchniowych z dróg, a natężeniem ruchu.

Zależność ta jest opisana wzorem

$$S_{zo} = 0,718 \cdot Q^{0,529} \text{ [mg/dm}^3 \text{]}$$

gdzie:

Szo - stężenie zawiesiny ogólnej w spływach z dróg krajowych [mg/l],

Q - dobowe natężenie ruchu (SDR) w zakresie 1000 do 17500 pojazdów na dobę [P/d],

Powyższa formuła ma zastosowanie dla dróg poza obszarami zabudowanymi, dla SDR < 17 500 poj./d.

Drugim istotnym wskaźnikiem są węglowodory ropopochodne. Zgodnie z zapisami w/w załącznika w prognozach dla odcinków zamiejskich dróg krajowych przy małej wrażliwości terenu i odbiorników przyjmować, że stężenie węglowodorów ropopochodnych jest mniejsze niż wartość dopuszczalna.

Znając zawartość zawiesin można prognozować zawartości pozostałych zanieczyszczeń w ściekach opadowych stosując formuły obliczeniowe, zawarte w opracowaniu PN-S-022004; Osmulska-Mróz, 1993; Zasady ochrony środowiska w drogownictwie, 1999.

Ze względu na brak formuł obliczeniowych pozwalających określić stężenie węglowodorów ropopochodnych trudno dokładnie ustalić prognozowane stężenie tego zanieczyszczenia.

Prognoza stężenia węglowodorów ropopochodnych może zostać przeprowadzona pośrednio poprzez prognozę stężenia substancji ekstrahujących się eterem naftowym (S_{SEEN})

Wielkość stężenia S_{SEEN} wynika z zależności od stężenia zawiesin :

$$S_{SEEN} = 0,08 \times Szo$$

Węglowodory ropopochodne stanowią jedynie część (do 80%) substancji ekstrahujących się eterem naftowym.

Przeprowadzone dla przebudowywanej drogi wojewódzkiej wycinkowe badania natężenia ruchu wykazały następujący ruch pojazdów :

- 1402 pojazdy w porze dziennej,
- 78 pojazdów w porze nocnej,

Struktura pojazdów w porze dziennej:

- pojazdy lekkie (samochody osobowe, dostawcze) – 1358 pojazdy,
- pojazdy ciężkie (ciężarówki, autobusy, ciągniki) – 44 pojazdy.

Struktura pojazdów w porze nocnej:

- pojazdy lekkie (samochody osobowe, dostawcze) – 78 pojazdy na dobę,
- w okresie badania nie odnotowano przejazdów pojazdów ciężkich.

Ze względu na brak powtórzeń badań natężenia ruchu dla roku 2016 przyjęto jednakową wartość dla całej drogi wynoszącą SDR = 1500 oraz przyjęto 20% wzrost ruchu do roku 2026, dla którego prognozowane natężenie ruchu wynosić będzie SDR = 1800.

W tabeli poniżej przedstawiono prognozowane stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych

SDR	Stężenie zawiesin S _{zo}	Stężenie substancji ekstrahujących się z eterem naftowym (S _{SEEN})
2016 = 1500	40,18	3,21
2026 = 1800	44,25	3,54

Z prognozy stężeń zanieczyszczeń wynika, że stężenia zawiesin nie przekroczą wartości dopuszczalnej (100 mg/dm³) i w okresie obowiązywania pozwolenia zawierać się będą w przedziale 40,2 ÷ 44,3 mg/dm³.

Biorąc pod uwagę, że prognozowane stężenie substancji ekstrahujących się eterem naftowym wyniesie w roku 2026 około 3,54 mg/dm³, można stwierdzić że stężenia węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych z analizowanej drogi nie przekroczą 2,9 mg/dm³ (gdy 80% SEEN to węglowodory ropopochodne).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r. poz. 1800) określa, że :

§ 21. 1. Wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej:

- 1) terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha,
 - mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

W związku z powyższym stwierdza się, że nie nastąpią przekroczenia wartości dopuszczalnych ustalonych dla węglowodorów ropopochodnych 15 mg/dm³ i zawiesin ogólnych 100 mg/dm³ we wszystkich analizowanych zlewniach wód opadowych w obrębie przebudowywanej drogi.

Wody opadowe spływając grawitacyjnie do rowów przydrożnych porośniętych trawą ulegną częściowemu podczyszczeniu na skutek sedymentacji. Jak podają dane literaturowe efektywność oczyszczania na powierzchniach zadarnionych, zabezpieczających środowisko wodne wynosi 40-80% dla zawiesiny ogólnej.

W przypadku analizowanej inwestycji taki sposób odprowadzenia wód opadowych powinien zapewnić dodatkowy stopień redukcji zawiesiny ogólnej.

Opierając się na danych literaturowych (Ekologiczne zagadnienia odwodnienia pasa drogowego, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, W-wa 2009r.) zakładane redukcje podstawowych wskaźników zanieczyszczeń dla systemu studzienek osadnikowych (pod warunkiem dokonywania ich regularnych przeglądów) wynoszą dla pojedynczej studni:

- Zawiesina ogólna – do 60-80%
- Substancje ropopochodne – do 60-80%.

Jak podają autorzy w powyższym opracowaniu wyższą skuteczność można uzyskać poprzez dodatkowe wyposażenia np. w postaci zasyfonowanego odpływu. Studzienki na kolektorach zaprojektowane są w układzie przepływowym, zasyfonowanym, którego skuteczność całego układu wynosi powyżej 90 %.

Mając powyższe na uwadze należy ocenić, że wody opadowe lub roztopowe odprowadzane z projektowanych do wykonania szczelnych systemów kanalizacji deszczowej, spełniać będą one warunki określone w cyt. Rozporządzeniu i nie zachodzi konieczność zastosowania dodatkowych urządzeń oczyszczających ścieki przed ich wprowadzeniem do ziemi.

13. Ustalenia wynikające z planów i programów gospodarki wodnej.

- a) planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza,
- b) warunków korzystania z wód regionu wodnego,
- c) planu zarządzania ryzykiem powodziowym,
- d) planu przeciwdziałania skutkom suszy,
- e) krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły został zatwierdzony na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 r. i opublikowany w Monitorze Polskim Nr 49, poz. 549.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w obrębie Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) dla którego ustalenia planu są następujące :

Region wodny – **Górna Wisła**

Nazwa obszaru dorzecza – **dorzecze Wisły**

Scalona część wód powierzchniowych **GW0817**

JCWP – **Wisłok od Zb. Besko do Czarnego Potoku**

Europejski kod JCWP - **PLRW2000142263337**

Typ JCWP – **Mała rzeka fliszowa (14)**

Status – **silnie zmieniona część wód**

Ocena stanu – **zły**

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – **niezagrożona**

Ocena stanu Jednolitej Części Wód Powierzchniowych określona została jako zła, jednakże ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych określone zostało jako niezagrożone.

