

Egz. 2

OPERAT WODNOPRAWNY na:

- a) Likwidację rowu lewostronnego odwadniającego drogę powiatową nr 2021K (wraz z rozbiórka przepustów pod zjazdami w ilości 9szt) poprzez wykonanie kolektora, średnica $\phi 400$, L=427,5m
- b) Likwidację rowu prawostronnego odwadniającego drogę powiatową nr 2021K (wraz z rozbiórka przepustów pod zjazdami w ilości 2szt) poprzez wykonanie kolektora, średnica $\phi 315$, L=42m
- c) Wykonanie wylotu W1 kolektora o średnicy $\phi 400$ w postaci murka czołowego prostego wraz z umocnieniem skarp i dna rowu na dl.3m za wylotem.
- d) Wykonanie wylotu W2 kolektora o średnicy $\phi 315$ w postaci murka czołowego prostego wraz z umocnieniem skarp i dna rowu na dl.3m za wylotem.
- e) Wykonanie wylotu W3 przykanalika średnicy $\phi 200$ w postaci ścieku skarpowego wraz z umocnieniem skarp i dna rowu na dl.3m za wylotem
- f) Szczególne korzystanie z wód – wprowadzenie do ziemi wód opadowych i roztopowych za pomocą proj. Wylotu kolektora $\phi 400$ WL1
- g) Szczególne korzystanie z wód – wprowadzenie do ziemi wód opadowych i roztopowych za pomocą proj. Wylotu kolektora $\phi 315$ WL2
- h) Szczególne korzystanie z wód – wprowadzenie do ziemi wód opadowych i roztopowych za pomocą proj. Wylotu przykanalika $\phi 200$ WL3
- i) Przebudowę rowu otwartego prawostronnego L=79m polegającą na umocnieniu dna i skarp płytami betonowymi

**INWESTYCJA: PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 2021K SIEDLEC – STRADOMKA –
NIEZKANOWICE OD KM 3+920,00 DO SKRZYŻOWANIA Z DR. WOJ.NR 967 (W KM 4+380,00)**

Starostwo Powiatowe w Wieliczce
ul. Dembowskiego 2
32-020 Wieliczka
4

INWESTOR: Zarząd Dróg Powiatowych w Wieliczce

ul. Sienkiewicza 13A, 320-20 Wieliczka

ADRES INWESTYCJI:

WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE, POWIAT WIELICKI

MIEJSCOWOŚĆ NIEZKANOWICE

DZIAŁKI:

159 OBRĘB NIEZKANOWICE

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Beata Barszcz

upr. nr PDK/0086/POOD/10

mgr inż. Beata Barszcz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid. PDK/0086/POOD/10
tel. 504 199 748

Wykorzystano w postępowaniu
administracyjnym zakończonym
decyzją Starosty Wielickiego
z dnia 28.10.2015
nr OSR.6341.122.2015

mgr inż. Barbara Turakiewicz
Turakiewicz
Podinspektor w Wydziale
Ochrony Środowiska i Rolnictwa

A. **CZĘŚĆ OPISOWA**
Spis treści

I.	Część ogólna.....	3
1.	Cel i zakres opracowania	3
2.	Jednostka ubiegająca się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego	3
3.	Podstawy prawne i merytoryczne opracowania	3
II.	Charakterystyka terenu, którego dotyczy wnioski o wydanie pozwolenia wodnoprawnego	4
1.	Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód	4
2.	Charakterystyka terenu opracowania	5
3.	Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne w stosunku do osób trzecich	9
4.	Opis urządzenia wodnego	10
5.	Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych	13
III.	Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym	13
1.	Charakterystyka odbiornika wód deszczowych	13
2.	Wyniki pomiarów ilości i jakości wód deszczowych	13
3.	Opis instalacji i urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania oraz odprowadzania ścieków	14
4.	Informacja o sposobie zagospodarowania osadów ściekowych	14
5.	Opis urządzeń służących do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych ścieków	15
6.	Opis jakości wody w miejscu zamierzonego wprowadzania ścieków	15
IV.	Obliczenia	15
1.	Warunki hydrologiczne i metodyka obliczeń	15
2.	Obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne	17
3.	Określenie wielkości zrzutu ścieków	21
1.	Obliczenia hydrauliczne dla koryta rowu do którego odprowadzane są wody opadowe	21
V.	Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego, planu zarządzania ryzykiem powodziowym, planu przeciwdziałania skutkom suszy, krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych	24
VI.	Określenie wpływu przedsięwzięcia na stan środowiska, na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych	25
VII.	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	26
VIII.	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	27
IX.	WNIOSKI KOŃCOWE	29

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. *Orientacja rys.1*
2. *Zlewnia dla WL-1, WL-2, WL-3 rys.2*
3. *Projekt Zagospodarowania Terenu rys.3*
4. *Profil kolektora KD strona lewa i prawa i rys.4*
5. *Profil rowu otwartego strona prawa rys.5*
6. *Szczegóły odprowadzenia wód opadowych do KD rys.6*
7. *Szczegóły wlotu do KD rys.7*
8. *Szczegóły wylotu WL-1, WL-2 rys.8*
9. *Zasięg oddziaływania inwestycji rys.9*
10. *Przekrój podłużny i poprzeczny odcinka rowu przy wylocie WL-1, WL-2, WL-3*

mgr inż. Beata Barszcz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w dziedzinie inżynierii drogowej
nr ewid. PDB/0086/POOD/10
tel: 504 199 748

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Cel i zakres opracowania

Celem sporządzenia niniejszego opracowania jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na likwidację urządzeń wodnych w postaci rowu drogowego i wykonania kolektora kanalizacji deszczowej, po lewej i prawej stronie, odwadniającego drogę powiatową 2021K Siedlec – Stradomka – Nieznanowice w km 3+920,00 do km 4+380,00 w m. Nieznanowice wraz z towarzyszącymi przepustami pod zjazdami w liczbie 11 o długości ok. 6m, o zróżnicowanej średnicy od \varnothing 300 do \varnothing 600, w miejscowości Nieznanowice, gm. Wieliczka; budowę urządzeń wodnych w postaci wylotu przykanalika do rowu usytuowanego po prawej stronie drogi powiatowej w km 4+297 oraz na przebudowę urządzenia wodnego w postaci rowu drogowego otwartego usytuowanego po prawej stronie drogi powiatowej poprzez umocnienie jego dna i skarp w km 3+920-3+999a także na szczególne korzystanie z wód – wprowadzanie wód opadowych (ścieków) z w/w odcinka drogi klasy Z poprzez projektowany wylot WL1, WL2 oraz WL3 do ziemi (rowu przydrożnego). **Rów jest własnością Zarządu Dróg Powiatowych w Wieliczce.**

Konieczność likwidacji rowu wynika z planowanej przebudowy drogi powiatowej, która przewiduje lokalizację chodnika dla pieszych po lewej stronie drogi. Funkcję odwadniającą drogę powiatową, którą dotychczas pełnił obustronny rów drogowy, po lewej stronie pełnił będzie kolektor \varnothing 400 a na niedługim odcinku po prawej stronie przejmie kolektor deszczowy o średnicy \varnothing 315, do których planuje się włączenie wpustów deszczowych z terenu utwardzonej nawierzchni drogowej.

Obowiązek uzyskania pozwolenia wodno-prawnego na:

- ♦ szczególne korzystanie z wód wynika z art. 122 ust. 1, pkt. 1 Prawa Wodnego (tekst jednolity: Dz. U. 2015r. , Poz.469),
- ♦ wykonanie, przebudowę urządzeń wodnych wynika z art. 122 ust. 1, pkt. 3 w związku z art. 9 ust.1 pkt. 19 Prawa Wodnego (Dz. U. 2012r. Poz.145, z późniejszymi zmianami),

Zakres operatu – jak art. 132 Prawa Wodnego.

2. Jednostka ubiegająca się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego

Zarząd Dróg Powiatowych w Wieliczce
ul. Sienkiewicza 13A, 32-020 Wieliczka

Sporządzający operat wodnoprawny:

Beata Barszcz

Jaślany 406 39-332 Tuszów Narodowy

barszcz.beata@wp.pl

3. Podstawy prawne i merytoryczne opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- ♦ zlecenie Inwestora,

- ♦ mapy orientacyjne topograficzne w skali 1:25000,
- ♦ Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity (Dz. U. 2015r. , Poz.469),
- ♦ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 poz. 1232 z późn. zm.),
- ♦ Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2013 poz. 627z póź. zm),
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowane (Dz.U. 2007 nr 86 poz. 579),
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie - „substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014, poz.1800);Norma PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe – odwodnienie dróg,
- ♦ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2013 poz. 1409z póź. zm),
- ♦ Atlas Hydrologiczny Polski – tom II, IMGW, Warszawa 1986,
- ♦ Wyciąg z opracowania ekofizjograficznego w ramach zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta i gminy Wieliczka,
- ♦ Program Ochrony Środowiska Miasta i Gminy Wieliczka,
- ♦ mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500,
- ♦ wizje lokalne w terenie,
- ♦ obliczenia hydrologiczne,
- ♦ inwentaryzacja stanu istniejącego.

