



PRACOWNIA INŻYNIERSKA S1 MARCIN HAJOST

43-300 Bielsko - Biała, ul. Barlickiego 15/6

NIP 549-164-37-72 | pracownias1@onet.pl | tel. 500 107 085 | tel/fax: (33) 499 97 55

OPERAT WODNOPRAWNY

Temat:


**NA SZCZEGÓLNE KORZYSTANIE Z WÓD POLEGAJĄCE
NA ODPROWADZENIU WÓD OPADOWYCH POPRZEC
PROJEKTOWANE URZĄDZENIA WODNE: UMOCNIONE WYLOTY
W KM 1+222,5 (LEWOBRZEŻNY), 1+207 (PRAWOBRZEŻNY),
1+206 (LEWOBRZEŻNY), 0+293,5 (LEWOBRZEŻNY), 0+293,5
(PRAWOBRZEŻNY) DO POTOKU „BIADASÓWKA” WRAZ
Z UBEZPIECZENIAMI KORYTA W KM 1+221,5 – 1+224, 1+202-
1+207 – NA DZIAŁKACH NR 741/2, 749/2, 454/4, 2263/6, 2217/2,
2217/1, 2523/2, 2181/13 ORAZ NA PRZEBUDOWĘ I LIKWIDACJĘ
ROWÓW PRZYDROŻNYCH OBREB EWIDENCYJNY ZAGÓRNIK,
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ANDRYCHÓW - OBSZAR WIEJSKI,
POWIAT WADOWICKI
W RAMACH ZADANIA POD NAZWĄ: "PRZEBUDOWA
UL. INWAŁDZKIEJ W ZAGÓRNIKU (WRAZ Z CHODNIKIEM)".**

Inwestor:

Gmina Andrychów
ul. Rynek 15
31-120 Andrychów

Opracował:

Pracownia Inżynierska S1 Marcin Hajost
ul. Barlickiego 15/6
43-300 Bielsko - Biała

PRACOWNIA INŻYNIERSKA S1

Inż. Marcin Hajost

OPIS W JĘZYKU NIETECHNICZNYM

Przedmiotem opracowania jest operat wodnoprawny na szczególne korzystanie z wód polegające na odprowadzeniu wód opadowych poprzez projektowane urządzenia wodne: umocnione wyloty w km 1+222,5 (lewobrzeżny), 1+207 (prawobrzeżny), 1+206 (lewobrzeżny), 0+293,5 (lewobrzeżny), 0+293,5 (prawobrzeżny) do potoku „Biadasówka” wraz z ubezpieczeniami koryta w km 1+221,5 – 1+224, 1+202-1+207 – na działkach nr 741/2, 749/2, 454/4, 2263/6, 2217/2, 2217/1, 2523/2, 2181/13 oraz na przebudowę i likwidację rowów przydrożnych obręb ewidencyjny Zagórnik, jednostka ewidencyjna Andrychów - obszar wiejski, powiat wadowicki w ramach zadania pod nazwą: "Przebudowa ul. Inwałdzkiej w Zagórniku (wraz z chodnikiem)".

W zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód i planowanego do wykonania urządzenia wodnego nie występuje strefa ochronna obszaru Natura 2000, nie występują też żadne inne formy ochrony przyrody utworzone lub ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody.

Zakres robót obejmował będzie wykonanie ubezpieczenia koryta na odcinku, 2,5mb powyżej i 7,0 mb poniżej przepustu w km 1+215, wyloty zostaną zabudowane w ubezpieczeniach.

Projektowane wyloty w km 0+293,5 o średnicy fi 300 mm (lewobrzeżny) i fi 600 mm (prawobrzeżny) zabudowane będzie w skrzydełkach ścianki przepustu, wylot w km 1+207 (prawobrzeżny) fi 400mm, oraz wyloty z rowów otwartych w km 1+222,5 (lewobrzeżny) i w km 1+206 (lewobrzeżny).

W km 1+202 – 1+207, 1+221,5 – 1,224 skarpy i dno potoku zostaną ubezpieczone narzutem kamiennym o grubości warstwy 50 cm. Kamienie zostaną ułożone w formie bruku, zlicowane z zaklinowaniem drobnymi frakcjami kruszywa. Ze względu na duże spadki dna zostanie wykonana stabilizacja dna stopniem żelbetowym z redukcją spadku na wylocie z przepustu w km 1+207,5 (o wymiarze 40x130x200 cm).

Najbliżej położonym i zatwierdzonym obszarem NATURA 2000 jest obszar o nazwie Beskid Mały PLM240023. Granica obszaru położona jest w odległości ok. 5,13 km na południe od obiektu poza zasięgiem jego bezpośredniego oddziaływania. Kolejnym zatwierdzonym obszarem NATURA 2000 jest obszar o nazwie „Dolina Dolnej Skawy” objęty dyrektywą ptasią. Granica obszaru położona jest w odległości ok. 9,72 km na południowy-wschód od terenu obiektu poza zasięgiem jego bezpośredniego oddziaływania.

Obiekt położony jest na terenie otuliny obszaru chronionego Parku Krajobrazowego Beskidu Małego PK 1002 utworzonego na mocy rozporządzenia nr 9/98 wojewody bielskiego z dnia 16.06.1998 r. (Dz. Urz. Woj. Biel. nr 9/98, poz. 110).

Ze względu na charakter inwestycji, jej lokalny zasięg oddziaływania na środowisko, odległość od obszarów chronionych nie przewiduje się negatywnego jej oddziaływania na obszary Natura 2000 oraz inne obszary chronione.

Ze względu na charakter inwestycji, jej lokalny zasięg oddziaływania na środowisko, odległość od obszarów chronionych nie przewiduje się negatywnego jej oddziaływania na obszary Natura 2000 oraz inne obszary chronione.

Inwestycja nie zmieni w znaczący sposób naturalnych warunków przepływu oraz nie wpłynie niekorzystnie na tereny pozostające w zasięgu jego oddziaływania.

Sposób oddziaływania w/w przedsięwzięcia na środowisko nie przekracza warunków dopuszczalnych określonych w przepisach ochrony środowiska i nie stanowi zagrożenia jego komponentów. W związku z powyższym obowiązkiem właściciela wylotu i kanalizacji będzie:

- właściwe eksploatowanie urządzeń systemu kanalizacyjnego,
- utrzymanie w należytej czystości terenu zlewni wód opadowych,
- właściwe eksploatowanie urządzeń systemu kanalizacyjnego wód opadowych,
- utrzymanie w należytych porządku wylotu i młynówki w miejscu zrzutu wód opadowych.

Projektowany wylot wód opadowych jest urządzeniem, które nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne wykazują eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami.

