

FU RADIUS

ul. Jana Matejki 10
98-300 Wieluń
tel. 506 151 165

Przebudowa drogi gminnej nr G117156E w miejscowości Dzietrzniki

Nazwa inwestycji

gm. Pątnów, powiat Wieluński
obręb Dzietrzniki, dz. nr ewid. 99

Adres inwestycji

Gmina Pątnów
Pątnów 48
98-335 Pątnów

Inwestor

OPERAT WODNOPRAWNY

Opracowanie

mgr inż. Tomasz STASIAK

Projektant

Grudzień 2019 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

I. Opis urządzenia wodnego

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu
4. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód
5. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót
6. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych
7. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych
8. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli
9. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wobec osób trzecich
10. Opis i lokalizację urządzenia wodnego, w tym nazwę lub numer obrębu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędne
11. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym, obliczenia Q_{max} , $Q_{sr.roc}$ z podaniem powierzchni rzeczywistej i zredukowanej zlewni oraz ilością dni z opadem
12. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym
13. Ustalenia wynikające z
 - 13.1 Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza odry
 - 13.2 Planu zarządzania ryzykiem powodziowym
 - 13.3 Planu przeciwdziałania skutkom suszy
 - 13.4 Programu ochrony wód morskich
 - 13.5 Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych
 - 13.6 Planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym
14. Określenie wpływu planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz podziemne w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych
15. Wielkość przepływu nienaruszalnego, sposób jego obliczania oraz odczytywania jego wartości w miejscu korzystania z wód
16. Wielkość średniego niskiego przepływu z wielolecia (snq) lub zasobu wód podziemnych
17. Planowany okres rozruchu, sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności lub awarii urządzeń a także rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach
18. Informacje o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód oraz planowanych urządzeń
19. Informacje czy wody opadowe lub roztopowe są ujmowane w system kanalizacji deszczowej
20. Rodzaj urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych i ich pojemność
21. Stosunek pojemności urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych do rocznego odpływu z terenów uszczelnionych

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

	Szkic lokalizacji	
W1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	skala 1:500
W2	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	skala 1:50
W3	PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:100/1000
W4	ZJAZD INDYWIDUALNY	skala 1:50
W5	STUDNIE	skala 1:25
W6	WYLOT W1	skala 1:20

ZAŁĄCZNIKI

- Opis w języku niespacjalistycznym

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest operat wodnoprawny stanowiący załącznik do wniosku o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego dla Gminy Pątnów, Pątnów 48, 98-335 Pątnów na budowę oraz przebudowę urządzeń wodnych służących odwodnieniu projektowanej drogi gminnej w zakresie:

- Budowy wylotu W1 z kanalizacji deszczowej w km 0+912,20
- Przebudowy rowów otwartych w ciągu drogi gminnej G117156E w m. Dietrzniki

,które realizowane będą w ramach zadania inwestycyjnego pn: „Przebudowa drogi gminnej nr G117156E w miejscowości Dietrzniki, gm. Pątnów”. W ramach przedmiotowej inwestycji zaprojektowano kanalizację deszczową, rowy otwarte wraz z przepustami pod zjazdami oraz przepustami zapewniającymi ciągłość przepływu w przebudowywanych rowach.

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się drogę o nawierzchni bitumicznej, szerokości 5,0m, chodniki przyjezdniowy szerokości 2,0m oraz zatoki postojowe o nawierzchni z kostki betonowej, pobocze szerokości 0,75m o nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie danych w formie opisowej i graficznej w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

Zakres opracowania uwzględnia wymogi zawarte w art. 407 i 409 ustawy „Prawo wodne” z dnia 20 lipca 2017r. Jakim powinien odpowiadać operat wodnoprawny oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311).

Operat ma służyć jako podstawa prawna dla organu administracji państwowej do wydania pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego w zakresie: wykonania urządzeń wodnych – wylotu z kanalizacji deszczowej, a także przebudowy istniejących rowów otwartych.

W zakresie opracowania podano niezbędne dane dla uzyskania pozwolenia wodnoprawnego, a w szczególności:

- opis obiektu z którego odprowadzane będą wody opadowe i roztopowe,
- bilans wodno-ściekowy,
- charakterystykę odbiornika wód opadowych i roztopowych,
- wpływ gospodarki wodnej na wody powierzchniowe i podziemne,
- omówienie monitoringu ilości i jakości wód odprowadzanych oraz sposobu ich prowadzenia.