II. CHARAKTERYSTYKA TERENU, KTÓREGO DOTYCZY WNIOSEK O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO

1. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Celem wnioskowanej o pozwolenie wodnoprawne inwestycji jest likwidacja urządzenia wodnego po lewej i prawej stronie drogi w postaci rowu drogowego wraz z przepustami w jego ciągu poprzez wykonanie kolektora kanalizacji deszczowej, który będzie pełnił funkcję odwodnienia terenu drogi powiatowej, przebudowę istniejącego rowu otwartego po prawej stronie drogi poprzez umocnienie dna i skarp elementami betonowymi oraz budowę urządzenia wodnego jakim jest wylot przykanalika do rowu otwartego. Wody z kolektora po lewej stronie, wprowadzane będą projektowanym wylotem WL1 do rowu drogowego, a następnie do odbiornika jakim jest rzeka Raba. Natomiast z kolektora po prawej stronie drogi wprowadzanie wód będzie również projektowanym wylotem WL2.. Celem zamierzonego korzystania z wód jest odprowadzenie wód deszczowych z drogi lokalnej w miejscowości Nieznanowice poprzez projektowany odcinek kanalizacji w ciągu rowu przydrożnego do tegoż rowu, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Ponieważ droga powiatowa nr 2021 K jest drogą klasy Z zgodnie z Rozporządzeniem Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego nie ma obowiązku oczyszczania tych wód przed wprowadzeniem do środowiska, normy dla stężeń zanieczyszczeń zawieszin i substancji ropopochodnych nie zostaną przekroczone.

Celem operatu jest uzyskanie pozwolenia na:

- j) Likwidację rowu lewostronnego odwadniającego drogę powiatową nr 2021K (wraz z rozbiórka przepustów pod zjazdami w ilości 9szt) poprzez wykonanie kolektora, średnica $\phi 400$, L=427,5m
- k) Likwidację rowu prawostronnego odwadniającego drogę powiatową nr 2021K (wraz z rozbiórka przepustów pod zjazdami w ilości 2szt) poprzez wykonanie kolektora, średnica $\phi 315$, L=42m
- l) Wykonanie wylotu W1 kolektora o średnicy $\phi 400$ w postaci murka czołowego prostego wraz z umocnieniem skarp i dna rowu na dl.3m tylko za wylotem.
- m) Wykonanie wylotu W2 kolektora o średnicy $\phi 315$ w postaci murka czołowego prostego wraz z umocnieniem skarp i dna rowu na dl.3m tylko za wylotem
- n) Wykonanie wylotu W3 przykanalika średnicy $\phi 200$ w postaci ścieku skarpowego wraz z umocnieniem skarp i dna rowu na dl.3m za wylotem
- o) Szczególne korzystanie z wód – wprowadzenie do ziemi wód opadowych i roztopowych za pomocą proj. Wylotu kolektora $\phi 400$ WL1
- p) Szczególne korzystanie z wód – wprowadzenie do ziemi wód opadowych i roztopowych za pomocą proj. Wylotu kolektora $\phi 315$ WL2
- q) Szczególne korzystanie z wód – wprowadzenie do ziemi wód opadowych i roztopowych za pomocą proj. Wylotu przykanalika $\phi 200$ WL3
- r) Przebudowę rowu otwartego prawostronnego L=79m polegającą na umocnieniu dna i skarp płytami betonowymi na wysokości od 0,3 do 0,8.

Zakres zamierzonego korzystania z wód dla wylotu WL1 (po lewej stronie drogi) obejmuje wprowadzanie wód deszczowych z terenów: nawierzchni drogi (0,135ha), chodnika (0,09ha) oraz terenów przyległych (tereny zabudowane 0,43ha, tereny zielone 0,1ha).

Natomiast dla wylotu WL2 (po prawej stronie drogi) obejmuje wprowadzanie wód deszczowych z terenów: nawierzchni drogi (0,02ha), chodnika (0,01ha) oraz terenów przyległych (tereny zabudowane 0,1ha, tereny zielone 0,3ha).

Dla wylotu WL3 (po prawej strony drogi) obejmują wprowadzanie wód deszczowych z terenów: nawierzchni drogi (0,024ha), chodnika (0,0087).

Całkowita ilość wód opadowych odprowadzanych do rowu drogowego w przypadku wylotu WL1, wyniesie $0,061 \text{ m}^3/\text{s}$, natomiast w przypadku wylotu WL2 wyniesie $0,025 \text{ m}^3/\text{sa}$ w przypadku WL3 wynosi $0,005 \text{ m}^3/\text{s}$ co obliczono z uwzględnieniem deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie pojawienia się 20%, tj. tzn, $p=20\%$ może pojawić się wraz z deszczami o natężeniu wyższym przynajmniej 20 razy w ciągu stulecia, czyli przeciętnie raz na 5 lat o natężeniu $173,62 \text{ l/s}\cdot\text{ha}$.

W celu odprowadzenia wód z projektowanej kanalizacji zaprojektowany zostanie wylot WL1 i WL2 oraz WL3, umocniony murek betonowy.

2. Charakterystyka terenu opracowania

- Lokalizacja terenu inwestycji

Przebudowywana droga powiatowa nr 2021K Siedlec – Stradomka - Nieznanowice zlokalizowana jest w miejscowości Nieznanowice w województwie małopolskim, w powiecie Wielickim, w pasie drogowym będącym

własnością Skarbu Państwa. Początek opracowania znajduje się przed zjazdem publicznym na wysokości działki nr 130, koniec natomiast na granicy działki drogi wojewódzkiej nr 967. Długość projektowanego odcinka wynosi 460m (km 3+920,00 – 4+380,00). Istniejąca droga jest drogą zbiorczą. Na całym odcinku objętym projektem droga posiada nawierzchnię bitumiczną o przekroju szlakuowym i zmiennej szerokości 5,25 - 5,70m. Odprowadzenie wód opadowych z istniejącej drogi odbywa się powierzchniowo do przyległych rowów. Przebudowa drogi powiatowej nr 2021K polegająca na budowie chodnika bezpośrednio za krawężnikiem, poszerzeniu drogi oraz wykonaniu warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego. Przedmiotowa działka jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. W bezpośrednim sąsiedztwie nie występują obiekty objęte ochroną konserwatorską. W liniach rozgraniczających przebudowywanej drogi występuje infrastruktura techniczna: gazowa oraz przyłącz wodociągowy.

Rów który będzie likwidowany ma średnią głębokość ok. 0,7m i nachylenie skarp od 1:I do 1:1,5. Na całej długości jest to rów ziemny porośnięty trawą. Pod wjazdami zlokalizowane są przepusty o zróżnicowanej średnicy \varnothing 500 i \varnothing 600.

Planowana trasa kolektora kanalizacji deszczowej pokrywać się będzie z obecną linią rowu drogowego. Chodnik przebiegać będzie ponad projektowanym kolektorem. Na obszarze objętym inwestycją brak jest form ochrony przyrody.

Wody opadowe z drogi wojewódzkiej odprowadzane są do rowu przydrożnego wzdłuż tej drogi. Istniejące odwodnienie drogi wojewódzkiej pozostanie bez zmian i nie będzie miało wpływu na drogę powiatową.

- **Budowa geologiczna**

Przedmiotowy obszar położony jest w zasięgu regionu geologicznego o nazwie Zapadlisko Przedkarpacie. Najstarszymi utworami tego zapadliska są osady morza miocenijskiego wykształcone jako ility, mułowce, ility piaszczyste, piaskowce i zlepionce – warstwy skawiańskie. Nad nimi leżą warstwy wielickie (bocheńskie) reprezentowane przez osady chemiczne. W obrębie warstw wielickich wyodrębnia się podpiętro wielickie (bocheńskie) oraz podpiętro grabowieckie.

Usytuowana jest na Pogórzcu Wielickim, nad Rabą, na terasach wypełniających dolinę Raby. Wokół Nieznanowic, na horyzoncie widoczne są

wzniesienia. Na południu jest to Próg Pogórzca Wielickiego, stanowiący zarazem prawe zbocze doliny Raby, a na północy widoczne są pagórkowate wzniesienia zbudowane z glinmiocenijskich. Próg Pogórzca Wielickiego zbudowany jest z fliszu karpacciego. Opisywaną częścią Progu Pogórzca budują dwie jednostki tektoniczne tj płaszczowin podśląską i śląską. Płaszczowinę Podśląską budują skały takie jak: margle jasne, łupki pstre, łupki menilitowe (Ś w i d e r s k i B .Z zagadnień tektoniki Karpat Północnych” tom 8, Wydaw. Geologiczne, Warszawa, 1953). Natomiast w skład płaszczowiny śląskiej wchodzi: górne łupki cieszyńskie, warstwy wierzowskie, Igoćkie, godulskie, inoceramowe, pstre łupki oraz warstwy istebniańskie dolne. (Skoczylas – Ciszewska K, Budowa geologiczna brzegu Karpat w okolicy Bochni, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 1952). W przeszłości geologicznej, po osadzeniu się ostatnich warstw fliszu, nastąpiło sfałdowanie osadzonych skał. Przypuszcza się, że nastąpiło to po dolnym miocenie, a przedtortonem tj. około 10 mln lat temu. Podczas fałdowania utwory fliszowe zostały odkute od podłoża i przesunięte ku północy na utwory miocenijskie Zapadliska Przedkarpacciego. (Książkiewicz M, Zarys geologii Polski”, wyd. Geograficzne, Warszawa, 1965 r.) Na opisywanym terenie utwory miocenu zostały pofałdowane i często wgniecione podpłaszczowiny fliszowe. W ilastych utworach miocenijskich Zapadliska Przedkarpacciego znajdują się warstwy solonośne znane z kopalni soli w Wieliczce i Bochni (Radlicz – Ruhlow H, Geologia w zarysie”, PZWS, Warszawa,

1964 r.)

W czwartorzędzie Próg Pogórza Karpackiego został pokryty glinami lessowatymi, które zostały nawiane z obszarów peryglacialnych podczas zlodowacenia bałtyckiego (KlimaszewskiM, Polskie Karpaty Zachodnie w okresie dyluwialnym”, Wrocławskie Koło Naukowe, Wrocław, 1948 r.) Czoło progu w holocenie zostało rozcięte przez liczne dolinki małych potoków. Podcięcia erozyjne progu, procesy osuwiskowe oraz splukiwanie i splezywanie, które na omawianym terenie odgrywa mniejszą rolę, spowodowały cofnięcie progu na odcinku od Gdowa do Wieńca, jak również wywołały jego kręty bieg.