Opracował:

PRACOWNIA INŻYNIERSKA S1

Inż. Marcin Hajost

Spis treści opracowania

I. Część opisowa

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Przedmiot i zakres opracowania | 3 |
| 2. Dane jednostki ubiegającej się o uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego | 3 |
| 3. Podstawa opracowania | 3 |
| 4. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód | 4 |
| 5. Rodzaje urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych | 4 |
| 6. Określenie stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych | 4 |
| 7. Lokalizacja | 5 |
| 8. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego. | 6 |
| 9. Opis stanu istniejącego i projektowanej inwestycji | 7 |
| 10. Określenie ilości wód opadowych | 11 |
| 11. Określenie stanu i składu wód opadowych | 12 |
| 12. Urządzenia do wchłaniania wód opadowych | 12 |
| 13. Określenie wpływu wód opadowych na jakość wód gruntowych | 20 |
| 14. Eksploatacja i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania bądź wystąpienia awarii istotnych urządzeń dla realizacji przedmiotowego pozwolenia wodnoprawnego | 20 |
| 15. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania analiz odprowadzonych ścieków, opis urządzeń służących do pomiaru oraz rejestracji ilości stanu i składu odprowadzanych ścieków | 20 |
| 16. Sposób zagospodarowania odpadów powstałych w związku z eksploatacją kanalizacji | 21 |
| 17. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich | 21 |
| 18. Opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych geodezyjnych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania. | 22 |
| 19. Strefa ochronna | 22 |
| 20. Formy ochrony przyrody utworzone lub ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych | 23 |
| 21. Wniosek | 24 |

II. Część graficzna i załączniki

1. Plan orientacyjny w skali 1 : 25 000
2. Mapa zlewni w skali 1 : 10 000
3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 500
4. Rysunek szczegółowy przepustu w skali 1 : 50

I. Część opisowa.

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest operat wodnoprawny na szczególne korzystanie z wód polegające na odprowadzeniu wód opadowych poprzez projektowane urządzenia wodne: umocnione wyloty w km 1+222,5 (lewobrzeżny), 1+207 (prawobrzeżny), 1+206 (lewobrzeżny), 0+293,5 (lewobrzeżny), 0+293,5 (prawobrzeżny) do potoku „Biadasówka” wraz z ubezpieczeniami koryta w km 1+221,5 – 1+224, 1+202-1+207 – na działkach nr 741/2, 749/2, 454/4, 2263/6, 2217/2, 2217/1, 2523/2, 2181/13 oraz na przebudowę i likwidację rowów przydrożnych obręb ewidencyjny Zagórnik, jednostka ewidencyjna Andrychów - obszar wiejski, powiat wadowicki w ramach zadania pod nazwą: "Przebudowa ul. Inwałdzkiej w Zagórniku (wraz z chodnikiem)".

2. Dane Wnioskodawcy ubiegającego się o uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego

O wydanie pozwolenia wodnoprawnego ubiega się:

**Gmina Andrychów
ul. Rynek 15
34-120 Andrychów**

3. Podstawa opracowania

Do opracowania dokumentacji do dochodzeń wykorzystano następujące materiały:

Do opracowania dokumentacji do dochodzeń wykorzystano następujące materiały:

- Ustawa Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017r (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566.),
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz.U. z 2017r. poz. 519).
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. z 2017r., poz. 1332).
- Ustawa o Ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz.U. z 2016r. poz. 2134 z późn. zm.).
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016r. poz. 1911).
- Dokumentację projektową,
- Dokumentację sporządzoną z wizji lokalnej w terenie,
- „Hydraulika” – Jan Skibiński,
- „Hydrologia” – Andrzej Byczkowski,

4. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Celem i zakresem zamierzonego korzystania z wód jest wykonanie urządzeń wodnych: pięciu wylotów do potoku „Biadasówka” wraz z umocnieniami koryta oraz szczególne korzystanie z wód polegające na odprowadzeniu wód opadowych przedmiotowymi wylotami, a także przebudowa rowów przydrożnych polegająca na ich zarurowaniu lub uszczelnieniu.

Przebudowywane rowy będą na całej długości rowami szczelnymi. W ramach opracowania zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych i roztopowych poprzez wyloty:

- z kanalizacji deszczowej do potoku Biadasówka - wyloty W1 i W2 (1W1 i 2W1)
- z zarurowanego odcinka rowu do potoku Biadasówka - wylot W4 (4W1)
- ze szczelnych rowów do cieku Biadasówka- wyloty W3 i W5

5. Rodzaje urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

Nie przewidziano urządzeń pomiarowych.

6. Określenie stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Działki na której projektowana jest inwestycja stanowią własność inwestora, Skarbu Państwa oraz prywatną.

Poniżej przedstawiono zestawienie działek znajdujących się w zasięgu robót:

- obręb Zagórnik: 741/2, 749/2, 2263/6, 2263/7, 2181/13, 454/4, 2217/1, 2217/2, 2523/2, 2181/12, 828/7, 829/1, 829/3.

Właścicielem działki: nr **741/2** o powierzchni 0,1202 ha jednostka ewidencyjna Andrychów – obszar wiejski, obręb Zagórnik jest Nowak Waleria oraz Nowak Teodor zamieszkali ul. Ks. Solakiewicza 99, Zagórnik.

Właścicielem działki: nr **749/2** o powierzchni 0,4253 ha jednostka ewidencyjna Andrychów – obszar wiejski, obręb Zagórnik jest Nowak Waleria oraz Nowak Teodor zamieszkali ul. Ks. Solakiewicza 99, Zagórnik.

Właścicielem działki: nr **750/2** o powierzchni 0,1431 ha jednostka ewidencyjna Andrychów – obszar wiejski, obręb Zagórnik jest Smolec Monika oraz Smolec Sławomir zamieszkali ul. Inwałdzka 8, Zagórnik.

Właścicielem działek: nr **2263/6** o powierzchni 0,2816 ha i nr **2263/7** o powierzchni 0,0500 ha jednostka ewidencyjna Andrychów – obszar wiejski, obręb Zagórnik jest Skarb Państwa, użytkownik Małopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Krakowie – następca: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.

Właścicielem działek: nr **454/4** o powierzchni 0,1973 ha, nr **2181/13** o powierzchni 0,9585 ha, nr **2217/1** o powierzchni 0,0005 ha, nr **828/7** o powierzchni 0,4327 ha, nr **829/3** o powierzchni 0,0163 ha, nr **829/1** o powierzchni 0,0036 ha, **2181/12** o powierzchni 0,4327 ha jednostka ewidencyjna Andrychów – obszar wiejski, obręb Zagórnik jest Gmina Andrychów z siedzibą ul. Rynek 15, 34-120 Andrychów.

Właścicielem działki: nr **2217/2** o powierzchni 0,0388 ha jednostka ewidencyjna Andrychów – obszar wiejski, obręb Zagórnik jest Kolber Danuta oraz Kolber Jan zamieszkali ul. Inwałdzka 37m Zagórnik.

Właścicielem działki: nr **2523/2** o powierzchni 0,2277 ha jednostka ewidencyjna Andrychów – obszar wiejski, obręb Zagórnik jest Karkoszka Łukasz zamieszkały ul. Inwałdzka 35, Zagórnik.

Zakres inwestycji nie wykracza poza działki inwestycyjne.

7.Lokalizacja

Przedmiotowa inwestycja znajduje się w południowej części Polski w województwie małopolskim, powiecie wadowickim, w centralnej części miejscowości Zagórnik. Obiekt inżynierski pokazano na rys.1 orientacja w skali 1:25 000 oraz na rys. 3, plan zagospodarowania terenu w skali 1:500.

Współrzędne w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETR2000 położenia:

- wylot W1 w km 0+293,5 potoku Biadasówka:
X: 5523733,96, Y: 7383729,13,
- wylot W2 w km 0+293,5 potoku Biadasówka:
X: 5523737,73, Y: 7383728,18,
- wylot W3 w km 1+206 potoku Biadasówka:
X: 5524359,85, Y: 7383475,31,
- wylot W4 w km 1+207 potoku Biadasówka:
X: 5523737,73, Y: 7383728,18,
- wylot W5 w km 1+222,5 potoku Biadasówka:
X: 5523737,73, Y: 7383728,18.