Operat ma służyć jako podstawa prawna dla organu administracji państwowej do wydania pozwolenia wodnoprawnego na budowę i przebudowę urządzeń wodnych.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę prawną i merytoryczną wykonania operatu wodnoprawnego stanowią:

- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo Wodne
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie niebezpiecznych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311)
- Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (tekst jednolity Dz.U z 2017r, poz.519)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r w sprawie katalogu odpadów (Dz.U z 2015, poz. 1923)
- Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi nr 101/2019 z 8 listopada 2019r. O środowiskowych uwarunkowaniach (znak: WOOŚ.420.63.2019. Mla.12)
- Decyzja Wójta Gminy Pątnów o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 13.01.2019 r. (znak: GP.6730.85.CP.2019.ŁK)

3. OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA, JEGO SIEDZIBY I ADRESU

Stroną ubiegającą się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego jest:

4. CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD

Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód w ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia obejmuje wykonanie urządzeń wodnych w zakresie budowy wylotu z kanalizacji deszczowej a także przebudowę rowów otwartych wzdłuż projektowanej drogi gminnej.

Planowany termin zakończenia robót – **2021r**

Zgodnie z art 16 pkt 69 ustawy z dnia 20 lipca 2017r Prawo wodne poprzez wody opadowe lub roztopowe – rozumie się wody będące skutkiem opadów atmosferycznych.

Cel zamierzonego korzystania z wód obejmuje wykonanie urządzeń wodnych – wylotu z kanalizacji deszczowej a także przebudowę rowów otwartych. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane z projektowanych powierzchni wprowadzone zostaną przebudowywanym przepustem Ø1000 w km 0+966,93 na istniejącym rowie otwartym. Wykonanie rurociągów pod drogą gminną R1, R2, R3, R4, R5, R6 ma na celu wyrównanie wód pomiędzy rowami otwartymi przewidzianymi do przebudowy.

Zgodnie z art. 16, pkt 65, lit. A, F, urządzenia lub budowle piętrzące, przeciwpowodziowe i regulacyjne, a także kanały i rowy oraz wyloty urządzeń kanalizacyjnych służące do wprowadzania wody do urządzeń wodnych zalicza się do urządzeń wodnych.

Zgodnie z zapisami art. 389, pkt. 6, wyżej cytowanej ustawy – na wykonanie urządzeń wodnych w tym przypadku wylotu z kanalizacji deszczowej oraz rowów otwartych wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.

Zgodnie z zapisami art. 17, ust. 1, pkt. 4) ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo Wodne przepisy ustawy dotyczące wykonania urządzeń wodnych stosuje się między innymi do budowy i rozbudowy tych urządzeń.

Projektowany system odwodnienia połączony jest z istniejącym rowem otwartym w km. 0+966,93 biegnącym z kierunku południowego na północ. Istniejący rów w zakresie opracowania posiada szerokości ~2,5-4,0m, szerokość dna ~0,5m i głębokość ~0,5-1,0m.

5. CEL I RODZAJ PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH LUB ROBÓT

Celem wykonania przedmiotowych robót jest poprawa komfortu dojazdu do posesji zlokalizowanych przy przebudowywanej drodze gminnej oraz jej sprawne odwodnienie. Prawidłowe funkcjonowanie dróg oraz ich stan techniczny zależy między innymi od warunków odprowadzenia wody z ich powierzchni. Sprawne i odpowiednie odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z powierzchni drogi gminnej wpłynie na bezpieczeństwo i komfort użytkowników drogi.

Wody opadowe i roztopowe z drogi gminnej zebrane w projektowane elementy odwodnienia odprowadzone zostaną do istniejącego rowu otwartego.

W ramach realizacji zadania inwestycyjnego pn: „Przebudowa drogi gminnej nr G117156 w miejscowości Dietrzniki, gm. Pątnów” planuje się:

- Budowę wylotu W1 z kanalizacji deszczowej w km 0+912,20
- Przebudowę rowów otwartych w ciągu drogi gminnej G117156E w m. Dietrzniki

Projektowany wylot W1 zlokalizowany jest w km 0+912,20 i wprowadza wody zebrane w kanalizację deszczową do przebudowywanego rowu otwartego. Wylot zostanie wyposażony w prefabrykowany wylot kolektora z kratą wg. KPED 02.16.