– Warunki hydrogeologiczne

Wody powierzchniowe

W granicach analizowanego terenu występują jedynie rowy melioracyjne i odwadniające otwarte. Obszar położony jest w ramach prawobrzeżnego dorzecza górnej Wisły związanego w tym rejonie ze zlewnią rzeki Raba.

Wody podziemne

Według podziału regionalnego zwykłych wód podziemnych B. Paczyńskiego południowa część Gminy Wieliczka wraz z obszarem przebudowywanej drogi należy do regionu XIII godowsko - wojnickiego. W profilu litologiczno-stratygraficznym występujących tu utworów wydziela się trzy piętra wodonośne:

· czwartorzędowe – występuje przede wszystkim w dolinach rzeki Wisły i jej większych dopływów. Zasilanie czwartorzędowego piętra wodonośnego odbywa się głównie przez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych oraz infiltrację wód powierzchniowych. Wody tego piętra są mało odporne na zanieczyszczenia z ognisk powierzchniowych i silnie zanieczyszczonych wód rzecznych. Jakość wód piętra czwartorzędowego w dużym stopniu uzależniona jest od jakości wód powierzchniowych. Wpływ Wisły i jej dopływów na jakość wód gruntowych występuje szczególnie przy wysokich stanach wód powierzchniowych, kiedy to ma miejsce zjawisko infiltracji wód powierzchniowych do wód gruntowych, a nie odwrotnie, kiedy występuje drenaż wód gruntowych przez ciekły powierzchniowe.

· trzeciorzędowe – zakwalifikowane do Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) wymagających specjalnej ochrony jako subregion Bogucice. W obszarze gminy Wieliczka czynne są dwa ujęcia eksploatujące wodę z piasków bogucickich:

ujęcie w Śledziejowicach i w Węgrzicach Wielkich. Jakość wód piętra trzeciorzędowego jest związana z litologią utworów występujących w otoczeniu.

· kredowo – trzeciorzędowe (fliszowe) – występuje na południe od Wieliczki na obszarze Karpat. Występujące tu wody podziemne związane są z mocno zwietrzałą i spękaną strefą przypowierzchniową fliszu składającą się z różnowiekowych odmiennych litologicznie skał. Strefa zawodniona tworzy nieciągły poziom wodonośny o zróżnicowanych parametrach hydrogeologicznych.

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

Stan prawny nieruchomości w miejscu lokalizacji projektowanej inwestycji (likwidacja lewostronnego rowu wraz z rozbiórką przepustów, projektowane wyloty WL1, WL2, WL3, likwidacja istniejącego rowu otwartego po prawej stronie, odcinkowa przebudowa rowu po prawej stronie) określono na podstawie wypisu i wyrys z map ewidencyjnych oraz wypisu z rejestru gruntów i przedstawia się następująco:

Tabela nr 1 Tabela własności działek

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1:1 własność	SKARB PAŃSTWA
1:1 zarząd	ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W WIELICZCE siedziba ul. Sienkiewicza 13a 32-020 Wieliczka

Działki ewidencyjne: 1

Arkusz	Nr działki	Położenie	Powierzchnia [ha]	Użytek lub klasa		Nr KW lub inne dokumenty
				Rodzaj	Pow [ha]	
1	159	-	2.12	dr	2.12	
identyfikator 121902_2.0015.159 Rejestr zabytków - Wartość - Rejon statystyczny -						
Razem powierzchnia działek:			2.12	ha		
Słownie: dwa hektary dwanaście arów						

- 182/1** - Kowalski Jarosław Kasper (Stanisław, Anna) PESEL: 71010616255 NIP: - zam. Nieznanowice 5, 32-420 Gdów
- 122/2** - Bednarek Łukasz Stanisław (Stanisław, Maria) PESEL: 83032119799 zam. Nieznanowice 76, 32-420 Gdów koresp. Trąbki 314, 32-020 Wieliczka Bednarek Agnieszka Małgorzata (Edward, Halina) PESEL: 80112010922 zam. Trąbki 314, 32-020 Wieliczka
- 122/1** - Szostak Adam Stefan (Antoni, Zofia) PESEL: 34122207238 zam. Nieznanowice 111
- 180/1** - Rumer Stefan (Andrzej, Maria) PESEL: 51080316819 zam. Nieznanowice 62
- 120/8** - Prochwicz Tomasz Jan (Marian, Zofia) PESEL: 77101111494 zam. Brzezcie 351, 32-014 Brzezcie k. Niepołomic, Prochwicz Bogusława (Stanisław, Zofia) PESEL: 79080915289 NIP: - zam. Marszowice 151
- 130** - Bernaś Anna (Jan, Stefania) PESEL: 47072715304 zam. Nieznanowice 5, 32-420 Gdów
- 123** - Jurek Mariusz (Andrzej, Barbara) PESEL: 81041517755 zam. Nieznanowice 89
- 181** - Wilkoński Wojciech Zbigniew (Czesław, Maria) PESEL: 71031517014 zam. Nieznanowice 38
- 125** - Rumer Stefan (Andrzej, Maria) PESEL: 51080316819 zam. Nieznanowice 62
- 126** - GMINA GDÓW siedziba: ul. Rynek 40, 32-420 Gdów
- 210/9** - Dudek Wiktor Stanisław (Józef, Maria) PESEL: 69040907230 zam. Nieznanowice 110, 32-420 Gdów Dudek Małgorzata (Stanisław, Genowefa) zam. Winiary 127, 32-420 Gdów
- 792/2** - Samek Szczepan (Marian, Maria) PESEL: 90121801651 NIP: - zam. Nieznanowice 1, 32-420 Gdów
- 209/1** - Dudek Wiktor Stanisław (Józef, Maria) PESEL: 69040907230 zam. Nieznanowice 110, 32-420 Gdów Dudek Małgorzata (Stanisław, Genowefa) zam. Winiary 127, 32-420 Gdów
- 206** - Dudek Mirosław Adam (Józef, Maria) PESEL: 71122400650 NIP: - zam. Nieznanowice 110, 32-420 Gdów
- 210/10** - Dudek Wiktor Stanisław (Józef, Maria) PESEL: 69040907230 zam. Nieznanowice 110, 32-420 Gdów Dudek Małgorzata (Stanisław, Genowefa) zam. Winiary 127, 32-420 Gdów
- 208** - Wilkońska Agnieszka Grażyna (Czesław, Maria) PESEL: 76090512684 NIP: - zam. Nieznanowice 38
- 207** - Dudek Mirosław Adam (Józef, Maria) PESEL: 71122400650 NIP: - zam. Nieznanowice 110, 32-420 Gdów
- Dudek Stanisław (Józef, Maria) PESEL: - NIP: - zam. Nieznanowice 110, 32-420 Gdów
- Dudek Wiktor Stanisław (Józef, Maria) PESEL: 69040907230 NIP: - zam. Nieznanowice 110, 32-420 Gdów
- 205/1** - Dudek Wiesława (Zdzisław, Maria) PESEL: 64122206807 NIP: - zam. Nieznanowice 142

- 205/2 - Dudek Wiesława (Zdzisław, Maria) PESEL: 64122206807 NIP: - zam. Nieznanowice 43
185 - Wilkoński Wojciech Zbigniew (Czesław, Maria) PESEL: 71031517014 NIP: - zam. Nieznanowice 4
Nieznanowice 38
184 - Rumer Ryszard Jan (Jan, Maria) PESEL: 70101012574 NIP: - zam. Nieznanowice 8
183 - Halberda Tadeusz (Jan, Anna) PESEL: 72051308116 zam. Nieznanowice 61, 32-013
Niegowić k. Bochni
189 - Dudek Bogusław (Włodzimierz, Bronisława) PESEL: 75020216218 NIP: - zam. Nieznanowice 28, 32-420 Gdów
210/8 - Dudek Stanisław (Józef, Maria) PESEL: - NIP: - zam. Nieznanowice 110, 32-420 Gdów
Dudek Edyta Barbara (Marian, Zofia) PESEL: 76050916323 NIP: 6831386525 zam. Nieznanowice 148, 32-420 Gdów
211/1 - Mętel Wiktor (Władysław, Zofia) PESEL: 62071202376 NIP: - zam. Nieznanowice 124
187 - Szostak Ewa (Antoni, Maria) PESEL: - NIP: - zam. Marszowice 6, 32-420 Gdów
Szostak Stanisław Józef (Eugeniusz, Anna) PESEL: 63051815751 NIP: - zam. Nieznanowice 72, 32-420 Gdów

120/13 - Starkowski Mariusz (Jan, Maria) PESEL: 83120813598 NIP: 8681772304 zam. Buczyzna 130, 32-742 Chrostowa

120/15 - Starkowski Łukasz Mateusz (Jan, Maria) PESEL: 86100911837 NIP: 8681802608 zam. Buczyzna 130, 32-742 Chrostowa koresp. Gdów 699, 32-420 Gdów Starkowska Karolina Maria (Andrzej, Lucyna) PESEL: 87080812642 NIP: 6832017801 zam. Gdów 699, 32-420 Gdów

Rów jest własnością Zarządu Dróg Powiatowych w Wieliczce.

Likwidacja rowów i przepustów nie zmieni w sposób niekorzystny stosunków wodnych. Wprowadzane do ziemi wody opadowe, zasilą zlewnie rzeki Raba, na terenie której nie ma ujęć wody pitnej ani zlokalizowanych stawów rybnych, którym pochodzące z drogi 2021K wody opadowe i roztopowe mogłyby zagrażać. Ze względu na klasę drogi (Z) nie jest wymagane oczyszczanie wód opadowych przed wprowadzaniem ich do ziemi lub do wód, dlatego też projektowane wpusty uliczne i studnie rewizyjne nie będą miały osadników.