Celem ochrony wód JCWP „Wisłok od Zb. Besko do Czarnego Potoku” jest przeznaczenie wód do poboru w celu zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (patrz. zał. 1 PGWdW, mapa 16).

Zgodnie z PGWdW w/w JCWP leży poza obszarami przeznaczonymi do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymywanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (patrz zał. 1 PGWdW, mapa 19).

Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego

Zgodnie z art. 120 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo wodne (tekst jedn. Dz. U. z 2015 r. poz. 469) warunki korzystania z wód regionu wodnego określa Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Ocena stanu jednolitej części wód powierzchniowych określona została w Rozporządzeniu Nr 4/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16 stycznia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły (Dziennik Urzędowy Województwa Podkarpackiego z 2014 r. poz.262).

Wykaz celów środowiskowych dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (tabela nr 1 załącznik nr 3).

Tabela 1. Wykaz celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych.

nr JCWP na arkuszu mapy	Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Typ JCWP	Status	Cel środowiskowy
454	PLRW2000142263337	Wisłok od Zb. Besko do Czarnego Potoku	Mała rzeka fliszowa (14)	silnie zmieniona część wód	dobry potencjał wód

Jednolita część wód podziemnych		Ocena stanu		Ocena ryzyka	Derogacje*
kod JCWPd	JCWPd	ilościowego	chemicznego		
PLGW2200157	157	dobry	dobry	niezagrożona	-

Dla powyższej JCWPd w Rozporządzeniu Nr 4/2014 Dyrektora RZGW w Krakowie ustalono cel środowiskowy jako : dobry stan ilościowy i chemiczny

Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym,

Ochronę przed powodzią prowadzi się z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym.

Powierzchnia dorzecza Górnej Wisły wynosi 183 176 km². Dorzecze obejmuje zasięgiem wschodnie tereny Polski, a pod względem administracyjnym leży w województwie podkarpackim.

We Wstępnej Ocenie Ryzyka Powodziowego (WORP) wskazano, iż w obszarze dorzecza regionu wodnego Górnej Wisły, znacznie częściej niż w pozostałych regionach, występowały powodzie rzeczne spowodowane roztopami wiosennymi oraz opadami.

W obszarze dorzecza Górnej Wisły, wezbrania wywołane deszczami nawalnymi odznaczają się bardzo gwałtownym przebiegiem, krótkim czasem trwania ale stosunkowo małym zasięgiem terytorialnym. Wielkie i katastrofalne wezbrania oraz związane z nimi powodzie w dorzeczu górnej Wisły są wywoływane jednak opadami rozlewnymi, występującymi na znacznych obszarach dorzecza, trwającymi zazwyczaj 3 - 6 dni, osiągającymi wysokość ponad 200 mm. Wezbrania roztopowe charakteryzują się niższymi kulminacjami, ale dłuższym czasem trwania od wezbrań opadowych. W czasie tych wezbrań mogą tworzyć się zatory lodowe wywołujące bardzo groźne w skutkach i trudne do przewidzenia spiętrzenia wody, przerwania wałów lub uszkodzenia budowli wodnych. Dorzecze górnej Wisły jest zagrożone przez wezbrania roztopowe w znacznie niższym stopniu. Topnienie pokrywy śnieżnej przebiega tu bowiem stopniowo, co jest związane ze zróżnicowaniem orograficznym terenu. Zatory śryżowe w dorzeczu górnej Wisły występują jednak na obszarach wód spiętrzonych.

Główne zagrożenie powodziowe, niosące ryzyko zalania znacznych obszarów przywodnych występuje w dolinach największych rzek tj. Wisły, Sanu, Wisłoka i Wisłoki.

Przedsięwzięcie znajduje się poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią.

Na podstawie wstępnej oceny ryzyka powodziowego oraz map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego opracowuje się plany zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP). Plany zarządzania ryzykiem powodziowym powinny zawierać katalogi działań, zmierzających do osiągnięcia celów zarządzania ryzykiem powodziowym oraz

wszystkie aspekty zarządzania ryzykiem powodziowym, a w szczególności działania zapobiegawcze, ochronne, przygotowawcze, na rzecz zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego, retencji wód, kontrolowanych zalewów łącznie z systemami wczesnego ostrzegania i prognozowania powodzi. W PZRP należy uwzględnić również cechy charakterystyczne dla danego dorzecza, zlewni, regionu przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiedniej koordynacji w skali dorzecza, w tym w obszarach międzynarodowych. Plany zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) to ostatni, czwarty dokument planistyczny do wykonania którego obliguje Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionów wodnych przygotowują dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej.

Do chwili obecnej plany zarządzania ryzykiem powodziowym nie zostały zatwierdzone.

Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy.

Plany przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych górnej Wisły wraz ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko są w trakcie opracowywania przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie.

Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) zatwierdzony został przez Rząd RP w dniu 16 grudnia 2003 r. program ten zawiera wykaz aglomeracji o RLM>2000, wraz z jednoczesnym wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należało zrealizować w tych aglomeracjach w terminie do końca 2015 r.

Opracowanie dotyczy wprowadzania wód opadowych lub roztopowych do ziemi. KPOŚK nie reguluje wprowadzania tego rodzaju ścieków do środowiska.

14. Określenie wpływu odprowadzania wód opadowych na warunki przepływu w odbiorniku.

Dla oceny wpływu wprowadzania dodatkowej ilości odprowadzanych wód opadowych na odbiornik, poniżej dokonano obliczenia stanu napełnienia rowu melioracyjnego za wylotem z przepustu drogowego w km 0+813 do którego wprowadzane będą wody opadowe.

Rów melioracyjny, do którego wprowadzane będą wody opadowe z terenu drogi jest zakrzaczony, dno i brzegi nie zostały umocnione.



Widok na rów w miejscu wprowadzania wód opadowych

Rów melioracyjny za przepustem posiada następujące parametry techniczne

- szerokość dna – 0,0 m (brak wykształconego dna)
- głębokość – 1,25 m
- szerokość w koronie – 5,10 m
- rzędna dna rowu za przepustem – 334,07m n.p.m.

Przekrój rowu za przepustem w miejscu planowanego wprowadzania wód przedstawiono w załączniku do operatu.

Przed przepustem drogowym, którym przepływają wody z rowu melioracyjnego na drugą stronę drogi, wykonana zostanie studnia S1 (skrzynia żelbetowa 3,0 m x 3,0 m), w której znajdować się będą wyloty kanalizacji deszczowej ze zlewni 1 i 2, a także do której wpływać będą wody z rowu melioracyjnego.

Rysunek technologiczny studni S1 przedstawiono jako załącznik.



Rów melioracyjny (widok na działkę 1130) przed przepustem w miejscu planowanego wykonania studni S1 na dz. nr 1131/1.