W ramach przebudowy rowów otwartych w ciągu drogi gminnej w m. Dietrzniki przewiduje się:

- wykonanie rowu otwartego, trawiastego w miejscu istniejącego śladu rowu na odcinku od km 0+912,20 do km 2+031,44 po stronie lewej, wraz z przepustami pod zjazdami,
- wykonanie umocnionego rowu otwartego oraz drenażu w miejscu istniejącego śladu rowu na odcinku od km 1+509,97 do km 2+061,78 po stronie prawej
- wykonanie drenażu w miejscu istniejącego śladu rowu na odcinkach od km 1+456,66 do km 1+509,97 oraz od km 2+061,78 do km 2+078,00 po stronie prawej
- likwidację rowów otwartych na odcinkach od km 0+475 do km 0+912,20 oraz od km 2+015,34 do km 2+084,00 po stronie lewej,
- wykonanie rurociągów pod jezdnią średnicy Ø200mm w km 1+630,67, km 1+756,51, km 1+864,73, km 1+971,36 oraz km 2+032,25 zapewniających ciągłość przepływu wód pomiędzy przebudowywanymi rowami,

- przebudowę przepustu Ø1000mm w km 0+966,93 oraz przepustu Ø500mm w km 1+509,91

6. RODZAJ URZĄDZEŃ POMIAROWYCH ORAZ ZNAKÓW ŻEGLUGOWYCH

Z uwagi na okresowe i zmienne występowanie opadów atmosferycznych nie przewiduje się montażu urządzenia służącego do pomiaru ich ilości.

Projektowany zakres prac nie wymaga wykonania znaków żeglugowych.

7. RODZAJ I ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH

Projektowana kanalizacja deszczowa oraz przebudowywane rowy otwarte ze względu na ukształtowanie terenu będą zbierały wody opadowe i roztopowe z terenów pasa drogowego. Ilość odprowadzanych wód przed projektowane elementy odwodnienia drogi nie zwiększy się w stosunku do stanu istniejącego. Zasięg zamierzonego korzystania z wód będzie miał charakter lokalny i ograniczy się do istniejącego pasa drogowego.

W związku z przebudową przepustu na istniejącym rowie otwartym (przepust w km 0+966,93) i połączeniu projektowanego odwodnienia drogi gminnej z istniejącym rowem otwartym inwestor przyjmie na siebie utrzymanie istniejącego rowu otwartego na odcinku 10m przed i za przebudowywanym przepustem. Utrzymanie rowu na wskazanym odcinku ma zapobiec zamuleniu przebudowywanego przepustu i umożliwić prawidłowy przepływ wód zbieranych przez rów otwarty odwadniający przebudowywaną drogę gminną.

8. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI USYTUOWANYCH W ZASIĘGU ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH Z PODANIEM SIEDZIB I ADRESÓW ICH WŁAŚCICIELI

Projektowane elementy służące odwodnieniu projektowanej drogi gminnej znajdują się na działce numer ewidencyjny 99, obręb Dietrzynki, gm. Pątnów. Przedmiotowa działka jest własnością Gminy Pątnów, Pątnów 48, 98-335 Pątnów. Gmina Pątnów, Pątnów 48, 98-355 Pątnów jest jednocześnie inwestorem, właścicielem gruntu a także właścicielem wód.

9. OBOWIĄZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WOBEC OSÓB TRZECICH

Użytkownik urządzeń wodnych zobowiązany jest do przestrzegania przepisów Ustawy Prawo Wodne oraz warunków wynikających z otrzymanego pozwolenia wodnoprawnego, a szczególnie do przeciwdziałania szkodom lub do ich naprawy, jeżeli źródłem szkód będzie zła eksploatacja obiektu.

Ponadto zobowiązuje się Inwestora do:

- wykonanie inwestycji zgodnie z operatem wodnoprawnym, obowiązującymi przepisami oraz pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia;
- utrzymania obiektów w należytych stanie technicznym i poddawanie ich okresowym przeglądom;
- inwestor Gmina Pątnów, Pątnów 48, 98-355 Pątnów, zobowiązany będzie do utrzymywania rowu otwartego na długości 10m przed i za przepustem w km 0+966,93) projektowanej drogi gminnej,
- prowadzenia prac budowlanych oraz innych prac z wykorzystaniem sprawnego sprzętu, zachowaniem przepisów BHP oraz przepisów określonych w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U.z 2018, poz 1614);
- prowadzenia przedmiotowej inwestycji zarówno na etapie wykonawstwa jak i eksploatacji, w sposób, który nie będzie utrudniał przepływu wód oraz nie będzie negatywnie wpływał na dotychczasowe stosunki wodne;
- po zakończeniu prac budowlanych w obrębie prowadzonych prac uporządkowania terenu do stanu pierwotnego;
- zawiadomienia na piśmie o planowanym terminie rozpoczęcia i zakończenia robót (min 7 dni) zainteresowanych stron tj: PGW Wody Polskie, Nadzór Wodny Wieluń, ul. Fabryczna 4, 98-300 Wieluń;
- przekazania do PGW Wody Polskie Nadzór Wodny Wieluń, ul. Fabryczna 4, 98-300 Wieluń, geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