Projektowane urządzenia odwadniające są w stanie przejąć miarodajną ilość wód deszczowych, na którą zostały zaprojektowane, zatem zasięg oddziaływania tych wymienione są w powyższej tabeli. Projektowany wylot brzegowy WL1, (współrzędne geograficzne N-49°55'18,76" - E-20°15'37,16"), WL2 (współrzędne geograficzne N 49°55'25.34"; E20°15'22.42"), WL3 (współrzędne geograficzne N 49°55'25.32"; E20°15'22.43"), które wykorzystane zostaną do wprowadzenia wód z kanalizacji do ziemi (rowu), również znajdują się na działce drogowej o numerze ewidencyjnym 159.

3. Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne w stosunku do osób trzecich

Korzystanie z wód w zakresie przewidzianym niniejszym opracowaniem nie powoduje naruszenia interesów osób trzecich. Właściciel systemu odprowadzania wód jest odpowiedzialny za jakość odprowadzanych wód oraz stan techniczny urządzeń. W przypadku wystąpienia awarii jest zobowiązany do niezwłocznego jej usunięcia oraz przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.

Utrzymanie i konserwacja wykonywanych urządzeń wodnych należeć będzie do Właściciela tych urządzeń, tj.

Zarządu Dróg Powiatowych w Wieliczce.

Ubiegający się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego (Zarząd Dróg Powiatowych w Wieliczce) będzie zobowiązany do utrzymywania i konserwacji urządzeń wodnych w stanie nie powodującym uciążliwości dla osób trzecich, oraz:

- ♦ stałego utrzymywania urządzeń wodnych (wraz z zachowaniem ich drożności, wycinką nadmiernego zadrzewienia, zakrzaczenia i wykaszaniem trawy w rejonie wylotu), a także niezwłocznej naprawy ewentualnych uszkodzeń urządzeń wodnych,
- ♦ dokonywania przeglądów urządzeń wodnych każdorazowo po wystąpieniu większych wezbrań wód w celu szybkiego ujawnienia ewentualnych zniszczeń i podjęcia działań naprawczych.

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z sztuką inżynierską, dokumentacją techniczną i obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami prawa.

4. Opis urządzenia wodnego

Przedmiotem przedsięwzięcia jest:

- a) Likwidację rowu lewostronnego odwadniającego drogę powiatową nr 2021K (wraz z rozbiórka przepustów pod zjazdami w ilości 9szt) poprzez wykonanie kolektora, średnica $\phi 400$, L=427,5m od km drogi 3+932,5 do 4+360:

- 3+932,5-4+014; L=81,5m, i=0,4%

- 4+014-4+120; L=106m, i=1,1%

- 4+120-4+209,60; L=89,6m, i=1,2%

- 4+209,60-4+360,00; L=150,4m, i=0,3%

Rzędna końca rowu otwartego (km 3+932,5) 219,22 m n.p.m, jest zarazem rzędną wylotu kolektora kanalizacji deszczowej WL I

Rzędna końca rowu (km 4+360) 222,56m n.p.m.

współrzędne geograficzne początku rowu km 3+932,5: N-49°55'18,76" - E-20°15'36,51"

współrzędne geograficzne końca rowu km 4+360: N-49°55'26,41" - E-20°15'19,88"

- Kolektor kanalizacji będzie wykonany z rur PE o średnicy $\phi 400$. Rury przewodowe będą ułożone na podsypce piaskowej gr. 10cm

Działki na których likwidowany jest rów: 159, 130, 125, 123, 122/2, 126

Średnice i materiały.

- Odwodnienie wgłębne będzie wykonane z rur PE o średnicy $\phi 400$ ułożonych na podsypce piaskowej gr. 10cm.

Studnie rewizyjne będą wykonane z betonu wibroprasowanego z płytą i włazami, o nośności dostosowanej do przewidywanych obciążeń. Średnice studni rewizyjnych $\phi 1000$. Części dolne studni powinny posiadać wyprofilowaną kinetę o wysokości 1/1 oraz króćce połączeniowe z uszczelkami do połączenia z projektowanym kanałem. Połączenie dolnej części z kominem włazowym za pomocą uszczelek. Studnie betonowe DN 1000 z wodoszczelnego betonu o

nasiąkliwości mniejszej niż 4%.

Wszystkie elementy betonowe i żelbetowe układane w ziemi będą zabezpieczone przeciwkorozyjnie przez 2-krotne pomalowanie powierzchni zewnętrznych środkiem bitumicznym np. Bitizolem „R” lub lepikiem asfaltowym

- b) Likwidację rowu prawostronnego odwadniającego drogę powiatową nr 2021K (wraz z rozbiórka przepustów pod zjazdami w ilości 2szt) poprzez wykonanie kolektora, średnica $\phi 315$, L=42m od km drogi 4+297 do 4+339 :

- 4+297-4+339; L=42m, i=0,7%

Rzędna końca rowu otwartego (km 4+297) 222,80 m n.p. jest zarazem rzędną wylotu kolektora kanalizacji deszczowej WL2

Rzędna końca kolektora kanalizacji deszczowej (km 4+339) 223,13m n.p.m.

współrzędne geograficzne początku rowu km 4+297:49°55'25,34"- E20°15'22,42"

współrzędne geograficzne końca rowu km 4+339:N-49°55'26,15" –E-20°15'20,98"

- Kolektor kanalizacji będzie wykonany z rur PE o średnicy $\phi 315$. Rury przewodowe będą ułożone na posypce piaskowej gr. 10cm

Średnice i materiały.

- Odwodnienie wgłębne będzie wykonane z rur PE o średnicy $\phi 315$ ułożonych na podsypce piaskowej.

Studnie rewizyjne będą wykonane z betonu wibroprasowanego z płytą i włazami, o nośności dostosowanej do przewidywanych obciążeń. Średnice studni rewizyjnych $\phi 1000$. Części dolne studni powinny posiadać wyprofilowaną kinetę o wysokości 1/1 oraz króćce połączeniowe z uszczelkami do połączenia z projektowanym kanałem. Połączenie dolnej części z kominem włazowym za pomocą uszczelek. Studnie betonowe DN 1000 z wodoszczelnego betonu o nasiąkliwości mniejszej niż 4%.

Wszystkie elementy betonowe i żelbetowe układane w ziemi będą zabezpieczone przeciwkorozyjnie przez 2-krotne pomalowanie powierzchni zewnętrznych środkiem bitumicznym np. Bitizolem „R” lub lepikiem asfaltowym

- c) Wykonanie wylotu W1 kolektora o średnicy $\phi 400$ w postaci murka czołowego prostego wraz z umocnieniem skarp i dna rowu na dl.3m za wylotem

Rzędna wylotu WL1 (km 3+932,5) 219,22 m n.p.

Rzędna dna wylotu: 219,22 m n.p.

współrzędne geograficzne wylotu WL1 km km 3+932,5: N-49°55'18,76" - E-20°15'37,16"

Technologia wylotu

Projektowany wylot będzie wykonany jako żelbetowy murek czołowy prosty (część graficzna rys szczegół wylotu). Elementy powinny być wykonane z betonu klasy min. C30/37. Wylot będzie w postaci murku czołowego prostego. Zagłębienie niecki poniżej rzędnej wylotu powinno wynosić - 20cm. Skarpy oraz dno rowu przy wylocie będą umocnione dwoma rzędami płyt betonowych ażurowych typu krata o wymiarach 40x60x8 cm na dł. 3m. Wylot i umocnienie nie wykracza poza działkę drogową nr 159

- d) Wykonanie wylotu W2 kolektora o średnicy $\phi 315$ w postaci murka czołowego prostego wraz z umocnieniem skarp i dna rowu na dl.3m tylko za wylotem.

Rzędna wylotu WL2 (km 4+297) 222,80 m n.p.m

Rzędna dna wylotu : 222,80 m n.p.m

współrzędne geograficzne wylotu WL2 km 4+297:49°55'25.34"- E20°15'22.42"

Technologia wylotu

Projektowany wylot będzie wykonany jako żelbetowy murek czołowy prosty (część graficzna rys szczegół wylotu). Elementy powinny być wykonane z betonu klasy min. C30/37. Wylot będzie w postaci murku czołowego prostego. Zagłębienie niecki poniżej rzędnej wylotu powinno wynosić - 20cm. Skarpy oraz dno rowu przy wylocie będą umocnione dwoma rzędami płyt betonowych ażurowych typu krata o wymiarach 40x60x8 cm na dł. 3m. Wylot nie wykracza poza działkę drogową nr 159

- e) Wykonanie wylotu W3 przykanalika średnicy $\phi 200$ w postaci ścieku skarpowego w umocnionej skarpie dla wylotu WL2 (na dl.3m za wylotem).

W celu odwodnienia projektowanego chodnika oraz zapewnienia sprawnego odwodnienia jezdni także braku miejsca w terenie zaprojektowano wpust uliczny który za pomocą przykanalika z rur PVC o średnicy $\phi 200$ przerzuca wodę rowu otwartego średnio ok 20cm powyżej dna rowu. Projektowany wylot zostanie wykonany w umocnionej skarpie płytami ażurowymi ze ściekiem skarpowym. Wylot wraz z umocnieniem nie wykracza poza działkę drogową nr 159

Współrzędne i kilometrąż wylotu WL3 strona prawa:

w km drogi 4+297 N 49°55'25.32"; E20°15'22.43"

rzędna wylotu: 222,90m n.p.m.

rzędna dna rowu: 222,80m n.p.m.