Rów melioracyjny przed przepustem posiada następujące parametry techniczne:

- szerokość dna – 0,5 m
- głębokość - 0,85 m
- szerokość w koronie – 2,50 m
- długość całkowita rowu do przepustu drogowego 491,0 m
- rzędna dna rowu przed przepustem – 334,17m n.p.m.
- spadek – 5‰

Mając na uwadze, że rów ma charakter rowu melioracyjnego – założono, że obszar oddziaływania rowu na grunty sąsiednie wynosi około 25 m po obu stronach rowu.

Na gruntach sąsiadujących z rowem nie wykonano sieci drenarskiej.

Założono, że około 50% wód opadowych z tego terenu zostanie odprowadzona do rowu melioracyjnego (współczynnik retencji 0,5).

Powierzchnia zlewni rowu melioracyjnego wynosi 2,455 ha

Założono wielkość natężenia deszczu miarodajnego jak dla obliczeń odpływu z projektowanych systemów kanalizacji deszczowej $q = 93,85 \text{ [dm}^3/\text{s/ha]}$.

Obliczenie napełnienia odbiornika przed realizacją inwestycji :

W chwili obecnej w miejscu, które uznaje się za punkt projektowanego wprowadzania wód do odbiornika, odprowadzane są wody z rowu melioracyjnego oraz wody spływające z drogi, które doprowadzane są do tego miejsca rowami przydrożnymi

1. Wielkość odpływu z obszaru oddziaływania rowu melioracyjnego:

rodzaj nawierzchni	q	współczynnik	powierzchnia	odpływ
	[dm ³ /s/ha]	odpływu	[ha]	[dm ³ /s]
zieleńce, trawniki	93,85	0,5	2,4550	115,21

Qjedn. = 115,21 dm³/s (0,1152 m³/s)

W obliczeniach pominięto wskaźnik opóźnienia odpływu z terenów trawiastych. Rzeczywisty odpływ powinien być więc niższy niż wyliczenie teoretyczne.

2. Wielkość odpływu z drogi - wody spływające z drogi do rowów przydrożnych skąd odprowadzane są do odbiornika w sąsiedztwie przepustu w km 0+813 drogi.

rodzaj nawierzchni	q	współczynnik	powierzchnia	odpływ
	[dm ³ /s/ha]	odpływu	[ha]	[dm ³ /s]
zieleńce, trawniki	93,85	0,1	3,564	33,45
			1,0629	33,45

Qjedn. = 33,45 dm³/s (0,03345 m³/s)

Wielkość odpływu przed realizacją inwestycji wynosi :

Q = 0,1152 + 0,0334 = 0,1487 m³/s

Obliczenie napełnienia odbiornika po realizacji inwestycji :

Po zakończeniu inwestycji do odbiornika skierowane zostaną wody z :

- rowu melioracyjnego
- kanalizacji deszczowej - zlewnia 1 (wg obliczeń z rozdz. 12)
- kanalizacja deszczowa zlewnia 2 (wg obliczeń z rozdz. 12)
- z prawostronnego rowu przydrożnego (nie podlegającego przebudowie)
- zlewnia nr 3 (wg obliczeń z rozdz. 12)

1. Wielkość odpływu z rowu melioracyjnego Qjedn. = 0,11521 m³/s)

2. Wielkość odpływu z rowu po prawej stronie drogi od km 1+975 do km 0+800

rodzaj nawierzchni	q	współczynnik	powierzchnia	odpływ
	[dm³/s/ha]	odpływu	[ha]	[dm³ /s]
drogi o nawierzchni asfaltowej	93,85	0,85	0,4754	37,93
zieleńce, trawniki		0,1	0,5875	5,51
			1,0629	43,44

Qjedn. = 0,04344 m³ /s

3. Wielkość odpływu z projektowanego systemu kanalizacji deszczowej wynosi :

- Zlewnia 1 - Qjedn. = 0,01872 [m³ / s]
- Zlewnia 2 - Qjedn. = 0,02738 [m³ / s]
- Zlewnia 3 - Qjedn. = 0,00613 [m³ / s]

Łączna ilość wody w odbiorniku za przepustem drogowym w km 0+813 jaka prowadzona będzie przez rów melioracyjny po realizacji inwestycji wynosić będzie :

Q = 0,1152 + 0,04344 + 0,01872 + 0,02738 + 0,00613 = 0,2109 [m³ / s]

W tabeli poniżej przedstawiono obliczenie napełnienia odbiornika

Lp.	wysokość napełnienia rowu	Rzędna terenu	Pow. przekroju F	Prędkość V [m/s]	Objętość Q [m ³ /s]	
1	0,00	334,07				rzędna dna odbiornika
2	0,10	334,17	0,014	0,16	0,0022	
3	0,20	334,27	0,055	0,26	0,0144	
4	0,30	334,37	0,125	0,34	0,0428	
5	0,40	334,47	0,222	0,42	0,0927	
	0,47	334,54			0,1487	poziom wody w odbiorniku przed realizacją inwestycji
6	0,50	334,57	0,348	0,49	0,1686	poziom wody w odbiorniku po realizacji inwestycji
	0,54	334,61			0,2109	
7	0,60	334,67	0,501	0,55	0,2746	
8	0,70	334,77	0,683	0,61	0,4149	
9	0,80	334,87	0,892	0,66	0,5929	

Na załączniku graficznym przedstawiono stan napełnienia odbiornika przed i po realizacji przedsięwzięcia.

Po realizacji inwestycji wprowadzenie dodatkowej ilości wód opadowych ze zlewni drogi do rowu melioracyjnego spowoduje podniesienie się poziomu wody w rowie o około 7 cm ponad poziom wody jaki występuje w rowie w stanie przed inwestycją.

Mając na uwadze parametry rowu należy uznać, że wprowadzenie dodatkowej ilości wód do rowu nie spowoduje zakłócenia odpływu wód w rowie melioracyjnym oraz nie naruszy stosunków wodnych na gruntach znajdujących się w jego sąsiedztwie.

Ze względu na stosunkowo niski wzrost poziomu wody w odbiorniku oraz parametry rowu (duża szerokość i głębokość) umożliwiające przyjęcie znacznie większe ilości wody bez zagrożenia przelewania się na grunty sąsiednie, uznaje się że oddziaływanie zamierzonego korzystania z wody nie powinno przekroczyć granic rowu. Wzrost wysokości poziomu wody w rowie może być zauważalny na odcinku około 50 m i taka długość rowu została uznana jako obszar oddziaływania. Powyżej tej długości wzrost ilości odprowadzanych wód oraz zwiększone oddziaływanie będzie praktycznie niezauważalne.

Obliczenia światła wlotu rowu melioracyjnego do studni S1 oraz światła przepustu pod drogą

W chwili obecnej rów melioracyjny przeprowadzony jest na drugą stronę drogi poprzez przepust posiadający średnicę \varnothing 0,80 m. Po przebudowie przed przepustem zostanie wykonana studnia S1, do której wprowadzony zostanie rów melioracyjny poprzez wlot o średnicy \varnothing 0,80 m oraz wyloty kanalizacji deszczowej z drogi.