10. OPIS I LOKALIZACJĘ URZĄDZENIA WODNEGO, W TYM NAZWĘ LUB NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO Z NUMEREM LUB NUMERAMI DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH ORAZ WSPÓŁRZĘDNE

Projekt przebudowy drogi gminnej nr G117156E we wsi Dietrzniki, gm. Pątnów przewiduje budowę i przebudowę urządzeń wodnych służących odwodnieniu przedmiotowej drogi publicznej.

- Budowę wylotu W1 z kanalizacji deszczowej w km 0+912,20
- Przebudowę rowów otwartych w ciągu drogi gminnej G117156E w m. Dietrzniki

Projektowany wylot W1 zlokalizowany jest w km 0+912,20 i wprowadza wody zebrane w kanalizację deszczową do przebudowywanego rowu otwartego. Wylot zostanie wyposażony w prefabrykowany wylot kolektora z kratą wg. KPED 02.16.

W ramach przebudowy rowów otwartych w ciągu drogi gminnej w m. Dietrzniki przewiduje się:

- wykonanie rowu otwartego, trawiastego w miejscu istniejącego śladu rowu na odcinku od km 0+912,20 do km 2+031,44 po stronie lewej, wraz z przepustami pod zjazdami,
- wykonanie umocnionego rowu otwartego oraz drenażu w miejscu istniejącego śladu rowu na odcinku od km 1+509,97 do km 2+061,78 po stronie prawej
- wykonanie drenażu w miejscu istniejącego śladu rowu na odcinkach od km 1+456,66 do km 1+509,97 oraz od km 2+061,78 do km 2+078,00 po stronie prawej
- likwidację rowów otwartych na odcinkach od km 0+475 do km 0+912,20 oraz od km 2+015,34 do km 2+084,00 po stronie lewej,
- wykonanie rurociągów pod jezdnią średnicy $\varnothing 200\text{mm}$ w km 1+630,67, km 1+756,51, km 1+864,73, km 1+971,36 oraz km 2+032,25 zapewniających ciągłość przepływu wód pomiędzy przebudowywanymi rowami,
- przebudowę przepustu $\varnothing 1000\text{mm}$ w km 0+966,93 oraz przepustu $\varnothing 500\text{mm}$ w km 1+509,91

- kanalizacja deszczowa wykonana zostanie z rur PP typ B o ścianie strukturalnej (z wewnętrzną ścianką gładką i profilowaną ścianką zewnętrzną) i sztywności obwodowej SN8. Średnica i długość rur zgodnie z rys. PZT. Pochylenie podłużne rury min. 0,50% o kierunku zgodnym z istniejącym pochyleniem terenu, nadsypka min. 0,30m. Wylot W1 zostanie wyposażony w prefabrykowany wylot kolektora z kratą wg. KPED 02.16 posadowiony na podłożu z betonu C16/20 gr. 20cm poszerzonego poza obrys ścianki o 20cm.

Rury posadzić na ławie z podsypki żwirowo-piaskowej gr. 20cm, zasypka w postaci materiału przepuszczalnego (kruszywo frakcji 0-32 mm). Obsypkę kanału należy wykonać z piasku. Szerokość obsypki powinna być równa szerokości dna wykopu i sięgać do 30cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy zagęszczać równomiernie po obu stronach przewodu, aby uniknąć przemieszczenia kanału. Po wykonaniu obsypki przewodów, należy wykonać zasypkę główną gruntem niewysadzinowym (G1). Zasypkę prowadzić warstwami z zagęszczaniem co 30cm na całej głębokości wykopu. Należy uzyskać stopień zagęszczenia zgodny z wymaganiami polskiej normy PN – S –02205.