- f) Przebudowa rowu otwartego po prawej stronie drogi w km 3+920,00 do 3+999. Rów ten ma głębokość średnio 0,8m jest porośnięty trawą, skarpy o nachyleniu od 1:1 do 1:1,5. Dno i skarpy rowu zostaną umocnione płytami betonowymi ażurowymi na wysokości od 0,3-0,8m.. Rzędna

przebudowywanego rowu na początku (km drogi 3+920,00) wynosi 219,62 m n.p.m. na jego końcu (km drogi 3+999) 220,10n.p.m. Na całej długości jest to rów ziemny porośnięty trawą. Pod wjazdami zlokalizowane są przepusty rurowe o zróżnicowanej średnicy \varnothing 400 i \varnothing 600, o długości ok. 6m każdy. Rów prawostronny w km drogi 3+920,00 do 3+999 znajduje się na działkach 180/1 181 182/1 183 184 189 205/2 206 208 209/1 210/10 210/9, odcinek rowu planowanego do przebudowy znajduje się na działkach nr 159, 184, 183, 182/1, 181, 180/1 a przebudowa tylko w zakresie działki drogowej.

Współrzędne i kilometraż umacnianego rowu strona prawa:

początek rowu w km drogi 3+920: N 49° 55'19.05", E 20°15'37.77"

koniec rowu w km drogi 3+999: N 49°55'19.02", E 20°15'34.16"

Rów jest własnością Zarządu Dróg Powiatowych w Wieliczce.

5. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

Budowa obiektów przewidzianych niniejszym opracowaniem nie wymaga stosowania urządzeń pomiarowych i znaków żeglugowych.

III. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM

1. Charakterystyka odbiornika wód deszczowych

Wody deszczowe i roztopowe z obszaru przebudowywanego odcinka drogi powiatowej nr 2021K strona lewa będą trafiać, tak jak dotychczas, do rowu przydrożnego, o przekroju trapezowym, Właścicielem odbiornika wód deszczowych– rowu drogowego jest Skarb Państwa, natomiast zarządcą WL1, WL2, WL3 jest Zarząd Dróg Powiatowych.

Spływ wód z projektowanej inwestycji nie ulega zmianie. Zarówno wody deszczowe z rowu po prawej i po lewej stronie docelowo płyną do rzeki Raba.

Normy zanieczyszczeń wprowadzanych do rowu wód opadowych nie będą przekroczone.

Dodatkowo na obszarze zlewni ciekli Raba nie ma zlokalizowanych odbiorników wody pitnej, ani stawów rybnych, którym wprowadzane do rowu wody mogłyby zagrażać.

2. Wyniki pomiarów ilości i jakości wód deszczowych

Całkowita ilość wód opadowych odprowadzanych do rowu drogowego w przypadku wylotu WL1, wyniesie 0,061 m³/s, natomiast w przypadku wylotu WL2 wyniesie 0,025 m³/s- a w przypadku WL3 wynosi 0,005- m³/sco obliczono z uwzględnieniem deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie pojawienia się 20%, tj. raz na 5 lat i natężeniu 173,62 l/s·ha. Nie ma obowiązku pomiarów ilości i jakości wód deszczowych (ilość wód nie przekracza 300 l/s).

3. Opis instalacji i urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania oraz odprowadzania ścieków

Wody deszczowe z obszaru utwardzonej nawierzchni przebudowywanej drogowej i terenów przydrożnych, z których woda spływa na powierzchnię drogi, przechwytywane będą przez system kanalizacji deszczowej. System ten wykonany zostanie z rur PEO średnicy $\varnothing 315$ i $\varnothing 400$. System wyposażony zostanie w 13 studni rewizyjnych, wyposażonych we włazy żeliwne DN400. Woda deszczowa z nawierzchni drogowej odprowadzana będzie do kanalizacji układem 8 wpustów deszczowych przykrawężnikowych. Wlot do kanalizacji będzie wykonany jako umocniony na długości 2m z murkiem czołowym żelbetowym oraz z kratą zamocowaną na zawiasach przy wlocie kolektora, tak aby uniemożliwić dostanie się do kanalizacji grubych zanieczyszczeń (gałęzi, liści, kamieni)

Wody opadowe z zaprojektowanego systemu zostaną wprowadzone do rowu otwartego dalej do rzeki Raby. Wody z kolektora po lewej stronie, wprowadzane będą projektowanym wylotem WL1 do rowu drogowego, a następnie do odbiornika jakim jest rzeka Raba. Natomiast z kolektora po prawej stronie drogi wprowadzanie wód będzie również projektowanym wylotem WL2. Celem zamierzonego korzystania z wód jest odprowadzenie wód deszczowych z drogi lokalnej w miejscowości Nieznanowice poprzez projektowany odcinek kanalizacji w ciągu rowu przydrożnego do tegoż rowu, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Ponieważ droga powiatowa nr 2021 K jest drogą klasy Z zgodnie z Rozporządzeniem Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego nie ma obowiązku oczyszczania tych wód przed wprowadzeniem do środowiska, normy dla stężeń zanieczyszczeń zawiesin i substancji ropopochodnych nie zostaną przekroczone.

4. Informacja o sposobie zagospodarowania osadów ściekowych – postępowanie zgodnie z ustawą o odpadach

W toku eksploatacji kanalizacji powstają następujące rodzaje osadów ściekowych – stałe frakcje zanieczyszczeń, jakie mogą dostawać się do sieci kanalizacji deszczowej tj. liście, piasek itp. Zanieczyszczenia te mogą zawierać substancje ropopochodne w bardzo małych ilościach. Z uwagi na rodzaj i charakter planowanych robót nie projektuje się urządzeń do oczyszczania wód deszczowych i roztopowych

Zgodnie § 21 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego /Dz.U. z 2014 poz. 1800/: wody opadowe lub roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z dróg klasy „Z” –zbiornicza” nie wymagają oczyszczenia przed wprowadzeniem do wód lub do ziemi.

Tzn. że stężenie zanieczyszczeń ścieków deszczowych i roztopowych spływających z przedmiotowego odcinka drogi gminnej nie powinno przekraczać wartości dopuszczalnych

- zawiesina ogólna	100mg/dm ³
- węglowodory ropopochodne	15m g/dm ³

Określenie zakresu i częstotliwości wykonania wymaganych analiz odprowadzanych ścieków oraz wód

powierzchniowych powyżej i poniżej punktu zrzutu ścieków

Nie jest wymagane wykonywanie dodatkowych badań wód deszczowych i roztopowych będących przedmiotem niniejszego opracowania, jak również wód powierzchniowych powyżej i poniżej punktu zrzutu wód opadowych.

5. Opis urządzeń służących do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych ścieków

Dla odprowadzenia wód deszczowych z terenu będącego przedmiotem opracowania nie są wymagane urządzenia służące do pomiaru oraz rejestracji ilości i stanu wody.

6. Opis jakości wody w miejscu zamierzonego wprowadzania ścieków

Jakość wody w miejscu zamierzonego wprowadzania wód deszczowych pozostanie niezmieniona wskutek odprowadzenia wód opadowych z omawianego obszaru, gdyż zlewnia, z której odprowadzane będą wody deszczowe, jest dotychczasową zlewnią istniejących dróg oraz terenów przyległych.

Bezpośrednim odbiornikiem spływów deszczowych i roztopowych jest istniejący rów przydrożny leżący w zlewni Raby. Rów ten nie stanowi wydzielonej działki mieści się zarówno na działce drogowej jak i na działkach prywatnych. Należy stwierdzić, że projektowane odwodnienie będzie spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra środowiska z dnia 18 listopada 2014r w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

IV. OBLICZENIA

1. Warunki hydrologiczne i metodyka obliczeń

W celu obliczenia wielkości spływu wód ze zlewni w przekrojach obliczeniowych, posłużono się wzorami dla granicznych natężeń deszczu wg normy PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

Obliczenie spływu powierzchniowego ze zlewni:

$$Q = F \cdot s \cdot q$$

gdzie:

Q – ilość spływu [dm^3/s];

F – powierzchnia zlewni [ha];

q – natężenie deszczu [$\text{dm}^3/(\text{ha} \cdot \text{s})$];

s – współczynnik spływu [-]:

dla korony jezdni $s = 0,90$;

dla chodników $s = 0,85$;

dla pozostałych obszarów w pasie drogowym:

- dla pochylenia terenu $i < 5\%$, $s = 0,70$;
- dla pochylenia terenu $i > 5\%$, $s = 0,80$;
- dla skarp o $i > 10\%$, $s = 0,90$;

dla obszarów poza pasmem drogowym (małe zlewnie):

- dla zlewni o glebach łatwo przepuszczalnych $s = 0,55$;
- dla zlewni o glebach nieprzepuszczalnych $s = 0,70$;
- dla zlewni o stromych stokach ($i > 10\%$) $s = 0,85$.

Obliczenie natężenia deszczu miarodajnego:

$$q = \frac{A}{t_m^{0,657}}$$

gdzie:

A – współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu oraz średniej rocznej wysokości opadu;

t_m – miarodajny czas trwania deszczu [min]

Obliczenie miarodajnego czasu trwania deszczu:

$$t_m = 1,2 \cdot \frac{l}{v} + t_k$$

gdzie:

l – długość kanału [m],

v – prędkość przepływu [m/s],

t_k – czas koncentracji terenowej [s], dla $p=100\%$, $t_k = 1000s$

Obliczenie zastępczego współczynnika spływu:

$$s = \frac{\sum_i F_i \cdot s_i}{F}$$

gdzie:

s_i - współczynnik spływu dla i-tej powierzchni składowej o jednorodnej wartości współczynnika s,

F_i – wartość i-tej powierzchni składowej o jednorodnej wartości współczynnika s.