Poniżej przedstawiono obliczenia spełnienia zachowania warunku odpowiedniej wielkości światła wlotu i przepustu dla odprowadzania obliczonej wody miarodajnej.

Obliczenia światła przepustu wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowania (Dz. U. Nr 63, poz. 735) oraz wydane w oparciu o powyższe rozporządzenie publikację „Światła mostów i przepustów. Zasady obliczeń z komentarzem i przykładami”

Do obliczenia światła przepustu przyjęto warunek, że wlot i wylot przepustu będzie niezatopiony. Obliczenia światła wykonano w wariancie dla przepustu kołowego.

Obliczenie wzniesienia linii energii przed wlotem do przepustu

Dopuszczalny poziom wody przed przepustem przyjęto jako odpowiadający rzędnej wody miarodajnej w korycie niezabudowanym, mając na uwadze rzędną i bezpieczne wzniesienie korony nawierzchni przepustu nad poziom wody spiętrzonej oraz prędkość przepływu w przewodzie przepustu.

Obliczenie napełnienia rowu melioracyjnego przed zabudową

Lp.	wysokość napełnienia rowu	Rzędna terenu	Pow. przekroju F	Prędkość V [m/s]	Objętość Q [m ³ /s]
1	0,05	334,05	0,030	0,16	0,0047
2	0,10	334,10	0,073	0,23	0,0171
3	0,15	334,15	0,121	0,28	0,0334
4	0,20	334,20	0,177	0,31	0,0557
5	0,25	334,25	0,243	0,35	0,0844
	0,29	334,29			0,1152
6	0,30	334,30	0,317	0,38	0,1202
7	0,35	334,35	0,401	0,41	0,1635

poziom wody w odbiorniku przed zabudową

Obliczenie napełnienia projektowanego wlotu rowu melioracyjnego do studni S1 (Ø 80)

Qjedn. = 0,11521 m³/s

Lp.	napełnienie	Rzędna terenu	Pow. przekroju F	Prędkość V	Objętość Q
1	0,00	334,17			
2	0,05	334,22	0,071	0,53	0,0378
3	0,10	334,27	0,107	0,53	0,0568
4	0,15	334,32	0,139	0,53	0,0738
5	0,20	334,37	0,159	0,53	0,0843
6	0,25	334,42	0,185	0,53	0,0980
7	0,30	334,47	0,207	0,53	0,1097
	0,33	334,50			0,1152
8	0,35	334,52	0,227	0,53	0,1202

Rzędna wlotu studni S1

poziom wody na wlocie do studni S1

Ze względu na to, że obliczone napełnienie wynoszące około 0,33 m jest mniejsze niż połowa wysokości projektowanego wlotu (0,80 m) dalsze obliczenia napełnienia oraz

warunków zachowania swobodnego przepływu nie są wymagane.

Istniejąca rezerwa przekroju projektowanego wlotu (nadmiarowość projektowanej średnicy do obliczonego poziomu przepływu) wynosząca ponad 50% przepływu miarodajnego pozwala na swobodny przepływ wód.

Zgodnie z Zasadami obliczeń „Światła mostów i przepustów” należy uznać, że projektowana średnica wlotu do studni S1 wynosząca 0,80 m nie będzie powodowała zaburzeń przepływu i zachowuje rezerwę dla przepływu dla wód o prawdopodobieństwie wystąpienia większym niż przyjęty w obliczeniach.

Obliczenia wielkości przepływu i napełnienia przepustu pod drogą

Poprzez wylot kołowy \varnothing 0,80 m ze studni S1 oraz przepust \varnothing 0,80 m pod drogą odprowadzane będą wody pochodzące z następujących zlewni

- rów melioracyjny $Q_{jedn.} = 0,11521 \text{ [m}^3/\text{s]}$
- zlewnia 1 - $Q_{jedn.} = 0,01872 \text{ [m}^3/\text{s]}$
- zlewnia 2 - $Q_{jedn.} = 0,02738 \text{ [m}^3/\text{s]}$

łączna objętość odprowadzanych wód wynosić będzie $Q = 0,1613 \text{ [m}^3/\text{s]}$

Lp.	napełnienie	Rzędna terenu	Pow. przekroju F	Prędkość V	Objętość Q	
1	0,00	334,12				Rzędna wlotu przepustu
2	0,05	334,17	0,071	0,69	0,0487	
3	0,10	334,22	0,107	0,69	0,0734	
4	0,15	334,27	0,139	0,69	0,0953	
5	0,20	334,32	0,159	0,68	0,1088	
6	0,25	334,37	0,185	0,68	0,1265	
7	0,30	334,42	0,207	0,68	0,1417	
8	0,35	334,47	0,227	0,68	0,1552	
	0,37	334,49			0,1613	poziom wody w przepuscie
9	0,40	334,52	0,251	0,68	0,1716	

Obliczone napełnienie przepustu wynoszące około 0,37 m jest mniejsze niż połowa jego wysokości (0,80 m) dalsze obliczenia napełnienia oraz warunków zachowania swobodnego przepływu w przepuscie nie są wymagane.

Istniejąca rezerwa przekroju przepustu (nadmiarowość średnicy do obliczonego poziomu przepływu) wynosząca ponad 50% przepływu miarodajnego pozwala na swobodny przepływ wód przez przepust.

Zgodnie z Zasadami obliczeń „Światła mostów i przepustów” należy uznać, że średnica istniejącego przepustu wynosząca 0,80 m nie będzie powodowała zaburzeń przepływu i zachowuje rezerwę dla przepływu dla wód o prawdopodobieństwie wystąpienia większym niż przyjęty w obliczeniach.

Na załączniku graficznym przedstawiono stan napełnienia wlotu i przepustu po realizacji przedsięwzięcia.

Obliczenia światła przepustu - przebudowa przepustu w km 1+784,70

Projektowana przebudowa przepustu polegać będzie na wymianie istniejącego przepustu o złym stanie technicznym na nowy stalowy o przekroju 1,44 m x 0,97 m.

Do przepustu wprowadzane będą wody opadowe spływające ze zlewni nr 3 (ujęte w system kanalizacji deszczowej) w wielkości $Q_{jedn.} = 0,00613 \text{ [m}^3 / \text{s]}$ (wg obliczeń z rozdziału 12)

oraz wody z odcinka drogi powiatowej nr 2111 który nie będzie poddany przebudowie

rodzaj nawierzchni	q	współczynnik	powierzchnia	odpływ
	[dm³/s/ha]	odpływu	[ha]	[dm³ /s]
drogi o nawierzchni asfaltowej	93,85	0,85	0,0724	5,77
zieleńce, trawniki		0,1	0,0515	0,48
			0,1239	6,25

$Q_{jedn.} = 0,00625 \text{ m}^3 / \text{s}$

Łącznie przez przebudowywany przepust prowadzone będą wody w ilości :

$$Q = 0,00613 + 0,00625 = \mathbf{0,0124 \text{ m}^3 / \text{s}}$$

W tabeli poniżej przedstawiono napełnienie projektowanego przepustu.