Projektowaną kanalizację deszczową wyposażono w typowe studnie żelbetowe (D) połączeniowe średnicy wewnętrznej $\varnothing 1000$. Studnie z prefabrykowanych kręgów żelbetowych na płycie betonowej (beton C16/20) o gr. 20cm. Kręgi należy wykonać z betonu klasy nie mniejszej niż B55 a ich połączenie należy wykonać za pomocą uszczelki zapewniającej całkowitą szczelność. Studnię należy wyposażyć we włazy żeliwne $\varnothing 600\text{mm}$ o klasie D400 (40 T) oraz w żeliwne stopnie złazowe. Przejścia rur przez ściany studzienki należy wykonać w sposób elastyczny i zapewniający szczelność w stopniu uniemożliwiającym infiltrację i eksfiltrację. Dolną część studni należy wykonać jako monolit (krąg z dnem), w którym wyprofilowana jest kineta. Przestrzeń wokół studzienek zasypać piaskiem i zagęszczać warstwami co 30 cm.

Projektuje się wykonanie studzienek wpustowych z elementów żelbetowych (osadników) o śr. $\varnothing 500\text{mm}$. Studzienki należy wyposażyć w płytę nastudzienną z otworem pod wpust żeliwny, osadzoną na pierścieniu odciążającym. Dno rury wylotowej (przykanalika PVC-U 200mm) należy umieścić na wysokości $h_{\text{min}}=0,80\text{m}$ nad dnem studzienki. Studzienkę należy posadzić na płycie betonowej - beton C16/20 (B-20) - o grubości 20cm. Przestrzeń wokół studzienek należy zasypać piaskiem i zagęszczać warstwami co 30 cm. Wody opadowe zbierane będą z powierzchni drogi za pomocą żeliwnych wpustów deszczowych klasy D400.

Zastosowane do budowy studzienki kanalizacyjne winny posiadać aprobatę techniczną stwierdzającą przydatność do stosowania ich w budownictwie oraz winny spełniać wymagania normy PN-EN 1917:2004.

- projektowane rowy otwarte po stronie lewej wykonane zostaną jako rowy o przekroju trapezowym o szerokości dna 0,4m, i nachyleniu skarp 1:1,5. Skarpy i dno rowu zostaną odpowiednio wyprofilowane i obsiane kompozycjami nasion traw, roślin motylkowatych i bylin w

ilości od 18-30 g/m² dobranych odpowiednio do warunków siedliskowych. Na rowach otwartych zostaną wykonane przepusty pod zjazdami do działek – lokalizacja i parametry projektowanych przepustów pod zjazdami zgodnie z rysunkiem PZT oraz tabelarycznym zestawieniem zjazdów. Lokalizacja projektowanych rowów otwartych zgodnie z rys. PZT, niweleta rowów zgodnie z rys profilu podłużnego.

Pod zjazdami zaprojektowano przepusty z rur PP typ B o ścianie strukturalnej (z wewnętrzną ścianką gładką i profilowaną ścianką zewnętrzną) i sztywności obwodowej SN8, średnicy Ø300mm i Ø400mm. Pochylenie podłużne rury min. 0,50% o kierunku zgodnym z pochyleniem niwelety dna rowu, nadsypka min. 0,30m. Wlot i wylot rury umocnić typową prefabrykowaną ścianką czołową skośną posadowioną na podłożu z betonu C16/20 gr. 20cm poszerzonym poza obrys ścianki o 20cm.

Rury posadzić na ławie z podsypki żwirowo-piaskowej gr. 20cm, zasypka w postaci materiału przepuszczalnego (kruszywo frakcji 0-32 mm). Obsypkę kanału należy wykonać z piasku. Szerokość obsypki powinna być równa szerokości dna wykopu i sięgać do 30cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy zagęszczać równomiernie po obu stronach przewodu, aby uniknąć przemieszczenia kanału. Po wykonaniu obsypki przewodów, należy wykonać zasypkę główną gruntem niewysadzinowym (G1). Zasypkę prowadzić warstwami z zagęszczaniem co 30cm na całej głębokości wykopu. Należy uzyskać stopień zagęszczenia zgodny z wymaganiami polskiej normy PN – S –02205.