W celu obliczenia napełnienia wody w kanałach, zastosowano program obliczeniowy posługujący się wzorem Chézy-Manninga. Wykorzystuje on zależność natężenia przepływu, średnią prędkość, promień hydrauliczny oraz współczynnik prędkości zgodnie z poniższymi wzorami:

$$Q_n = F \cdot v$$

$$v = c \cdot (R_h \cdot I)^{1/2}$$

$$R_h = F / U$$

$$c = 1 / n \cdot R_h^{1/6}$$

gdzie:

Q_n - przepływ miarodajny w m^3/s ;

F - powierzchnia przekroju poprzecznego w m^2 ;

v - średnia prędkość przepływu m/s;

c - współczynnik prędkości Manninga;

R_h - promień hydrauliczny w m;

I - spadek hydrauliczny w ‰;

U - obwód zwilżony w m;

n - współczynnik szorstkości.

2. Obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne

Projektowane urządzenia przeliczono dla przepływu o prawdopodobieństwie wystąpienia 20% ($c=5$ lat) oraz, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2marca 1999 - Wymiary urządzeń wodnych dróg klasy Z, dla deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie pojawienia się opadów $p=100\%$ ($c=1$ rok).

Natężenie deszczu miarodajnego dla obszaru Nieznanowice obliczono przyjmując wielkość sumy opadów normalnych na poziomie 900mm.

Obliczenie przeprowadzono zgodnie z załączonym z normie PN-S-02204:1997 algorytmem:

- założono prędkość przepływu v ,
- obliczono wstępnie t_m ,
- obliczono wstępnie q ,
- obliczono wstępnie Q ,
- sprawdzono rzeczywistą prędkość v dla obliczonego Q ,
- czynność powtarzano do uzyskania zgodności kolejno obliczonych wartości t_m poprzez korektę prędkości v i przepływu Q .

Po przeprowadzeniu szeregu interpolacji otrzymano:

Odcinek w km 3+932,5 do 4+360 strona lewa

- Wyniki obliczeń hydrauliczno hydrologicznych dla projektowanej kanalizacji deszczowej z rur PEo średnicy $\varnothing 400$ mm i spadku średnim 0,75% dla powierzchni zlewni o projektowanym zagospodarowaniu terenu.

Powierzchnia zlewni z której zbierana jest woda – 0,76ha;

W tym:

- drogi: 0,14ha;
- chodnik: 0,09ha;
- zabudowania: 0,43ha;
- tereny zielone: 0,1ha.

Zestawienie wyników obliczeń:

współczynnik spływu powierzchniowego, jak dla powierzchni nieutwardzonej =	0,3
współczynnik spływu powierzchniowego, jak dla naw. Z kostki betonowej =	0,85

Miarodajny czas trwania deszczu: 15min,

Natężenie deszczu miarodajnego q oraz przepływ Q :

dla $p=100\%$: $q=101,54$ l/s ha; $Q=35,56$ dm³/s

dla $p=20\%$: $q=173,62$ l/s ha; $Q=60,81$ dm³/s

- Wyniki obliczeń hipotetycznych dla powierzchni zlewni o istniejącym zagospodarowaniu terenu, w celu oszacowania różnicy w ilości odprowadzanej wody wskutek wybudowania chodnika dla pieszych.

Powierzchnia zlewni z której zbierana jest woda – 0,76ha;

W tym:

- drogi: 0,14ha;
- chodnik: 0,00ha;
- zabudowania: 0,43ha;
- tereny zielone: 0,19ha.

Zestawienie wyników obliczeń:

współczynnik spływu powierzchniowego, jak dla powierzchni nieutwardzonej = 0,3
współczynnik spływu powierzchniowego, jak dla naw. Z kostki betonowej = 0,85

Miarodajny czas trwania deszczu: 15min,

Natężenie deszczu miarodajnego q oraz przepływ Q :

dla $p=100\%$: $q=101,54$ l/s ha; $Q=30,54$ dm³/s

dla $p=20\%$: $q=173,62$ l/s ha; $Q=52,22$ dm³/s

• **Obliczenie przepustowości kolektora Ø400mm**

W celu określenia przepustowości kolektora Ø400mm posłużono się wzorem Maninga

-prędkość oraz natężenie przepływu płynącej wody wyznaczono ze wzorów:

$$V = 1/n \times R^{2/3} \times i^{1/2}$$

$$Q = F \times V$$

$$R_h = F/U$$

Gdzie: V - prędkość średnia w korycie [m/s]

N – WSP. Szorstkości, $n=0,010$

R_h – promień hydrauliczny [m]

U – obwód zwilżony [m]

i – spadek dna [-]

Q – natężenie przepływu [m³/s]

F – pole powierzchni rowu krytego [m²]

- parametry kolektora Ø400mm:

$$\varnothing = 0,4\text{m}$$

$$I = 0,75\% \text{ - spadek rowu}$$

Obliczenie przepustowości rowu dla pełnego napełnienia

$$V = 0,48\text{m/s}$$

$$U = 1,26\text{m}$$

$$F = 0,126\text{m}^2$$

$$R_h = 0,1 \text{ m}$$

$$Q = 0,061\text{m}^3/\text{s}$$

Natężenie przepływu będzie na niższym poziomie niż przed przebudową.

Odcinek w km 4+297 do 4+339 strona prawa

- Wyniki obliczeń hydrauliczno hydrologicznych dla projektowanej kanalizacji deszczowej z rur PE o średnicy $\varnothing 315\text{mm}$ i spadku średnim 0,7% dla powierzchni zlewni o projektowanym zagospodarowaniu terenu.

Powierzchnia zlewni z której zbierana jest woda – 0,43ha;

W tym:

- drogi: 0,021ha;
- chodnik: 0,008ha;
- zabudowania: 0,1ha;
- tereny zielone: 0,3ha.

Zestawienie wyników obliczeń:

współczynnik spływu powierzchniowego, jak dla powierzchni nieutwardzonej = 0,3
współczynnik spływu powierzchniowego, jak dla naw. Z kostki betonowej = 0,85

Miarodajny czas trwania deszczu: 15min,

Natężenie deszczu miarodajnego q oraz przepływ Q :

dla $p=100\%$: $q=101,54 \text{ l/s ha}$; $Q=14,68\text{dm}^3/\text{s}$

dla $p=20\%$: $q=173,62 \text{ l/s ha}$; $Q=25,11\text{dm}^3/\text{s}$

- Wyniki obliczeń hipotetycznych dla powierzchni zlewni o istniejącym zagospodarowaniu terenu, w celu oszacowania różnicy w ilości odprowadzanej wody wskutek wybudowania chodnika dla pieszych.

Powierzchnia zlewni z której zbierana jest woda – 0,43ha;

W tym:

- drogi: 0,021ha;
- chodnik: 0,00ha;
- zabudowania: 0,1ha;
- tereny zielone: 0,308ha.

Zestawienie wyników obliczeń:

współczynnik spływu powierzchniowego, jak dla powierzchni nieutwardzonej = 0,3
współczynnik spływu powierzchniowego, jak dla naw. Z kostki betonowej = 0,85

Miarodajny czas trwania deszczu: 15min,

Natężenie deszczu miarodajnego q oraz przepływ Q :

dla $p=100\%$: $q=101,54 \text{ l/s ha}$; $Q=14,24\text{dm}^3/\text{s}$

dla $p=20\%$: $q=173,62 \text{ l/s ha}$; $Q=24,35\text{dm}^3/\text{s}$

Ze względu na niewielkie różnice w ilości wód przed wybudowaniem chodnika i po jego wybudowaniu nie przewiduje się na tym odcinku retencjonowania wód opadowych i roztopowych.

Odcinek w km 4+297 strona prawa

- Wyniki obliczeń hydrauliczno hydrologicznych dla projektowanego wpustu ulicznego dla powierzchni zlewni o projektowanym zagospodarowaniu terenu.

Powierzchnia zlewni z której zbierana jest woda – 0,033ha;

W tym:

- drogi: 0,024ha;
- chodnik: 0,0087ha;
- zabudowania: 0 ha;
- tereny zielone: 0ha.

Zestawienie wyników obliczeń:

współczynnik spływu powierzchniowego, jak dla powierzchni nieutwardzonej = 0,3
współczynnik spływu powierzchniowego, jak dla naw. Z kostki betonowej = 0,85

Miarodajny czas trwania deszczu: 15min,

Natężenie deszczu miarodajnego q oraz przepływ Q :

dla $p=100\%$: $q=101,54$ l/s ha; $Q=2,82$ dm³/s

dla $p=20\%$: $q=173,62$ l/s ha; $Q=4,82$ dm³/s

- Wyniki obliczeń hipotetycznych dla powierzchni zlewni o istniejącym zagospodarowaniu terenu, w celu oszacowania różnicy w ilości odprowadzanej wody wskutek wybudowania chodnika dla pieszych.

Powierzchnia zlewni z której zbierana jest woda – 0,033ha;

W tym:

- drogi: 0,024ha;
- chodnik: 0,00ha;
- zabudowania: 0,0ha;
- tereny zielone: 0,0087ha.

Zestawienie wyników obliczeń:

współczynnik spływu powierzchniowego, jak dla powierzchni nieutwardzonej = 0,3
współczynnik spływu powierzchniowego, jak dla naw. Z kostki betonowej = 0,85

Miarodajny czas trwania deszczu: 15min,

Natężenie deszczu miarodajnego q oraz przepływ Q :

dla $p=100\%$: $q=101,54$ l/s ha; $Q=2,34$ dm³/s

dla $p=20\%$: $q=173,62$ l/s ha; $Q=3,99$ dm³/s

Ze względu na niewielkie różnice w ilości wód przed wybudowaniem chodnika i po jego wybudowaniu nie przewiduje się na tym odcinku retencjonowania wód opadowych i roztopowych.