- koniec zarurowania rowu w km 0+680 drogi:
X: 5524176,15, Y: 7383454,42.
- początek zarurowania rowu w km 0+700 drogi:
X: 5524191,40, Y: 7383436,99.
- początek zarurowania rowu w km 0+840 drogi:
X: 5524331,45, Y: 7383462,07.
- koniec zarurowania rowu w km 0+846,5 drogi:
X: 5524337,99, Y: 7383461,88.
- koniec zarurowania rowu w km 0+970 drogi:
X: 5524436,64, Y: 7383527,42.
- początek zarurowania rowu w km 0+983,5 drogi:
X: 5524448,70, Y: 7383532,78.

- stopień żelbetowy w km 1+206,5 potoku Biadasówka:
X: 5524359,25, Y: 7383474,62.

- początek ubezpieczeń w km 1+202 potoku Biadasówka:
X: 5524356,86, Y: 7383476,31.
- koniec ubezpieczeń w km 1+207 potoku Biadasówka:
X: 5524360,38, Y: 7383473,38.

- początek ubezpieczeń w km 1+221,5 potoku Biadasówka:
X: 5524366,89, Y: 7383462,66.
- koniec ubezpieczeń w km 1+224 potoku Biadasówka:
X: 5524367,79, Y: 7383461,13.

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

Zgodnie z rozporządzeniem NR 4/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16 stycznia 2014r w sprawie korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły objęty zakresem opracowania teren podlega Regionalnemu Zarządowi Gospodarki Wodnej w Krakowie – region wodny Górnej Wisły.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły dla charakterystyki jednolitych części wód rzecznych nie uwzględnia niewielkiego potoku Biadasówka, który jest prawobrzeżnym dopływem potoku Zagórnickiego, znajdującego się w zlewni dla potoku Wieprzówka do Targaniczanki o europejskim kodzie JCWP: PLRW2000122134849 i scalonej części wód powierzchniowych GW0112.

Status tych wód określony został jako silnie zmieniona część wód, a Ocena stanu jak dobra, potencjał ekologiczny dobry, stan chemiczny dobry. Wynika to ze sposobu zagospodarowania terenu zlewni potoku Wieprzówka jakim są tereny leśne i zabudowa głównie jednorodzinna. Rozbiórka istniejącego i budowa nowego przepustu wraz z ubezpieczeniami nie będą miały wpływu na jakości wód w zlewni potoku Wieprzówka.

Planowana inwestycja realizowana będzie na obszarze jednolitej części wód podziemnych nr JCWPd: 159 regionu wodnego Górnej Wisły, ta część wód została określona jako dobra pod względem ilościowym i chemicznym, nie jest również zagrożona osiągnięciem dobrego stanu i nie wpłynie na pogorszenie się stanu wód podziemnych.

Wykonanie rozbiórki przepustu rurowego i budowa przepustu o przekroju prostokątnym wraz z ubezpieczeniami koryta potoku Bez nazwy jest zgodne z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Monitor Polski z 2011r NR 49 Poz. 549).

Planowane korzystanie z wód nie będzie miało wpływu na stan wód podziemnych i powierzchniowych oraz realizację celów środowiskowych dla nich ustalonych tj. na elementy biologiczne, morfologiczne, fizykochemiczne i chemiczne. Inwestycja nie wpłynie na elementy stanu fizykochemicznego i biologicznego wód w żadnej jednolitej części wód podziemnych i powierzchniowej, w stopniu pogarszającym klasyfikację jednolitej części wód podziemnych i powierzchniowej.

Zamierzone korzystanie z wód polegające na rozbiórce i budowie nowego przepustu wraz z ubezpieczeniami koryta potoku Biadasówka nie koliduje w zakresie bezpośrednim ani pośrednim z żadnymi ustaleniami Planu gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły oraz warunkami korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły.

Planowane korzystanie z wód z uwagi na charakter inwestycji nie będzie miało wpływu na stan wód podziemnych i powierzchniowych oraz realizację celów środowiskowych dla nich ustalonych tj. na elementy biologiczne, morfologiczne, fizykochemiczne i chemiczne. Inwestycja nie wpłynie na elementy stanu fizykochemicznego i biologicznego wód w żadnej jednolitej części wód podziemnych i powierzchniowej, w stopniu pogarszającym klasyfikację jednolitej części wód podziemnych i powierzchniowej.

Inwestycja jest zgodna z planem zarządzania ryzykiem powodziowym. Przedmiotowy teren nie należy do obszaru szczególnego zagrożenia powodzią. Samo zamierzenie budowlane podnosi bezpieczeństwo powodziowe najbliższej okolicy.

Plan przeciwdziałaniu skutkom suszy jest w trakcie opracowania przez RZGW. Przedmiotowe zamierzenie budowlane nie narusza w żaden sposób zasobów wodnych.

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych - przedmiotowe zamierzenie budowlane nie jest powiązane bezpośrednio ani pośrednio z wytwarzaniem jakichkolwiek ścieków komunalnych.

9. Opis stanu istniejącego i projektowanego

Teren objęty opracowaniem stanowi droga gminna ul. Inwałdzka w Zagórniku. Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego jest to droga publiczna, klasy „L”. Istniejąca jezdnia posiada nawierzchnię asfaltową o szerokość 4,0-4,5m. Wzdłuż obu krawędzi jezdni przebiegają gruntowe pobocza. Woda z jezdni odprowadzana jest za pomocą spadków podłużnych oraz poprzecznych do istniejącego rowu przydrożnego. Jezdnia posiada liczne łaty, spękania siatkowe, spękania krawędziowe, przełomy, wyboje.

Długość odcinka opracowywanej jezdni 1000 m w związku z czym inwestycja nie kwalifikuje się do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* § 3, ust. 60 (Dz.U. nr 213. poz.1397).

Zakres zamierzenia inwestycyjnego pn.: " Przebudowa ul. Inwałdzkiej w Zagórniku (wraz z chodnikiem)", obejmuje:

CHODNIK

Wzdłuż prawej krawędzi jezdni zaprojektowano chodnik. Nawierzchnię chodnika należy wykonać z betonowej kostki brukowej typ prostokąt gr. 8cm w kolorze szarym. Spadki poprzeczne zaprojektowano o wartości 2% w kierunku krawędzi jezdni. Chodnik należy oddzielić od jezdni krawężnikiem betonowym wibroprasowanym o wymiarach 15x30x100cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 3cm opartym na ławie betonowej z oporem – beton C12/15. Od-krycie krawężnika wykonać o wartości 12cm. Od strony zieleni, chodnik należy obramować obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30x100cm ułożonym na ławie betonowej z oporem – beton C12/15. Szerokość projektowanego chodnika w „świecie” wynosi 1,5-2,0m. W miejscach gdzie spadek podłużny przekracza 6% na chodniku zaprojektowano uskoki wys. 2cm lub stopnie wys. 15cm. Na projektowanych schodach należy wykonać rampy umożliwiające przejazd wózkiem.

Wzdłuż biegu schodów należy zamontować balustradę.

JEZDNIA

Jezdnię zaprojektowano o szerokości 5,0m wraz z poszerzeniami na łukach poziomych. Przebudowa jezdni polega na wzmocnieniu warstw konstrukcyjnych oraz ujednoliceniu jej szerokości. Nawierzchnię jezdni należy wykonać z mieszanki mineralno-asfaltowej BA 0/11.

Spadek poprzeczny jezdni zaprojektowano jako jednostronny.

POBOCZA

Wzdłuż krawędzi jezdni (bez chodnika), należy wykonać pobocze o szerokości 0,75 m z destruktu asfaltowego skropionego emulsją asfaltową z grysem zgodnie z oznaczeniami na planie sytuacyjnym.