Lp.	napełnienie	Rzędna terenu	Pow. przekroju F	Prędkość V	Objętość Q	poziom wody w przepuscie
1	0,00	338,30				
	0,045	338,345			0,0124	
2	0,05	338,35	0,072	0,21	0,0148	
3	0,10	338,40	0,144	0,31	0,0450	
4	0,15	338,45	0,216	0,39	0,0850	

Ilość odprowadzanej wody jest na tyle niska, że jej poziom w przepuscie nie przekroczy wysokości 5 cm. Ze względu na to, że projektowane światło przepustu (1,44 x 0,99 m) wielokrotnie przekracza możliwy przepływ wody ze zlewni nr 3 dalsza analiza przepływu wody przez projektowany przepust nie będzie prowadzona. Projektowany przepust nie będzie powodował zakłócenia odpływu wód opadowych.

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

Rozbiórka, przebudowa i wykonanie urządzeń wodnych nie będzie wywierało negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne oraz na realizację celów środowiskowych określonych dla Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) Wisłok od Zb. Besko do Czarnego Potoku oraz Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) 157.

Wprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do ziemi (rowów należących do zlewni rzeki Wisłok) nie będzie miało negatywnego wpływu na wody powierzchniowe oraz na realizację celów środowiskowych określonych dla JCWP Wisłok od Zb. Besko do Czarnego Potoku oraz Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) 157.

Z przeprowadzonej prognozy stężeń zanieczyszczeń spływających z przebudowywanej drogi wojewódzkiej wynika, że w okresie obowiązywania pozwolenia stężenia zawiesin zawierać się będą w przedziale $40,2 \div 44,3 \text{ mg/dm}^3$ a stężenia węglowodorów ropopochodnych nie przekroczą $2,9 \text{ mg/dm}^3$.

Wartości powyższe są znacznie mniejsze niż dopuszczalne stężenia dla zawiesin ogólnych (100 mg/l) oraz węglowodorów ropopochodnych (15 mg/l) przy wprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do ziemi jakie zostały określone w § 21 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r. poz. 1800).

Zaplanowane do wykonania na sieci kanalizacyjnej kratki ściekowe (wpusty uliczne) oraz studzienki kanalizacyjne wyposażone będą w część osadczą, w której zatrzymywane będą zanieczyszczenia stałe spływające z wodami podczas opadów deszczu, co dodatkowo spowoduje obniżenie wskaźników zanieczyszczeń.

Przeprowadzona ocena stanu JCWPd 157 wykazała jego dobry stan ilościowy i chemiczny. W Rozporządzeniu Nr 4/2014 Dyrektora RZGW w Krakowie z dnia 16 stycznia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły (Dziennik Urzędowy Województwa Podkarpackiego z 2014 r. poz.262) dla JCWPd 157 jako cel środowiskowy ustalono dobry stan ilościowy i chemiczny.

Z uwagi na wielkość prognozowanego natężenia ruchu na przebudowywanej drodze oraz na nieprzekroczenie dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach opadowych i roztopowych do odbiorników jakimi są rów melioracyjny i rów przydrożny, nie istnieje ryzyko związane z zanieczyszczeniem wód podziemnych.

Zakładany sposób korzystania oraz określone w operacie ilości odprowadzanych wód opadowych lub roztopowych (o wartościach zanieczyszczeń poniżej dopuszczalnych) nie spowoduje pogorszenia elementów fizykochemicznych wód podziemnych oraz nie będzie stanowił zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla JCWPd

16. Sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii, jak również rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach.

Nie dotyczy.

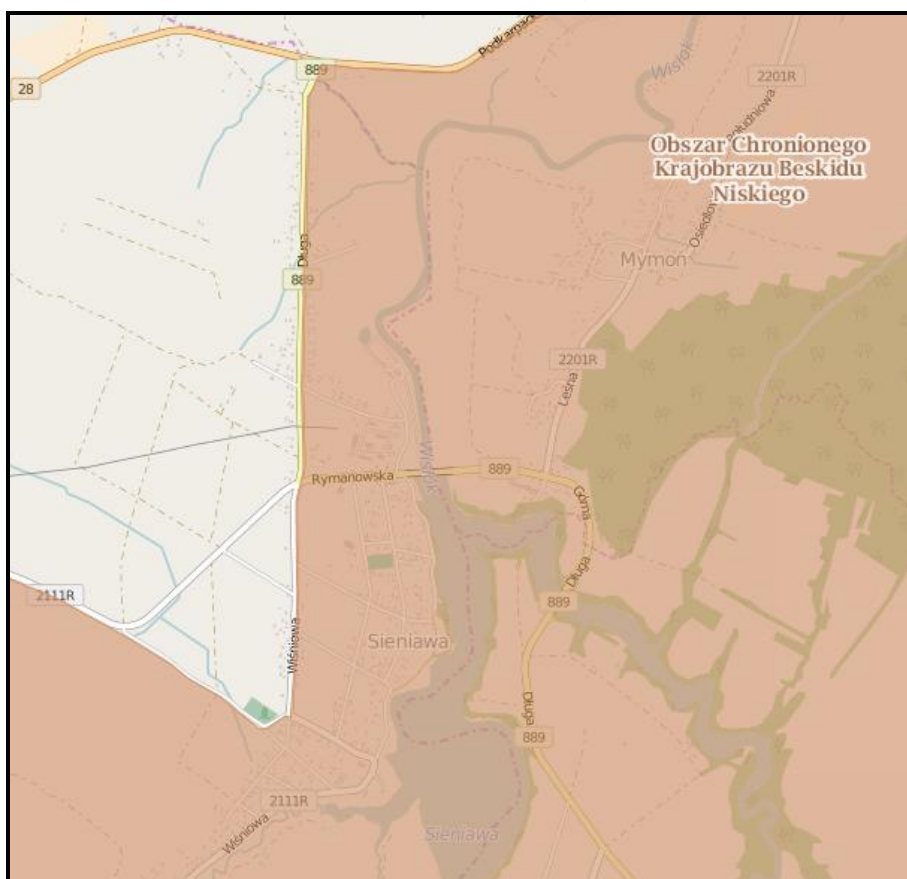
17. Informacje o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220) w art. 6 jako formy ochrony przyrody wymienia : park narodowy, rezerwat przyrody, park krajobrazowy, obszar chronionego krajobrazu, obszar Natura 2000, pomnik przyrody, stanowisko dokumentacyjne, użytek ekologiczny, zespół przyrodniczo-krajobrazowy.