3. Określenie wielkości zrzutu ścieków

- Wylot WL1

Określenie maksymalnego godzinowego zrzutu wód deszczowych: H=900mm

Przy założeniu czasu trwania deszczu miarodajnego $t_m=900s$ (15min) i prawdopodobieństwie wystąpienia $p=20\%$, maksymalny zrzut wód deszczowych wynosi:

$$Q_{max} = Q \cdot t_m / 1000$$

$$Q_{maxgodz} = 54,7 [m^3/godz]$$

Określenie maksymalnego rocznego zrzutu wód deszczowych:

$$Q_{roczne} = H \cdot F \cdot S$$

$$S=0,46$$

$$Q_{roczne} = 3173,1 [m^3/rok]$$

Określenie średniego dobowego zrzutu wód deszczowych:

$$Q_{średniodobowe} = \frac{Q_{roczne}}{365}$$

$$Q_{średniodobowe} = 8,69 m^3/dobę$$

- Wylot WL2

$$Q_{max} = 17,91 [m^3/godz]$$

$$Q_{roczne} = 1304,9 [m^3/rok]$$

$$Q_{średniodobowe} = 3,58 [m^3/dobę]$$

- Wylot WL3

$$Q_{max} = 4,34 [m^3/godz]$$

$$Q_{roczne} = 250,16 [m^3/rok]$$

$$Q_{średniodobowe} = 0,69 [m^3/dobę]$$

Z powyższych obliczeń wynika że wielkość zrzutu ścieków jest znikoma.

1. Obliczenia hydrauliczne dla koryta rowu do którego odprowadzane są wody opadowe

Obliczenie przepustowości rowu otwartego dla wylotu WL1

W oparciu o wzór Manninga-Stricklera, policzymy przepustowość rowu

$$Q_r = F \cdot k_{st} \cdot R_h^{2/3} \cdot I_E^{1/2}$$

gdzie:

- $R_h = F / L_U$ - promień hydrauliczny [m]
 Q_r - natężenie przepływu [m³/s]
 F - pole powierzchni czynnego przekroju rowu [m²]
 k_{st} - współczynnik szorstkości ścieku, zależny od umocnienia jego dna i ścian
 L_U - obwód zwilżony [m]
 I_E - spadek energii (=spadek podłużny ścieku)

Dla rowu o przekroju trapezu:

$$h = 0,7 \quad [m]$$

$$b = 0,4 \quad [m]$$

$$n = 1,5$$

$$F = h*(b+n*h) = 1,015 \quad [m^2]$$

$$L_U = b+2*h*(1+n^2)^{1/2} = 2,92 \quad [m]$$

$$R_h = 0,347 \quad [m]$$

$$k_{st} = 35$$

$$I_E = 1,2 \quad \%$$

$$Q_r = 1,65 \quad [m^3/s]$$

$$Q_l = 0,061 < Q_r = 1,65$$

Rów pomieści wody deszczowe i roztopowe z projektowanego odcinka kanalizacji

Obliczenie przepustowości rowu otwartego przy wylocie WL2

W oparciu o wzór Manninga-Stricklera, policzymy przepustowość rowu

$$Q_r = F * k_{st} * R_h^{2/3} * I_E^{1/2}$$

gdzie:

$$R_h = F / L_U - \text{promień hydrauliczny [m]}$$

$$Q_r - \text{natężenie przepływu [m}^3/\text{s]}$$

$$F - \text{pole powierzchni czynnego przekroju rowu [m}^2]$$

$$k_{st} - \text{współczynnik szorstkości ścieku, zależny od umocnienia jego dna i ścian}$$

$$L_U - \text{obwód zwilżony [m]}$$

$$I_E - \text{spadek energii (=spadek podłużny ścieku)}$$

Dla rowu o przekroju trapezu:

$$h = 0,8 \quad [\text{m}]$$

$$b = 0,4 \quad [\text{m}]$$

$$n = 1,5$$

$$F = h * (b + n * h) = 1,28 \quad [\text{m}^2]$$

$$L_U = b + 2 * h * (1 + n^2)^{1/2} = 3,28 \quad [\text{m}]$$

$$R_h = 0,39 \quad [\text{m}]$$

$$k_{st} = 35$$

$$I_E = 1,2 \quad \%$$

$$Q_r = 2,62 \quad [\text{m}^3/\text{s}]$$

$$Q_l = 0,025 < Q_r = 2,62$$

Obliczenie przepustowości rowu otwartego przy wylocie WL3

W oparciu o wzór Manninga-Stricklera, policzymy przepustowość rowu

$$Q_r = F * k_{st} * R_h^{2/3} * I_E^{1/2}$$

gdzie:

$$R_h = F / L_U - \text{promień hydrauliczny [m]}$$

$$Q_r - \text{natężenie przepływu [m}^3/\text{s]}$$

$$F - \text{pole powierzchni czynnego przekroju rowu [m}^2\text{]}$$

$$k_{st} - \text{współczynnik szorstkości ścieku, zależny od umocnienia jego dna i ścian}$$

$$L_U - \text{obwód zwilżony [m]}$$

$$I_E - \text{spadek energii (=spadek podłużny ścieku)}$$

Dla rowu o przekroju trapezu:

$$h = 0,8 \quad [\text{m}]$$

$$b = 0,4 \quad [\text{m}]$$

$$n = 1,5$$

$$F = h*(b+n*h) = 1,28 \quad [\text{m}^2]$$

$$L_U = b+2*h*(1+n^2)^{1/2} = 3,28 \quad [\text{m}]$$

$$R_h = 0,39 \quad [\text{m}]$$

$$k_{st} = 35$$

$$I_E = 1,2 \quad \%$$

$$Q_r = 2,62 \quad [\text{m}^3/\text{s}]$$

$$Q_I = 0,005 < Q_r = 2,62$$

Jak wynika z powyższych obliczeń zawartych w operacji wielkość zrzutów ścieków jest znikoma a rów pomieści wody deszczowe i rozwojowe z całej projektowanej inwestycji. Wobec powyższego nie przewiduje się retencjonowania wód opadowych

V. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego, planu zarządzania ryzykiem powodziowym, planu przeciwdziałania skutkom suszy, krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Planowana inwestycja znajduje się na obszarze dorzecza Wisły, w Regionie Wodnym Górnej Wisły. Zgodnie z

ustawą Prawo wodne art. 120 warunki korzystania z wód regionu wodnego określa Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej po ich uprzednim uzgodnieniu z Prezesem Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły zostało wprowadzone 16 stycznia 2014r. Ustala ono warunki korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły.

W zakresie wprowadzania ścieków do ziemi, warunki korzystania z wód nakładają obowiązek uwzględnienia konieczności zaniechania lub stopniowego eliminowania emisji substancji priorytetowych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego jak również zakazuje wprowadzania ścieków do ziemi w obrębie jednolitych części wód podziemnych, które mogłyby pogarszać elementy fizykochemiczne wód podziemnych lub mogłyby zagrażać osiągnięciu celów środowiskowych określonych dla JCWPd.

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

Planowana inwestycja znajduje się w granicach zlewni jednolitej części wód powierzchniowych JCWP PLRW20001921389999, która stanowi część scalonej części wód powierzchniowych GW0212. Raba od Zb. Dóbczyce do ujścia została zakwalifikowana jako silnie zmieniona część wód, której stan ekologiczny jest dobry. W PGWDO stwierdzono, iż istnieje ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Rodzaj i zakres planowanych do wykonania robót nie ma wpływu na zmianę istniejących warunków regionu wodnego (zlewni), ani nie narusza celów środowiskowych i celów wodnych.

Planowana inwestycja znajduje się w granicach zlewni jednolitej części wód podziemnych JCWPdPLGW2200139 która stanowi część scalonej części wód podziemnych JCWPd: 139.

Jednolite części wód podziemnych:

- ♦ europejski kod JCWPd: PLGW2200139
 - ♦ nazwa JCWPd: 139
 - ♦ region wodny: region wodny Górnej Wisły
 - ♦ obszar dorzecza: kod - 2000; obszar dorzecza Wisły
 - ♦ RZGW w Krakowie
 - ♦ ocena stanu: dobry (ilościowy); dobry (chemiczny)
 - ♦ ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrażona
- derogacje: brak

Dla omawianego obszaru nie opracowano dokumentów obejmujących plan zarządzania ryzykiem powodziowym ani plan przeciwdziałania skutkom suszy.

Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych nie dotyczą omawianego zagadnienia.

VI. Określenie wpływu przedsięwzięcia na stan środowiska, na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych

Celem środowiskowym wymienionej JCWP posiadającej status silnie zmienionej części wód, jest zgodnie z

art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz równocześnie co najmniej dobrego stanu chemicznego. RDW klasyfikuje PLRW20001921389999 do zagrożonych osiągnięciem celów środowiskowych.

Celem środowiskowym JCWPd będącej obecnie w dobrym stanie chemicznym i dobrym stanie ilościowym jest zgodnie z art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej utrzymanie tego stanu. Dodatkowo RDW klasyfikuje JCWPd nr 139 o numerze PLGW2200139 do niezagrażonej nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Planowane przedsięwzięcie ma na celu likwidację urządzeń wodnych w postaci rowów przydrożnych ziemnych wraz z rozbiórka towarzyszących im przepustami. Funkcję odwodnienia drogi w miejsce rowu przejmie projektowany kolektor kanalizacji deszczowej. Ilość wód doprowadzana do rowu nie ulegnie zmianie. Specyficzny charakter wód deszczowych i roztopowych polegający na występowaniu okresowych i krótkotrwałych zrzutów zarówno zanieczyszczeń jak i samej objętości deszczowych nie spowoduje, przy prawidłowej eksploatacji urządzeń, niekorzystnych zmian dla środowiska.