ZJAZDY

Zakres projektu obejmuje remont zjazdów do posesji. Zjazdy należy wykonać z betonowej kostki brukowej typ behaton „2xT” koloru czerwonego gr. 8cm. Obrazowanie zjazdu stanowi krawężnik betonowy najazdowy wibroprasowany o wymiarach 15x22x100cm ułożony na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 3cm oparty na ławie betonowej z oporem – beton C12/15.

Odkrycie krawężnika na zjazdach zaprojektowano na wysokość 2cm względem nawierzchni jezdni. Spadek zjazdów należy dostosować do projektowanej jezdni oraz terenu istniejącego na posesjach.

MIEJSCA POSTOJOWE

Wzdłuż lewej krawędzi jezdni od KM 0+107,00 do KM 0+141,40 należy wykonać remont istniejących miejsc postojowych o szerokości 2,5m. Remont obejmuje wykonanie nowej nawierzchni z betonowej kostki brukowej (kolor bor-do) wraz z podbudową.

Spadki poprzeczne miejsc postojowych zaprojektowano o wartości 2% w kierunku ścieku przykrawężnikowego jezdni. Miejsca postojowe należy oddzielić od jezdni krawężnikiem betonowym o wymiarach 15x22x100cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 3cm opartym na ławie betonowej z oporem – beton C12/15. Od strony zieleni zastosować krawężnik betonowy o wymiarach 15x30x100cm ułożony na ławie betonowej z oporem – beton C12/15.

ODWODNIENIE

Odwodnienie nawierzchni jezdni oraz chodnika stanowią spadki poprzeczne oraz podłużne. Wody z jezdni oraz chodnika odprowadzane będą do przydrożnego rowu umocnionego płytami ażurowymi oraz korytkami betonowymi (od KM 0+709,00 do KM 0+799,50). Na odcinkach bez rowu zaprojektowano kanał deszczowy. Wpusty deszczowe przewidziano wykonać jako betonowe fi 500 z osadnikiem szlamu o głębokości 0,8m. Połączenie wpustów deszczowych ze studniami kanalizacji deszczowej fi 1000 należy wykonać za pomocą przykanalika PCV fi200. Kanał deszczowy należy układać na podsypce piaskowej (zagęszczonej do stopnia zagęszczenia $I_s = 1,0$) gr. 20cm. Obsypkę należy wykonać zgodnie z zaleceniem producenta by zagwarantować równe dostateczne podparcie ze wszystkich stron, by obciążenia mogły być przekazywane równomiernie i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe.

Na wlotach i wylotach kanalizacji deszczowej zaprojektowano betonowe ścianki czołowe. Ścianki należy wykonać jako typowe prefabrykowane lub monolityczne z betonu hydrotechnicznego min. C25/30.

W KM 0+094,00 oraz KM 0+871,70 zaprojektowano remont przepustów pod jezdnią. Remont polega na wymianie uszkodzonych kręgów betonowych przepustu wraz ze ściankami czołowymi.

Stosunki wodno-prawne nie ulegną zmianie. Ilość odprowadzanych wód na działki sąsiednie nie ulegnie zmianie.

Inwestycje podzielono na trzy odcinki uwarunkowane ukształtowaniem terenu i istniejącymi odbiornikami.

Odcinek pierwszy od km 0+030 do km 0+090

W ramach tego odcinka 1W1-1D4 zaprojektowano nowy kanał deszczowy DN300 z odprowadzaniem do istniejącego potoku wylotem W1 przecinającego proj. drogę w km 0+090. Kanał poprowadzono w chodniku i poboczu. Do kanału zaprojektowano podłączyć wpusty uliczne zlokalizowane w ciągu korytka ściekowego zlokalizowanego wzdłuż wschodniej krawędzi jezdni. Dodatkowo zaprojektowano przełączyć istniejący wpust z wylotem do rowu w km 0+030.

Odcinek drugi od km 0+090 do km 0+185

W ramach tego odcinka 2W1-2Sw3 zaprojektowano nowy kanał deszczowy DN600-DN400 z odprowadzaniem do istniejącego potoku wylotem W2 przecinającego proj. drogę w km 0+090. Kanał poprowadzono w chodniku i częściowo w poboczu. Do kanału zaprojektowano podłączyć dwa wpusty uliczne zlokalizowane w korytkach zaprojektowanych wzdłuż północno-zachodniej krawędzi drogi. Dodatkowo do kanalizacji zaprojektowano przełączyć rów drogowy z ul. Inwałdzkiej w km 0+183 (studnia 2Sw1) oraz rowy drogowe z ul. Świadkówka (studnie 2Sw2 i 2Sw3). Podłączenie rowów zaprojektowano za pomocą studni wpadowych

Odcinek trzeci od km 0+680 do km 0+700 (element projektu kanalizacji deszczowej nie będący elementem operatu wodnoprawnego)

W związku z przebudową układu drogowego zaszła konieczność zarurowania rowu otwartego na odcinku od km 0+680 do km 0+700 – na wlocie z ul. Biadosowskiej.

Do zarurowania 3W1-3W11 zaprojektowano podłączenie w studni kontrolnej 3D1 odcinka kanalizacji z wpustu ulicznego 3Wp1 z km 0+742. Zarurowanie rowu zaprojektowano z rur o średnicy DN400 z włączeniem rowu poprzez ściankę czołową.

Odcinek czwarty od km 0+840 do km 0+846,5 – zarurowanie rowu (kanalizacja deszczowa)

Odcinek czwarty 4W1-4w1 obejmuje odprowadzenie wód opadowych z rowu otwartego do odbiornika jakim jest potok wylotem W4. Zarurowanie poprowadzono wzdłuż zachodniej strony jezdni i przeprowadzono tuż przed wylotem pod jezdnią w celu zrzutu wód poniżej przepustu. Zarurowanie rowu zaprojektowano z rur o średnicy DN400 z włączeniem rowu poprzez ściankę czołowa.

Odcinek piąty od km 0+970 do km 0+983,5 (element projektu kanalizacji deszczowej nie będący elementem operatu wodnoprawnego)

W ramach ostatniego odcinka 5W1-5w1 zaprojektowano zarurowanie rowów o średnicy DN400 z odprowadzaniem wód do projektowanego rowu drogowego szczelnego na niższym odcinku a następnie wylotem W5 do odbiornika. Przebieg wód z rowu prawego i lewego zaprojektowano poprzez ścianki czołowe.