Obszary chronionego krajobrazu

Na terenie powiatu krośnieńskiego znajdują się dwa obszary chronionego krajobrazu :

- Czarnorzecki Obszar Chronionego Krajobrazu
- Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego



Przedsięwzięcie realizowane będzie w sąsiedztwie oraz w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie narusza zakazów określonych w § 3 ust. 1 uchwały Nr XLVIII/997/14 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 10 lipca 2014 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego

Parki krajobrazowe

Na terenie powiatu krośnieńskiego znajdują się 2 parki krajobrazowe :

- Jaśliski Park Krajobrazowy,
- Czarnorzecko – Strzyżowski Park Krajobrazowy,

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie poza obszarami Parków Krajobrazowych. Najbliżej położony Jaśliski Park Krajobrazowy znajduje się w odległości ponad 13 km w linii prostej w kierunku południowym od miejsca realizacji przedsięwzięcia.

Pomniki przyrody

Najbliżej leżące pomniki przyrody, które ustanowiono na terenie gminy Rymanów znajdują się w miejscowościach Klimkówka, Królik Polski i Rymanów.

Pomniki przyrody znajdują się w znacznym oddaleniu od miejsca realizacji planowanego przedsięwzięcia..

Rezerваты przyrody

Na terenie gminy Rymanów nie utworzono rezerwatu przyrody :

Najbliżej położony rezerwat „Bukowica” znajduje się na terenie gminy Bukowsko odległości ponad 10 km w linii prostej w kierunku południowym od miejsca realizacji przedsięwzięcia.

Europejska Sieć Ekologiczna – Natura 2000

Obszary utworzone na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000

Na terenie Gminy Rymanów utworzony został obszar Natura 2000 Beskid Niski PLB180002

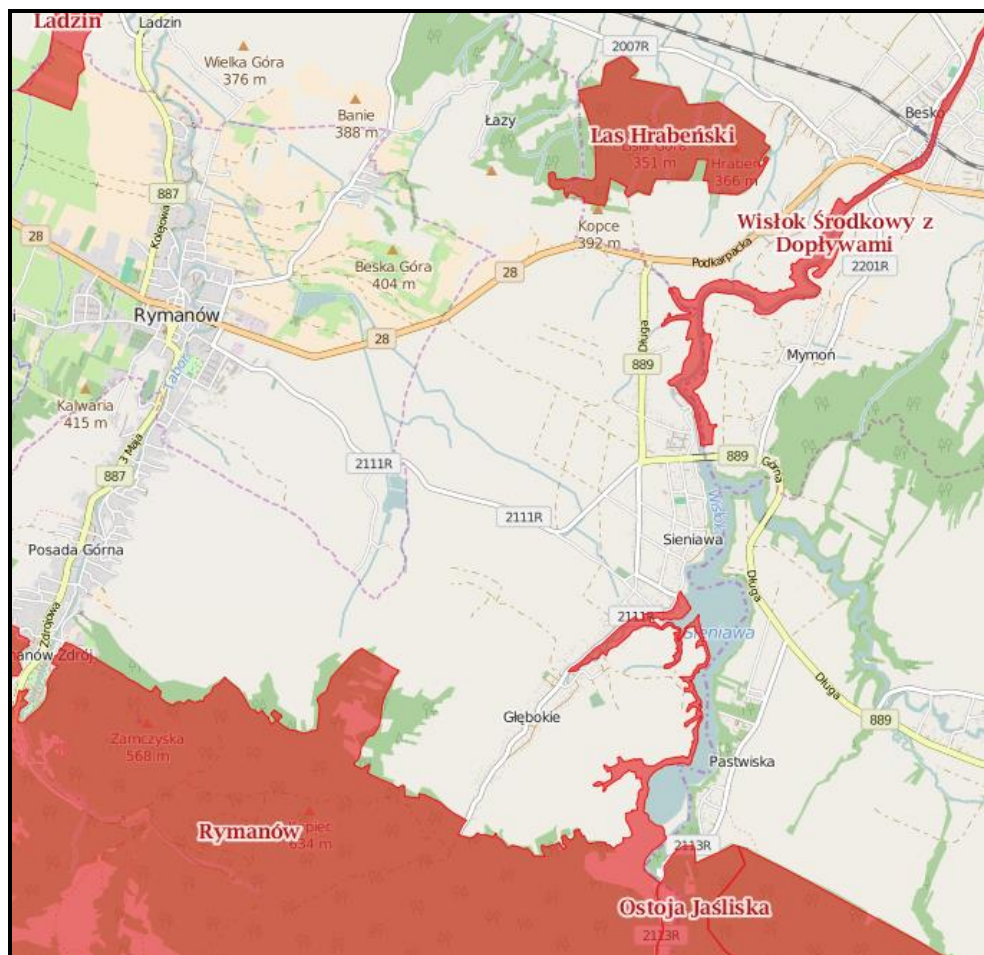


Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie poza obszarem Natura 2000 Beskid Niski.

Obszary Natura 2000 mające znaczenie dla Wspólnoty Europejskiej

Opierając się na informacjach zawartych na stronie internetowej Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska na terenie gminy Rymanów znajdują się następujące obszary mające znaczenie dla Wspólnoty Europejskiej:

- Ostoja Jaślicka (PLH 18004)
- Rymanów (PLH 180016)
- Ładzin (PLH 180038)
- Wisłok Środkowy z Dopływami (PLH 180030)
- Las Hrabeński (PLH 180039)



Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie poza obszarami mającymi znaczenie dla Wspólnoty Europejskiej

Wnioski :

Na podstawie niniejszego operatu wodnoprawnego, w związku z realizacją przedsięwzięcia pn. „Przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 889 Sieniawa – Bukowsko – Szczawne polegająca na budowie chodnika w km 0+142 – 2+196 str. prawa i w km 1+733 – 1+795 str. lewa w m. Sieniawa”, wnioskuję się o wydanie Podkarpackiemu Zarządowi Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie pozwolenia wodnoprawnego na :