Rowy przydrożne prowadzą wody tylko w okresach opadów i roztopów, dlatego określenie ich wpływu na środowisko jest trudne.

Zatem inwestycja nie będzie powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, nie zmieni jego dotychczasowego wykorzystania, nie wpłynie negatywnie na elementy biologiczne, morfologiczne, fizykochemiczne i chemiczne wody wód podziemnych, a więc spełnią wymogi określone dla odprowadzania wód opadowych do ziemi. Zawarte w Rozporządzeniu w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły ograniczenia polegające na zakazie wprowadzania ścieków do ziemi nie dotyczą wód opadowych i roztopowych, o których mowa w art. 9 ust. 1 pkt 14 lit.c ustawy Prawo Wodne, a właśnie te są przedmiotem opracowania. Zatem zakres planowanej Inwestycji nie jest sprzeczny z warunkami korzystania z wód

Nieznaczne negatywne oddziaływanie na środowisko wystąpi jedynie podczas wykonywania robót budowlanych i wiąże się: z ewentualnym hałasem maszyn powodującym płoszenie zwierzyny oraz z nieznacznym zniszczeniem szaty roślinnej w miejscu wykonania robót. Usunięte zostaną zakrzaczenia oraz drzewa, znajdujące się w korycie rowu drogowego, kolidujące z projektowanym chodnikiem dla pieszych, które i tak powinny być wycięte w ramach normalnych robót utrzymaniowych, gdyż powodują blokowanie przepływu wody w rowie. Nie występują wśród nich gatunki chronione.

Terminy prowadzenia robót zostaną dostosowane tak, by nie powodować zaburzeń w warunkach bytowania fauny, szczególnie okresów lęgowych ptaków.

Po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Przedsięwzięcie nie wpłynie na stan wód powierzchniowych i podziemnych zarówno przy istniejącym i projektowanym zagospodarowaniu terenu.

VII. 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

Mając na względzie specyfikę zamierzenia inwestycyjnego będącego przedmiotem wnioskowanego pozwolenia wodnoprawnego, jakim są likwidacja rowów, budowa kolektora oraz uwzględniając przyjęte rozwiązania techniczne ich wykonania można uznać, że prawdopodobieństwo wystąpienia awarii projektowanych urządzeń, która mogłaby mieć jakikolwiek wpływ na zakres i rozmiar korzystania z wód, jest znikoma.

Przy prawidłowo prowadzonej eksploatacji urządzeń, obejmującej działania mające na celu utrzymanie ich w należyтым stanie technicznym tzn. m.in. takie działania jak:

- ♦ przeglądy okresowe stanu kolektora, wylotu do rowu i samego rowu,
- ♦ wykonywanie bieżących i okresowych prac konserwacyjnych oraz napraw,
- ♦ wykonywanie remontów zapobiegawczych,

wystąpienie awarii jest zdarzeniem mało prawdopodobnym.

Oczywiście, z racji funkcji projektowanych urządzeń – odwadniania drogi, możliwa jest awaria pojazdu wiozącego substancje niebezpieczne. W sytuacji rozlania takiej substancji na drodze, podjęte zostaną czynności mające na celu nie dopuszczenie do przedostania się substancji szkodliwych dla środowiska do rowu, przy zaangażowaniu specjalnej jednostki Straży Pożarnej, mającej sprzęt odpowiedni do reagowania w sytuacjach awaryjnych.

Likwidacje rowów poprzez wykonanie kolektorów kanalizacji deszczowej nie wymagają rozruchu, należy wszystkie elementy systemu kanalizacji sprawdzić i w razie konieczności usunąć gruz, ziemię, kamienie w celu zapewnienia drożności i sprawności kanalizacji.

Eksploatacja rowu otwartego polega na ciągłym utrzymywaniu jego drożności. Rów otwarty pracuje samoczynnie, obsługa urządzenia polega na okresowym koszeniu trawy. Częstotliwość wykaszania rowu uzależniona jest od stanu faktycznego rowu i nie powinno się odbywać rzadziej niż dwa razy do roku.

Eksploatacja przepustów polega na ciągłym utrzymywaniu ich drożności. Obsługa urządzenia głównie polega na okresowym sprawdzaniu drożności ewentualnie na usunięciu zanieczyszczeń i koszeniu trawy na wlocie i wylocie przepustów.

W trakcie eksploatacji rowu otwartego mogą wystąpić stany i zakłócenia w pracy:

- a) niedrożność wlotu do przepustu - przyczyną może być nagromadzenie części stałych tuż przy wlocie; należy dążyć do udrożnienia wlotu poprzez usunięcie nagromadzonych nieczystości
- b) niedrożność (zamulenie) rowu otwartego;

W razie zamulenia rowu powinien on zostać odmulony przez zarządcę do pierwotnych wymiarów i spadków za pomocą koparki skarpówki.

VIII. 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

- ♦ Projektowane przedsięwzięcie nie będzie realizowane na obszarach chronionych ustanowionych w trybie ustawy o ochronie przyrody (Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2013 poz. 627)), występowania cennych zbiorowisk roślinnych, a także siedlisk ptaków i zwierząt spełniających kryteria dyrektyw 79/409/EWG i 92/43/EWG, i zgłoszonych do objęcia ochroną w formie obszarów Sieci Natura 2000, oraz nie będzie miało wpływu, na jakość i zdolność do odtwarzania zasobów naturalnych.

W promieniu do 30 km od planowanej inwestycji znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

Analiza odległości w promieniu do 30km

REZERWATY

Nazwa	[km]
Długosz Królewski	11.01
Groty Kryształowe - Otulina podziemna - otulina	14.56
Groty Kryształowe - Otulina naziemna - otulina	14.59
Groty Kryształowe	14.61
Dębina	14.71
Kamień-Grzyb	15.78
Gibiel	16.20
Kostrza	16.65
Kamionna	17.43
Koło	18.43
Lipówka	19.93
Wiślicko Kobyle	21.37
Śnieżnica	23.13
Bonarka	24.50
Bukowiec	24.99
Zamczysko nad Rabą	25.16
Cieszynianka - otulina	27.40
Cieszynianka	27.69
Mogielica - otulina	28.63
Mogielica	28.78
Kozie Kąty	29.92

PARKI KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Wiśnicko-Lipnicki Park Krajobrazowy	9.72
Dłubniański Park Krajobrazowy	27.01
Biełańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy	27.55

PARKI NARODOWE

Brak obszarów

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Nazwa	[km]
Obszar Chronionego Krajobrazu Zachodniego Pogórza Wiśnickiego	2.64
Obszar Chronionego Krajobrazu Wschodniego Pogórza Wiśnickiego	16.27
Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu	19.63
Bratucicki Obszar Chronionego Krajobrazu	19.74
Koszycki Obszar Chronionego Krajobrazu	28.69
Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Wisły	29.51

ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
W widłach Wisły i Raby	19.20

NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY

Nazwa	[km]
Puszcza Niepołomska PLB120002	8.88

Planowana inwestycja ma zasięg lokalny, w związku z czym nie nastąpi żadne oddziaływanie z nim związane na powyższe obszary chronione. Planowane przedsięwzięcie nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (inwestycja poniżej 1 km) – zgodnie z Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

IX. WNIOSKI KOŃCOWE

Na podstawie niniejszego operatu wodno-prawnego wnioskuje się o udzielenie pozwolenia wodno-prawnego Dyrektorowi Zarządu Dróg Powiatowych w Wieliczce ul. Sienkiewicza 13A, 32-020 Wieliczka:

- s) Likwidację rowu lewostronnego odwadniającego drogę powiatową nr 2021K (wraz z rozbiórka przepustów pod zjazdami w ilości 9szt) poprzez wykonanie kolektora, średnica $\phi 400$, L=427,5m
- t) Likwidację rowu prawostronnego odwadniającego drogę powiatową nr 2021K (wraz z rozbiórka przepustów pod zjazdami w ilości 2szt) poprzez wykonanie kolektora, średnica $\phi 315$, L=42m

- u) Wykonanie wylotu W1 kolektora o średnicy $\phi 400$ w postaci murka czołowego prostego wraz z umocnieniem skarp i dna rowu na dl.3m za wylotem
- v) Wykonanie wylotu W2 kolektora o średnicy $\phi 315$ w postaci murka czołowego prostego wraz z umocnieniem skarp i dna rowu na dl.3m za wylotem
- w) Wykonanie wylotu W3 przykanalika średnicy $\phi 200$ w postaci ścieku skarpowego wraz z umocnieniem skarp i dna rowu na dl.3m za wylotem
- x) Szczególne korzystanie z wód – wprowadzenie do ziemi wód opadowych i roztopowych za pomocą proj. Wylotu kolektora $\phi 400$ WL1
- y) Szczególne korzystanie z wód – wprowadzenie do ziemi wód opadowych i roztopowych za pomocą proj. Wylotu kolektora $\phi 315$ WL2
- z) Szczególne korzystanie z wód – wprowadzenie do ziemi wód opadowych i roztopowych za pomocą proj. Wylotu przykanalika $\phi 200$ WL3
- aa) Przebudowę rowu otwartego prawostronnego L=79m polegającą na umocnieniu dna i skarp płytami betonowymi na wysokości 0,3-0,8m.
- bb) Jak wynika z powyższych obliczeń zawartych w operacje wielkość zrzutów ścieków jest znikoma a rów pomieści wody deszczowe i roztopowe z całej projektowanej inwestycji. Wobec powyższego nie przewiduje się retencjonowania wód opadowych.

mgr inż. Beata Barszcz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid. PZ.00086/PO.OD/10
tel. 504 199 748