10. Określenie ilości wód opadowych

Do projektowanej kanalizacji odprowadzane są wody opadowe z rejonu projektowanej jezdni, pobocza drogi i terenu zielonego ciągnącego w kierunku drogi. Natężenie deszczu miarodajnego zostało ustalone na podstawie normy PN-S-02204 "Odwodnienie dróg" dla deszczu o prawdopodobieństwie występowania $p=50\%$, czasie trwania $t=10$ min i dla średniej rocznej wysokości opadów $H \leq 1000$ mm: Dla określenia maksymalnej ilości ścieków deszczowych spływających ze zlewni przedmiotowego odcinka drogi przyjęto następujący wzór na wielkość spływu:

$$Q_{maxh} = F \times q \times \varphi \times \psi \quad (m^3/h)$$

gdzie:

Q- max przepływ obliczeniowy (m^3/s),

ψ - współczynnik spływu dla drogi $\psi_1=0,9$; chodnika $\psi_2=0,85$; zielony/rowy $\psi_3=0,2-0,25$

φ - współczynnik opóźnienia zależny od kształtu i wielkości zlewni (dla zlewni $\leq 1,0$ ha $=1$)

q- natężenie deszczu miarodajnego ($dm^3/s \times ha$)

F- powierzchnia zlewni drogowej F_1 [ha]; chodnika/pobocza F_2 [ha]; terenu ciągnącego F_3 [ha]

Obliczenie deszczu miarodajnego dokonano w oparciu o wzór:

$$q = A/t^{0,667}$$

A- współczynnik zależny od średniej rocznej opadu ($A_{H=1000}$ przyjęto 720mm)

t- czas trwania opadu (10 min)

$$q = 720/10^{0,667} = 155,0 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$$

Ilość wód odprowadzana kanalizacją deszczową lub zarurowanymi odcinkami rowów:

| Kanał/odcinek | Jezdnia [ha] | Chodnik/pob ocze [ha] | Zielona/ ciążąca [ha] | F [ha] | Fred [ha] | Q [dm ³ /s] | Qmax roczne [m ³ /rok] | Qśr dobowe [m ³ /d] |
|-----------------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|--------|--------------|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| ODCINEK 1 | | | | | | | | |
| Kanał I - Wylot W1 | 0,067 | 0,033 | 0,03 | 0,13 | 0,09 | 14,6 | 944 | 2,6 |
| ODCINEK 2 | | | | | | | | |
| Kanał II- Wylot W2 | 0,38 | 0,18 | 2 | 2,56 | 0,90 | 138,7 | 8950 | 24,5 |
| w tym ul. Inwaldzka | 0,302 | 0,17 | 1,9 | 2,37 | 0,80 | 123,4 | 7963 | 21,82 |
| w tym ul. Bładosówka | 0,06 | 0,005 | 0,07 | 0,14 | 0,07 | 11,2 | 723 | 1,98 |
| w tym ul. Swadkówka | 0,018 | 0,005 | 0,03 | 0,05 | 0,03 | 4,1 | 265 | 0,72 |
| ODCINEK 4 | | | | | | | | |
| Kanał IV- Wylot W4 | 0,07 | 0,07 | 0,9 | 1,04 | 0,30 | 46,9 | 3025 | 8,3 |
| WYLOTY ROWÓW SZCZELNYCH DO CIEKU | | | | | | | | |
| Rów prawy -Wylot W3 | 0,036 | 0,032 | 0 | 0,07 | 0,06 | 9,2 | 596 | 1,6 |
| Rów lewy- Wylot W5 | 0,096 | 0,064 | 2,8 | 2,96 | 0,70 | 108,6 | 7008 | 19,2 |

11. Określenie stanu i składu wód opadowych oraz opis instalacji i urządzeń służących do gromadzenia oraz odprowadzenia wód opadowych

Wody opadowe zawierają różnego rodzaju zanieczyszczenia. Opady atmosferyczne zanieczyszczają się już w przyziemnych warstwach atmosfery, wychytując z powietrza różne pyły, cząstki nie spalonego paliwa, różne substancje stałe i gazowe usuwane do atmosfery przez zakłady przemysłowe, urządzenia grzewcze, środki transportu itp. Jednak jak wykazały przeprowadzone badania znaczna większa część zanieczyszczeń dostaje się do ścieków opadowych w czasie spływania ich z powierzchni skanalizowanego terenu.

Ze względu na sposób zagospodarowania powierzchni zlewni będziemy mieć do czynienia przede wszystkim z zanieczyszczeniami w postaci zawiesin ogólnych oraz w niewielkim stopniu zanieczyszczeń ropopochodnych.

a) Zawiesina:

Stężenie zawiesiny w wodach opadowych zależy od wielu czynników między innymi od częstotliwości występowania deszczu, pory roku, charakteru zagospodarowania terenu zlewni, rodzaju roślinności występującej na danym obszarze itp. Po dłużej trwającym okresie bez opadów, wody deszczowe w początkowym okresie deszczu mogą być znacznie bardziej zanieczyszczone.

b) Substancje ropopochodne

Występowanie zanieczyszczeń ropopochodnych w wodach opadowych jest powodowane sposobem zagospodarowania powierzchni zlewni. Źródłem tego typu zanieczyszczeń będą pojazdy mechaniczne. Ponadto nie występują inne źródła, które mogłyby zanieczyszczać ścieki deszczowe przedmiotowymi zanieczyszczeniami.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. /Dz.U. 2014 poz. 1800/ w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. **W przedmiotowym przypadku, powierzchnie objęte wnioskiem nie będą podlegać § 21 ust.1 w/w Rozporządzenia, ponieważ odwadniana droga jest drogą klasy L.**

Stężenia zanieczyszczeń w ściekach wód opadowych odprowadzanych do potoku w zakresie niżej wymienionych wskaźników zanieczyszczeń nie przekroczą wartości:

- 15 mg/dm³ w odniesieniu do zawartości substancji ropopochodnych,
- 100 mg/dm³ w odniesieniu do zawartości zawiesin ogólnych,

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r / Dz.U. poz. 1800/ w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

12. Charakterystyka odbiornika wód opadowych

Potok Biadasówka charakteryzuje się średnimi spadkami dna – rzędu 6,0%. W obrębie zlewni występują umiarkowane opady – do obliczeń przyjęto 140 mm. Potok Biadasówka stanowi prawobrzeżny dopływ potoku Zagórnickiego stanowiącego dopływ potoku Wieprzówka.

Przepływy charakterystyczne obliczono przy zastosowaniu wzorów empirycznych. Obliczenia przepływów charakterystycznych przeprowadzono na podstawie formuły opadowej w km 0+293,5 potoku.

▪ Obliczenia przepływów wody w odbiorniku:

Według rozporządzenia nr 4 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16 stycznia 2014 w sprawie warunków korzystania z wód regionu Górnej Wisły obliczenia maksymalnych przepływów o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się, dla zlewni o powierzchni mniejszej niż 50 km² stosuje się tzw. formułę opadową wg Stachy i Fal. Doboru parametrów dokonano w oparciu o załącznik nr 4 w/w rozporządzenia.

Formuła opisana jest wzorem:

$$Q_p = f \cdot F_1 \cdot \varphi \cdot H_1 \cdot A \cdot \lambda_p \cdot \delta_J$$

f – bezwymiarowy współczynnik kształtu fali równy 0,45 na pojezierzach i 0,6 na pozostałym obszarze kraju,

F₁ – maksymalny moduł odpływu jednostkowego wyrażony w postaci ilorazu odczytywany z tab. 4.1

$$F_1 = q_1 / \varphi H_1 = 0,16$$

q₁ –maksymalny odpływ jednostkowy o prawdopodobieństwie 1% [m³/s/km²] q₁=1,65,

φ – współczynnik odpływu odczytywany z mapy gleb Polski, φ =0,55

H₁ – maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie pojawienia się 1%
odczytywany z mapy, H₁ =140 mm

A – powierzchnia zlewni, A = 0,77 km²

λ_p – kwantyl rozkładu zmiennej dla zadanego prawdopodobieństwa odczytywany z tab. 4.2, region nr 2a wg mapy nr 2,

δ_J – współczynnik redukcji jeziornej, odczytywany z tab. 4.3 w zależności od wskaźnika jeziorności, δ_J = 1,0

Maksymalny moduł odpływu jednostkowego określa się z tabeli w zależności od hydromorfologicznej charakterystyki koryta potoku Φ_r i czasu spływu po stokach t_s . Hydromorfologiczną charakterystykę koryta potoku obliczono ze wzoru:

$$\Phi_r = \frac{1000(L+I)}{mI_{rl}^{1/3} A^{1/4} (\varphi H_1)^{1/4}} = 27,25$$

gdzie:

L+I – długość cieku wraz z suchą doliną do działu wodnego, **L+I** = 1,75 km

m – współczynnik szorstkości koryta cieku odczytany z tab. 6 – dla koryt stałych i okresowych, cieków górskich, kamieniste dno

m = 7,0

Średni spadek koryta I_{rl}

$$I_{rl} = 0,6 \cdot I_r = 36,14\text{‰}$$

Spadek cieku:

$$I_r = \frac{(W_g - W_d)}{(L+I)} = 60,23\text{‰}$$

gdzie:

W_d – wzniesienie przekroju obliczeniowego $W_d = 383,20$ m n.p.m.