1. rozbiórkę, przebudowę i wykonanie następujących urządzeń wodnych :

a. rowy

L.p.	Współrzędne geograficzne lokalizacji rowu/km drogi		rodzaj działania
	początek	koniec	
1.	N 49° 34' 45,11" E 21° 55' 24,83" 0+143,5	N 49° 33' 53,25" E 21° 55' 23,12" 1+747,0	rozbiórka rowu prawostronnego o długości 1+603,5 m
2.	N 49° 33' 53,11" E 21° 55' 24,61" 1+785,21,	N 49° 33' 53,05" E 21° 55' 25,38" 1+797,71	przebudowa rowu lewostronnego o długości 12,5 m – ujęcie w kolektor o średnicy Ø 30 cm
3.	N 49° 33' 53,04" E 21° 55' 27,19" 1+812,5	N 49° 33' 53,46" E 21° 55' 37,28" 2+042,0	rozbiórka rowu prawostronnego o długości 229,5 m
4.	N 49° 33' 52,89" E 21° 55' 25,08"	N 49° 33' 53,49" E 21° 55' 24,22"	rozbiórka istniejącego przepustu i wykonanie w tym miejscu „nowego” stalowy spiralny, karbowany o przekroju łukowo-kołowym 144x97 cm i długości L= 17,5 m
	1+784,7		
5.	Studnia S1 N 49° 34' 23,39" E 21° 55' 24,06" 0+813,31 środek komory		wykonanie na rowie przydrożnym/melioracyjny przed istniejącym przepustem skrzyni o wymiarach : sz. x dł. 3,45 x 3,55 m; wys.: 2,06 m, grubość ścian 0,15 m na podbudowie betowej 0,10 cm rzędne : dno komory skrzyni 333,83 m n.p.m. do komory wprowadzone są wyloty : kanalizacji Ø 60cm 334,17 m n.p.m. kanalizacji Ø 80cm 334,17 m n.p.m. rowu melioracyjnego 334,17 m n.p.m. wylot ze skrzyni do przepustu pod drogą 334,12 m n.p.m. wlot z kratki drogowej 334,94 m n.p.m.

b. wyloty

Wylot	Lokalizacja wylotów		charakterystyka wylotu średnica rzędna dna wylotu	rodzaj działania
	Współrzędne geograficzne	km drogi		
W 1	N 49° 34' 23,4" E 21° 55' 23,96"	0+811,80	Ø 60 cm 334,17 m n.p.m.	Wykonanie urządzenia wodnego rów/skrzynia
W 2	N 49° 34' 23,28" E 21° 55' 23,97"	0+815,00	Ø 80 cm 334,17 m n.p.m.	Wykonanie urządzenia wodnego rów/skrzynia
W 3	N 49° 33' 53" E 21° 55' 26,65"	1+809,3	Ø 30 cm 339,34 m n.p.m.	Wykonanie urządzenia wodnego wylot do rowu przydrożnego

2. szczególne korzystanie z wód : wprowadzanie wód opadowych lub roztopowych pochodzących z części w/w drogi do ziemi (rowy) w miejscowości Sieniawa powiat Krośnieński :

Wylot W 1 :

a) Ilość wprowadzanych wód opadowych i roztopowych do ziemi :

Qjedn. =	0,01872	[m ³ / s]
Qmaxgodz =	16,85	[m ³ / godz.]
Qmax roczny =	2 677,44	[m ³ / rok]
Qdśr =	22,31	[m ³ / doba]

b) Powierzchnia odwadniana :

droga o nawierzchni asfaltowej	0,107090 ha
chodnik pokryty kostką	0,122388 ha
zieleńce, trawniki	0,105202 ha

Wylot W 2 :

a) Ilość wprowadzanych wód opadowych i roztopowych do ziemi :

Qjedn. =	0,02738	[m ³ / s]
Qmaxgodz =	24,64	[m ³ / godz.]
Qmax roczny =	2 834,31	[m ³ / rok]
Qdśr =	23,62	[m ³ / doba]

b) Powierzchnia odwadniana :

droga o nawierzchni asfaltowej	0,165335 ha
chodnik pokryty kostką	0,188954 ha

Wylot W 3 :

a) Ilość wprowadzanych wód opadowych i roztopowych do ziemi :

Qjedn. =	0,00613	[m ³ / s]
Qmaxgodz =	5,52	[m ³ / godz.]
Qmax roczny =	1281,64	[m ³ / rok]
Qdśr =	10,68	[m ³ / doba]

b) Powierzchnia odwadniana :

droga o nawierzchni asfaltowej	0,031829 ha
chodnik pokryty kostką	0,036376 ha
zieleńce, trawniki	0,0902 ha

B. ZAŁĄCZNIKI.

C. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

Opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym.

W operacie wodnoprawnym zebrano materiały niezbędne do wystąpienia Inwestora tj.

**Podkarpackiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie
ul. T. Boya-Żeleńskiego 19a
35-105 Rzeszów**

z wnioskiem do Starosty Krośnieńskiego o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na :

- 1. rozbiórkę, przebudowę i wykonanie urządzeń wodnych** : rowów i wylotów przy drodze wojewódzkiej Nr 889 Sieniawa – Bukowsko – Szczawne w miejscowości Sieniawa.
- 2. szczególne korzystanie z wód** : wprowadzanie wód opadowych lub roztopowych pochodzących z części w/w drogi do ziemi (rowów) w miejscowości Sieniawa.

Rozbiórka, przebudowa i wykonanie urządzeń wodnych związana jest z realizacją planowanego zadania pn. „Przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 889 Sieniawa – Bukowsko – Szczawne polegająca na budowie chodnika w km 0+142 -2+196 strona prawa i w km 1+733 – 1+795 strona lewa w miejscowości Sieniawa”.

Odcinek drogi przeznaczony do przebudowy zlokalizowany jest na terenie miejscowości Sieniawa. Początek trasy znajduje się przy skrzyżowaniu z drogą gminną w pobliżu pierwszych zabudowań, a koniec przy zaporze na rzece Wisłok.

W obecnym stanie w/w odcinek drogi ma szerokość 5,50 m i posiada nawierzchnię bitumiczną, a pobocza gruntowe o szerokość 1,00 m. Odwodnienie drogi zapewnione jest poprzez system rowów przydrożnych trawiastych.

Projekt przebudowy przewiduje budowę chodnika przy jezdni (wraz z poszerzeniem nawierzchni) lub w miejscu istniejących rowów (rowy zostaną zlikwidowane, a w ich miejscu wykonany zostanie zamknięty system kanalizacji deszczowej).

Odwodnienie jezdni drogi zapewnione będzie poprzez układ wpustów ulicznych, projektowaną kanalizację deszczową oraz istniejące otwarte rowy przydrożne, które poddane będą konserwacji.

Celem w/w prac jest wykonanie chodnika na przebudowywanym odcinku drogi dla zwiększenia bezpieczeństwa poruszania się pieszych wzdłuż drogi wojewódzkiej.

Zgodnie z danymi z ewidencji gruntów rozbierane (likwidowane) rowy przydrożne, rów, który będzie przebudowany (wymiana istniejącego przepustu na nowy i wykonanie skrzynki przed istniejącym przepustem przeprowadzającym wody z rowu melioracyjnego z jednej strony drogi na drugą) i wykonane wyloty W1, W2 i W3 służące do wprowadzania wód opadowych lub roztopowych z systemu kanalizacji deszczowej do odbiornika zlokalizowane są w pasach drogowych przedmiotowej drogi wojewódzkiej. Działki te stanowią własność Województwa Podkarpackiego w zarządzie Podkarpackiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie. Przedmiotowe rowy przydrożne należą do zlewni rzeki Wisłok.

W stanie obecnym droga odwadniana jest poprzez system otwartych, trawiastych rowów przydrożnych, z których wody kierowane są, między innymi, do rowu melioracyjnego odwadniającego tereny przyległe (dopływ rzeki Wisłok).