W_g – wzniesienie działu wodnego $W_g = 488,60$ m n.p.m.

Czas spływu po stokach określono w zależności od hydromorfologicznej charakterystyki stoków:

$$\Phi_s = \frac{1000(L_s)^{1/2}}{m_s I_s^{1/4} (\varphi H_1)^{1/2}} = 3,63$$

gdzie:

L_s – średnia długość stoków **L_s** = 0,15 m/km

m_s – miara szorstkości stoków odczytana z tab. 8, **m_s** = 0,10

I_s – średni spadek stoków, **I_s** = 219,74 m/km

$$L_s = \frac{1}{1,8 \rho} = 0,15 \frac{m}{km}$$

gdzie:

ρ - gęstość sieci rzecznej obliczona jako iloraz sumy długości cieku głównego oraz jego dopływów wraz z suchymi dolinami i powierzchni zlewni uzyskano ze wzoru:

$$\rho = \frac{\sum_{i=1}^n (L + l)}{A} = 3,69 \text{ km}^{-1}$$

gdzie:

n – liczba cieków

Średni spadek stoków obliczono z równania:

$$I_s = \frac{\Delta h \sum_{j=1}^r k_j}{A} = 219,74 \text{ ‰}$$

gdzie:

Δh – różnica poziomów dwóch sąsiednich warstw w m, $\Delta h = 30 \text{ m}$

k_j - łączna długość warstw, $k = 5,64 \text{ km}$

▪ Obliczenia przepływów wody w potoku km 0+293,5:

Dane wejściowe:

| Parametr | Ozn. | Wartość | Jedn. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|-------------------|
| Współczynnik korekcyjny | f | 0,6 | m ³ /s |
| Wysokość opadu dobowego p=1% | H1 | 140 | mm |
| Powierzchnia zlewni | A | 0,77 | km ² |
| Powierzchnia jezior | A _j | 0 | km ² |
| Powierzchnia bagien | B _i | 0 | km ² |
| Długość cieku głównego z suchą doliną | L+l | 1,75 | km |
| Suma długości cieków wraz z suchymi dolinami | S(L+l) | 2,84 | km |
| Różnica poziomów pomiędzy warstwami | DH | 30 | m |
| Łączna długość warstw | Lw | 5,64 | km |
| Przeciętna charakterystyka koryta i tarasu zalewowego na długości cieku tereny górskie, kamieniste dno | | | |
| Charakterystyka powierzchni stoków kępki, pastwiska, łąki, osiedla | | | |
| Cecha gleby koryta lub stoków Utwory lessowe, pyłowe, gliny (od 50% części spławialnych) | | | |
| Region w którym znajduje się zlewnia Obszar kraju z wyłączeniem Tatr i wysokich gór (H<700 m.n.p.m) | | | |

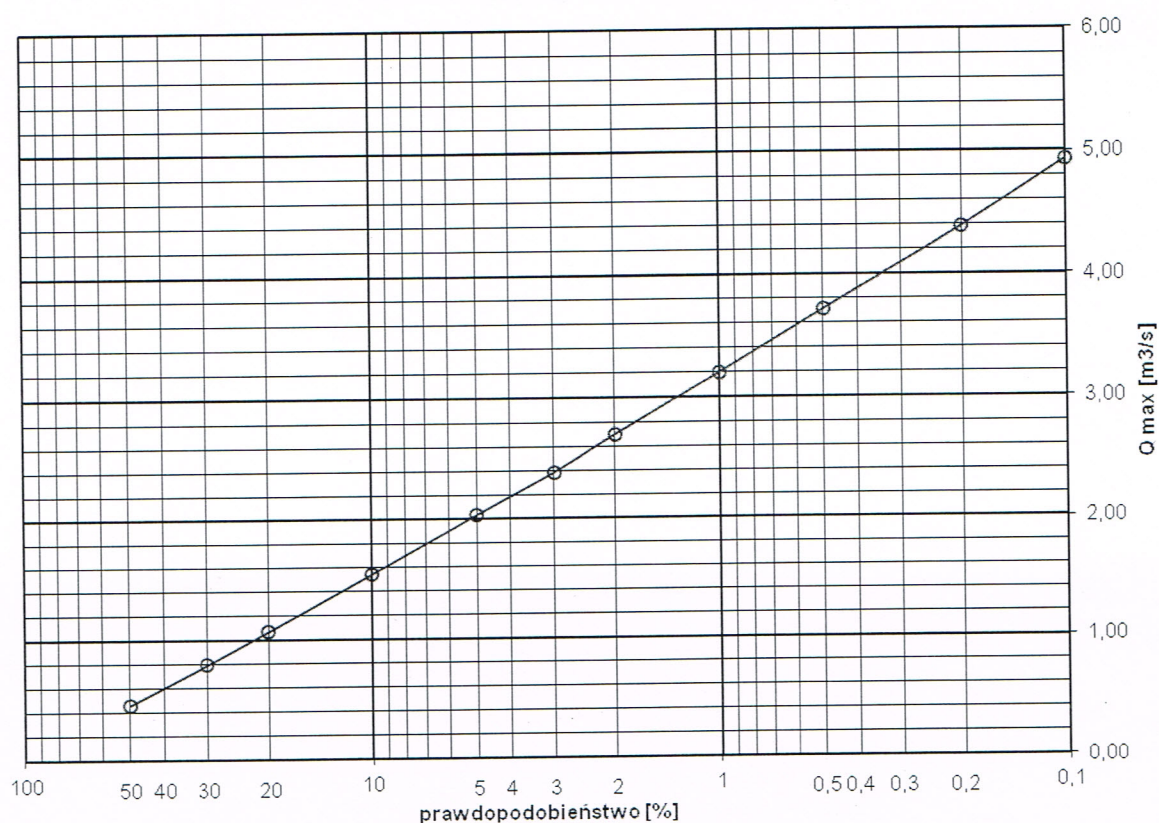
Parametry obliczeń:

| | | | |
|----------------------------------------|------------|--------|------|
| Spadek średni koryta | | 36,14 | ‰ |
| Współczynnik redukcji jeziornej | δ_j | 1,000 | |
| Współczynnik redukcji bagiennej | δ_B | 1,000 | |
| Współczynnik szorstkości koryta | m | 7,0 | |
| Współczynnik szorstkości stoków | m_s | 0,10 | |
| Wskaźnik odpływu | ϕ | 0,55 | |
| Gęstość sieci rzecznej | ρ | 3,69 | 1/km |
| Średnia długość stoków | L_s | 0,15 | km |
| Średni spadek stoków | l_s | 219,74 | m/km |
| Charakterystyka koryta | Φ_r | 27,25 | |
| Charakterystyka stoków | Φ_s | 3,63 | |
| Czas spływu | t_s | 26,96 | min |
| Maksymalny moduł odpływu jednostkowego | F_1 | 0,09 | |