W związku z przebudową drogi, a w szczególności budową chodnika, konieczna jest likwidacja części rowów.

W celu odwodnienia przedmiotowej drogi w miejscowości Sieniawa na odcinkach, na których wykonany będzie chodnik, rowy przydrożne, po jednej stronie drogi zostaną rozebrane, a w ich miejscu wykonany zostanie zamknięty system kanalizacji deszczowej. Przy chodniku od strony jezdni zaprojektowano ścieki przykrawężnikowe w postaci dwóch rzędów z kostki betonowej. Ścieki zbierać będą wody opadowe lub roztopowe i poprzez wpusty uliczne odprowadzane będą do studzienek ściekowych, a następnie poprzez przykanaliki do kolektora kanalizacji deszczowej. W miejscu wprowadzania wód do kolektora, na końcach przykanalików zaprojektowano studnie rewizyjne z częścią osadczą. Część osadczą studzienek służy do oczyszczania wód z zawiesin.

Z przebudowywanego odcinka drogi wody opadowe lub roztopowe wprowadzane będą do ziemi (rowy) za pośrednictwem następujących urządzeń :

Wylot 1 - wylot do rowu melioracyjnego, poprzez studnię S1 zlokalizowaną w km 0+813,31 drogi znajdującą się na działce drogi nr ewid. gr. 1131/1, - odcinek odwadnianej drogi km od 0+143,99 do 0+813,31

Wylot 2 - wylot do rowu melioracyjnego, poprzez studnię S1 zlokalizowaną w km 0+813,31 drogi znajdującą się na działce drogi nr ewid. gr. 1131/1, - odcinek odwadnianej drogi km od 1+816,01 do 1+760,787

Rów melioracyjny, do którego odprowadzane będą wody opadowe lub roztopowe znajduje się w obrębie działki drogi wojewódzkiej (1131/1).

W obrębie działki drogi rów melioracyjny został ujęty w przepust – na mapach ewidencyjnych oraz sytuacyjno wysokościowych nie został on wydzielony jako osobny użytek gruntowy.

Przepust przeprowadza wody z rowu melioracyjnego (z lewej strony drogi) znajdującego się na dz. nr ewid. gr. 1130 (oznaczony jako użytek W - rowy) na prawą stronę drogi, gdzie na działkach nr 380/6, 379/2 i 380/30 na mapach zaznaczony został tylko jego przebieg (bez wydzielenia jako osobny użytek gruntowy).

W miejscu wprowadzania wód opadowych lub roztopowych wylotami W1 i W2, przed przepustem wykonana zostanie skrzynka do której kierowane będą wody z wylotów i rowu melioracyjnego (dz. nr ewid. gr. 1130) i dalej przez przepust odprowadzane na drugą stronę drogi.

Przepust przeprowadza wody z rowu po lewej stronie drogi – dz. nr ewid. gr. 1130 na stronę prawą.

Po stronie prawej drogi rów nie jest wydzielony geodezyjnie i biegnie w obrębie działek osób fizycznych o nr ewid. : 376/2, 378, 379/2, 380/6, 380/7, 380,19, 380/20, 380/24, 380/27 i 380/28 i posiada ujście do rzeki Wisłok.

Wylot 3 - wylot do rowu przydrożnego - w km 1+809,3 drogi (dz. nr ewid. gr 1233 obręb Sieniawa) - odcinek odwadnianej drogi km od 1+814,60 do 1+996,48.

Głównym źródłem zanieczyszczenia wód opadowych lub roztopowych może być przede wszystkim ruch kołowy pojazdów mechanicznych. Wody opadowe zawierać będą głównie zanieczyszczenia mineralne oraz niewielkie ilości substancji ropopochodnych.

Przeprowadzone dla przebudowywanej drogi wojewódzkiej wycinkowe badania natężenia ruchu wykazały następujący ruch pojazdów :

- 1402 pojazdy w porze dziennej,
- 78 pojazdów w porze nocnej,

Struktura pojazdów w porze dziennej:

- pojazdy lekkie (samochody osobowe, dostawcze) – 1358 pojazdy,
- pojazdy ciężkie (ciężarówki, autobusy, ciągniki) – 44 pojazdy.

Struktura pojazdów w porze nocnej:

- pojazdy lekkie (samochody osobowe, dostawcze) – 78 pojazdy na dobę,
- w okresie badania nie odnotowano przejazdów pojazdów ciężkich.

Ze względu na brak powtórzeń badań natężenia ruchu dla roku 2016 przyjęto jednakową wartość dla całej drogi wynoszącą $SDR = 1500$ oraz przyjęto 20% wzrost ruchu do roku 2026, dla którego prognozowane natężenie ruchu wynosić będzie $SDR = 1800$.

Z przeprowadzonej prognozy stężeń zanieczyszczeń spływających z przebudowywanej drogi wojewódzkiej wynika, że w okresie obowiązywania pozwolenia stężenia zawiesin zawierać się będą w przedziale $40,2 \div 44,3 \text{ mg/dm}^3$ a stężenia węglowodorów ropopochodnych nie przekroczą $2,9 \text{ mg/dm}^3$.

Wartości powyższe są znacznie mniejsze niż dopuszczalne stężenia dla zawiesin ogólnych (100 mg/l) oraz węglowodorów ropopochodnych (15 mg/l) przy wprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do ziemi jakie zostały określone w § 21 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r. poz. 1800).

Zaplanowane do wykonania na sieci kanalizacyjnej kratki ściekowe (wpusty uliczne) oraz studzienki kanalizacyjne wyposażone będą w część osadczą, w której zatrzymywane będą zanieczyszczenia stałe spływające z wodami podczas opadów deszczu, co dodatkowo spowoduje obniżenie wskaźników zanieczyszczeń.

Po realizacji inwestycji wprowadzenie dodatkowej ilości wód opadowych ze zlewni drogi do rowu melioracyjnego spowoduje podniesienie się poziomu wody w rowie o około 5,4 cm ponad poziom wody jaki występuje w rowie w stanie obecnym. Mając na uwadze parametry rowu należy uznać, że wprowadzenie dodatkowej ilości wód do rowu nie spowoduje zakłócenia odpływu wód w rowie melioracyjnym oraz nie naruszy stosunków wodnych na gruntach znajdujących się w jego sąsiedztwie.

Projektowana rozbiórka (likwidacja), przebudowa i wykonanie urządzeń wodnych wykonane zostanie zgodnie z przepisami szczegółowymi oraz szczególne korzystanie z wód polegające na wprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do ziemi (rowów) nie będzie miało negatywnego wpływu na gospodarkę wodną, środowisko i obszary Natura 2000 oraz na realizację celów środowiskowych określonych dla Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) „Wisłok od Zb. Besko do Czarnego Potoku” oraz Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) 157.