Przepływy maksymalne:

| Prawdopodobieństwo | Współczynnik | Przepływ |
|--------------------|--------------|---------------------------|
| p [%] | λ_p | Q_p [m ³ /s] |
| 0,1 | 1,54 | 4,93 |
| 0,2 | 1,37 | 4,38 |
| 0,5 | 1,16 | 3,71 |
| 1 | 1 | 3,20 |
| 2 | 0,843 | 2,70 |
| 3 | 0,745 | 2,38 |
| 5 | 0,636 | 2,04 |
| 10 | 0,482 | 1,54 |
| 20 | 0,334 | 1,07 |
| 30 | 0,248 | 0,79 |
| 50 | 0,145 | 0,46 |

Przepływy maksymalne o określonym prawdopodobieństwie



Obliczenie przepływu średniego rocznego (SSQ) według formuły Punzeta dla zlewni karpackiej

Dane:

$$A = 0,77 \text{ km}^2$$

$$P = 900 \text{ mm}$$

$$N = 60$$

$$I = \Delta W/L$$

$$\Delta W = H_{\text{źr}} - H_{\text{prz}}$$

$$H_{\text{źr}} = 358,80 \text{ m n.p.m.}$$

$$H_{\text{prz}} = 286,90 \text{ m n.p.m.}$$

$$\Delta W = 0,1054 \text{ km}$$

$$L = 1,75 \text{ km}$$

$$I = 4,18 \%$$

powierzchnia zlewni

normalny opad roczny

wskaźnik nieprzepuszczalności

spadek

różnica wzniesień pomiędzy źródłami, a przekrojem

wysokość źródeł

wysokość przekroju

długość cieków od źródeł do przekroju obliczeniowego

Przepływ średni roczny potok Biadasówka km 0+293,5:

$$SSQ = 0,000021576 \cdot P^{2,05576} \cdot \Delta W^{0,0647} \cdot L^{-0,0647} \cdot N^{-0,04435} \cdot A \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$SSQ = 13,6 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 0,01367 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

Obliczenia hydrauliczne

- Obliczenie napełnienia koryta potoku dla różnych wartości przepływu

$$Q = \sum F_i \cdot v_i$$

gdzie:

F_i – powierzchnia przekroju zwartego lub części przekroju wielodzielnego uznanej za zwartą,

v_i – prędkość przepływu dla każdej części przekroju wielodzielnego oddzielnie obliczona wg wzoru Manninga

$$v_i = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot u^{\frac{1}{2}} \left[\frac{m}{s} \right]$$

w którym oznaczono:

n – współczynnik szorstkości danego koryta lub jego części uznanej za zwartą ustalono wg tablic jak dla cieków naturalnych

dla koryta przyjęto **$n = 0,0275$**

u – spadek podłużny zwierciadła wody w cieku

$u = 0,0065$

R – promień hydrauliczny przekroju cieku:

$$R_i = F_i / p_i$$

gdzie:

p = obwód zwilżony przekroju lub części przekroju uznanej za zwarty,

Obliczenia napełnienia koryta potoku w km 0+293,5

| Przepływ | Prawdopod. | Prędkość przepływu | Szerokość zwierciadła | Obwód zwilżony | Powierzchnia | Napełnienie |
|-----------------|--------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|---------------|--------------|
| Q [m³/s] | p [%] | v [m/s] | B [m] | p [m] | F [m²] | h [m] |
| 3,20 | 1 | 1,68 | 3,99 | 5,09 | 1,91 | 0,55 |
| 2,04 | 5 | 1,43 | 3,99 | 4,85 | 1,43 | 0,43 |
| 1,54 | 10 | 1,40 | 3,15 | 3,85 | 1,10 | 0,35 |
| 1,07 | 20 | 1,23 | 3,15 | 3,70 | 0,87 | 0,28 |
| 0,778 | 50+ | 1,09 | 3,15 | 3,60 | 0,71 | 0,23 |
| 0,46 | 50 | 0,90 | 3,15 | 3,47 | 0,51 | 0,16 |
| 0,01367 | SSQ | 0,24 | 3,15 | 3,19 | 0,06 | 0,02 |

Koryto potoku jest w stanie przyjąć zwiększony dopływ wód opadowych. Napełnienie przy Q_{50} wynosi $h = 0,16$ m przy $h_{\max} = 1,35$ m (wysokość od dna do górnej krawędzi potoku).

13. Określenie wpływu wód deszczowych na jakość wód

Przepływ w odbiorniku w miejscu najniżej położonego wylotu km 0+293,5 wynosi $Q_{50} = 0,46 \text{ [m}^3/\text{s]}$. Całkowita max ilość wód opadowych odprowadzonych wylotami do potoku wynosi $Q_{\max} = 0,318 \text{ [m}^3/\text{s]}$. Przy czym należy zaznaczyć, że odwadniania zlewnia znajduje się w naturalnej zlewni potoku.

14. Eksploatacja i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania bądź wystąpienia awarii istotnych urządzeń dla realizacji przedmiotowego pozwolenia wodnoprawnego

System odprowadzania wód opadowych w swojej budowie nie zawiera żadnych urządzeń mechanicznych oraz elektrycznych, których eksploatacja wymagałaby specjalistycznego nadzoru. Proces odprowadzania wód opadowych do odbiornika zachodzi samoczynnie pod wpływem działania sił grawitacyjnych.

Podczas eksploatacji w/w systemu należy pamiętać o okresowym oczyszczaniu odwodnienia liniowego z nagromadzonego osadu. Przedmiotową czynność należy wykonywać w okresach nie krótszych niż raz na rok.

Zatrzymanie pracy przedmiotowego systemu może być spowodowane jedynie poprzez zatkanie się poszczególnych elementów kanalizacji opadowej. Na terenie powierzchni zlewni wód opadowych nie są gromadzone żadne materiały, które mogłyby spowodować zanieczyszczenie, a tym bardziej zatkanie elementów systemu odprowadzenia wód opadowych. Uszkodzenia mechaniczne, które mogłyby doprowadzić do wystąpienia awarii są praktycznie nie prawdopodobne. W związku z powyższym można stwierdzić, że zastosowany system odprowadzania wód opadowych jest w pełni bezpieczny i praktycznie bezawaryjny.

15. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania analiz odprowadzonych ścieków, opis urządzeń służących do pomiaru oraz rejestracji ilości stanu i składu odprowadzanych ścieków

Oceny spełniania przez wody opadowe stawianych im wymagań dokonuje się na podstawie monitoringu i kontroli eksploatacji kanalizacji opadowej.

Ponieważ wielkość i funkcja odwadnianego terenu nie wskazuje na znaczącą zawartość w ściekach opadowych i roztopowych substancji szkodliwych, proponuje się w ciągu roku dokonać przeglądu stanu technicznego elementów kanalizacji. Informację o wszelkich czynnościach wykonywanych w związku z eksploatacją kanalizacji należy zamieszczać w prowadzonym dzienniku eksploatacji.

W przedmiotowym przypadku niema wymogu stosowania urządzenia podczyszczającego wody opadowe przed odprowadzeniem ich do wód powierzchniowych.

16. Sposób zagospodarowania odpadów powstałych w związku z eksploatacją kanalizacji

W elementach sieci kanalizacyjnych będą gromadzić się opady tj:

- zanieczyszczenia duże pływające – na kratce kanalizacyjnej,
- osad na dnie studzienek kanalizacyjnych,

Oczyszczania poszczególnych elementów sieci należy dokonywać z częstotliwością:

- w przypadku studzienki raz na rok,
- w przypadku kratki ściekowej raz na miesiąc.

Fakt dokonywania czynności oczyszczania należy odnotować w prowadzonym dzienniku eksploatacji.

Czynności oczyszczania elementów kanalizacji z nagromadzonych zanieczyszczeń może dokonywać jedynie firma posiadająca stosowne zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie transportu lub utylizacji odpadów.

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

Sposób oddziaływania w/w przedsięwzięcia na środowisko nie przekracza warunków dopuszczalnych określonych w przepisach ochrony środowiska i nie stanowi zagrożenia jego komponentów. W związku z powyższym obowiązkiem właściciela wylotu i kanalizacji będzie:

- właściwe eksploatowanie urządzeń systemu kanalizacyjnego,
- utrzymanie w należytej czystości terenu zlewni wód opadowych,
- właściwe eksploatowanie urządzeń systemu kanalizacyjnego wód opadowych,
- utrzymanie w należytym porządku wylotu i młynówki w miejscu rzutu wód opadowych.

Projektowany wylot wód opadowych jest urządzeniem, które nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne wykazują eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami.

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

Wyloty i umocnienia wykonać w okresie niskich stanów wód w potoku, poza okresem zagrożenia powodziowego.

Zakres robót obejmował będzie wykonanie ubezpieczenia koryta na odcinku, 2,5mb powyżej i 7,0 mb poniżej przepustu w km 1+215, wyloty zostaną zabudowane w ubezpieczeniach.

Projektowane wyloty w km 0+293,5 o średnicy fi 300 mm (lewobrzeżny) i fi 600 mm (prawobrzeżny) zabudowane będzie w skrzydełkach ścianki przepustu, wylot w km 1+207 (prawobrzeżny) fi 400mm, oraz wyloty z rowów otwartych w km 1+222,5 (lewobrzeżny) i w km 1+206 (lewobrzeżny).

W km 1+202 – 1+207, 1+221,5 – 1,224 skarpy i dno potoku zostaną ubezpieczone narzutem kamiennym o grubości warstwy 80 cm. Kamienie zostaną ułożone w formie bruku, zlicowane z zaklinowaniem drobnymi frakcjami kruszywa. Ze względu na duże spadki dna zostanie wykonana stabilizacja dna stopniem żelbetowym z redukcją spadku na wylocie z przepustu w km 1+207,5 (o wymiarze 40x130x200 cm) .

Przebudowa rowów przydrożnych dotyczy trzech odcinków :

- w km 0+680 – 0+700 rurociąg o średnicy 400mm, rzędna wlotu w km 0+700 – 420,00 m n.p.m., rzędna wylotu w km 0+680 m n.p.m. – 419,29 m n.p.m.
- w km 0+840 – 0+846,5 rurociąg o średnicy 400mm, rzędna wlotu w km 0+840 – 414,02 m n.p.m., rzędna wylotu w km 0+846,5 m n.p.m. – 413,50 m n.p.m.
- w km 0+970 – 0+983,5 rurociąg o średnicy 400mm, rzędna wlotu w km 0+983,5 – 417,36 m n.p.m., rzędna wylotu w km 0+970 m n.p.m. – 416,54 m n.p.m.

Trasę kanalizacji opadowej, wylotów oraz zarurowywanych odcinków rowów w ramach niniejszego opracowania przedstawiono na rysunku nr 3 „Plan sytuacyjny”. Wyloty pokazano na rysunkach nr 4.

19. Strefa ochronna

Strefa ochronna wokół wylotu wód opadowych nie jest wymagana. W zasięgu oddziaływania nie znajdują się źródła, ani też ujęcia wody (w tym studnie gospodarskie).

20. Formy ochrony przyrody utworzone lub ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

W zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód i planowanych do wykonania urządzeń wodnych nie występuje strefa ochronna obszaru Natura 2000, nie występują też żadne inne formy ochrony przyrody utworzone lub ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody.

Najbliżej położonym i zatwierdzonym obszarem NATURA 2000 jest obszar o nazwie Beskid Mały PLM240023. Granica obszaru położona jest w odległości ok. 5,13 km na południe od obiektu poza zasięgiem jego bezpośredniego oddziaływania. Kolejnym zatwierdzonym obszarem NATURA 2000 jest obszar o nazwie „Dolina Dolnej Skawy” objęty dyrektywą ptasią. Granica obszaru położona jest w odległości ok. 9,72 km na południowy-wschód od terenu obiektu poza zasięgiem jego bezpośredniego oddziaływania.

Obiekt położony jest na terenie otuliny obszaru chronionego Parku Krajobrazowego Beskidu Małego PK 1002 utworzonego na mocy rozporządzenia nr 9/98 wojewody bielskiego z dnia 16.06.1998 r. (Dz. Urz. Woj. Biel. nr 9/98, poz. 110).

Ze względu na charakter inwestycji, jej lokalny zasięg oddziaływania na środowisko, odległość od obszarów chronionych nie przewiduje się negatywnego jej oddziaływania na obszary Natura 2000 oraz inne obszary chronione.

Odcinkowe umocnienie potoku nie powoduje zmiany naturalnego przebiegu linii brzegowej. Ubezpieczenia koryta wykonane z koszy siatkowo-kamiennych i narzutu kamiennego umożliwia odtworzenie się roślinności nadbrzeżnej oraz wodnej, nie powodując w ten sposób zmniejszenia powierzchni roślinnych pasów brzegowych. Krótki odcinek umocnień koryta w obrębie wylotów w znikomym stopniu będzie powodował zniszczenia dotychczasowych siedlisk, a po załadownieniu ubezpieczeń umożliwi ich w większości odtworzenie.

W przedmiotowym przypadku nie występują uwarunkowania lokalne, które wymuszałby stosowanie dodatkowych wymogów lub ostrzejszych norm niż określone w przepisach prawnych z zakresu ochrony środowiska.

21. Wniosek

Zwracam się z prośbą o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na na szczególne korzystanie z wód polegające na odprowadzeniu wód opadowych poprzez projektowane urządzenia wodne: umocnione wyloty w km 1+222,5 (lewobrzeżny), 1+207 (prawobrzeżny), 1+206 (lewobrzeżny), 0+293,5 (lewobrzeżny), 0+293,5 (prawobrzeżny) do potoku „Biadasówka” wraz z ubezpieczeniami koryta w km 1+221,5 – 1+224, 1+202-1+207 – na działkach nr 741/2, 749/2, 454/4, 2263/6, 2217/2, 2217/1, 2523/2, 2181/13 oraz na przebudowę i likwidację rowów przydrożnych obręb ewidencyjny Zagórnik, jednostka ewidencyjna Andrychów - obszar wiejski, powiat wadowicki w ramach zadania pod nazwą: "Przebudowa ul. Inwałdzkiej w Zagórniku (wraz z chodnikiem)".

Odprowadzane wody opadowe nie będą przekraczać następujących wskaźników zanieczyszczeń:

Zawiesiny ogólne - $< 100 \text{ mg/dm}^3$

Substancje ropopochodne - $< 15 \text{ mg/dm}^3$

Przedmiotowa inwestycja nie zmienia istniejących stosunków wodnych na działce Inwestora i w jej najbliższym otoczeniu (również w sytuacjach awaryjnych), nie wpłynie na zmianę stanu czystości wód powierzchniowych.

Opracował:

Marcin Hajost

PRACOWNIA INŻYNIERSKA S1

Inż. Marcin Hajost

II. Część graficzna i załączniki