- projektowane rowy po stronie prawej wykonane zostaną jako umocnione rowy otwarte. Na dnie projektowanego rowu umieszczone zostanie betonowe korytko ściekowe szerokości 0,40m posadowione na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 oraz ławie betonowej grubości 0,10m (beton ławy C12/15). Skarpy rowu umocnione zostaną jednym rzędem płyt chodnikowych 35x35x5cm układanych na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 10cm. Część skarpy która nie zostanie umocniona zostanie odpowiednio wyprofilowane i obsiana kompozycjami nasion traw, roślin motylkowatych i bylin w ilości od 18-30 g/m² dobranych odpowiednio do warunków siedliskowych. Pod zjazdami zaprojektowano przepusty wykonane z dwóch złożonych do siebie korytek ściekowych szerokości 0,40m układanych na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej (rozwiązanie zgodne z rysunkiem W2/3) – lokalizacja projektowanych przepustów pod zjazdami zgodnie z rysunkiem PZT oraz tabelarycznym zestawieniem zjazdów. Lokalizacja projektowanych rowów otwartych zgodnie z rys. PZT, niweleta rowów zgodnie z rys profilu podłużnego.

- zaprojektowany drenaż odwadniający wykonany zostanie z rur PVC o średnicy wewnętrznej 100mm fabrycznie perforowanych na całym obwodzie (wymiar szczeliny 2,5mmx5mm) z nawiniętym filtrem z włókna syntetycznego. Rury drenarskie należy układać na podsypce z mieszanki żwirowo-piaskowej grubości 10cm i frakcji 0-20mm (wskaźnik zagęszczenia wg. Standardowej próby Proctora 0,98). Podsypka poszerzona o minimum 30 cm z każdej strony rury. Obsypkę i zasypkę należy wykonać warstwami o grubości do 20 cm z kruszywa mrozoodpornego – żwiru frakcji 8-16mm (wskaźnik zagęszczenia wg. Standardowej próby Proctora 0,98) i zabezpieczyć geowłókniną separacyjno-filtracyjną na całym obwodzie przekroju poprzecznego. Szerokość obsypki i zasypki powinna być równa szerokości dna wykopu i sięgać do poziomu minimum 15cm poniżej poziomu terenu. Wody z drenażu odprowadzane zostaną do projektowanych studni wpustowych a następnie projektowanymi rurociągami zostaną odprowadzone do projektowanego po stronie lewej rowu otwartego.

W ciągu drenarskim zaprojektowano studzienki rewizyjne Ø 425mm niewłazowe z tworzywa sztucznego. Studzienka złożona z elementów:

- I. kineta z PP z uszczelką
- II. rura trzonowa karbowana Ø425mm
- III. rura teleskopowa 425 z uszczelką do rury trzonowej karbowanej
- IV. właz żeliwny do rury teleskopowej Ø425mm.

Studzienki należy posadzić na płycie betonowej - beton C16/20 (B-20) - o grubości 15cm. Alternatywnie można zastosować studnie z elementów żelbetowych o śr. Ø 500mm (wykonanie zgodnie z opisem dla studzienek wpustowych).

- rów otwarty przewidziany do likwidacji o nachyleniu skarp ~1:1,5, szerokości dna ~0,4m i głębokości ~0,3-0,5m. Rów zasypać gruntem niewysadzinowym zaliczanym do grupy nośności G1 (piasek średnio lub gruboziarnisty) zagęszczając warstwami co max 30cm. Ostatnie 15cm uzupełnić ziemią urodzajną a następnie obsiać mieszanką traw.

- przepusty oraz rurociągi zaprojektowano z rur PP typ B o ścianie strukturalnej (z wewnętrzną ścianką gładką i profilowaną ścianką zewnętrzną) i sztywności obwodowej SN8 o średnicy Ø200, Ø500 oraz Ø1000. Rury posadzić na ławie z podsypki żwirowo-piaskowej gr. 20cm, zasypka w

postaci materiału przepuszczalnego (kruszywo frakcji 0-32 mm). Obsypkę kanału należy wykonać z piasku. Szerokość obsypki powinna być równa szerokości dna wykopu i sięgać minimum 30cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy zagęszczać równomiernie po obu stronach przewodu, aby uniknąć przemieszczenia kanału. Po wykonaniu obsypki przewodów, należy wykonać zasypkę główną gruntem niewysadzinowym (G1). Zasypkę prowadzić warstwami z zagęszczaniem co 30cm na całej głębokości wykopu. Należy uzyskać stopień zagęszczenia zgodny z wymaganiami polskiej normy PN – S –02205.

Podstawowe parametry:

• Wylot W1

-kilometraż: km 0+912,20
-rzędna wylotu: 207,38 m npm
-strona: Lewa
-średnica: Ø400 [mm]
-rura: strukturalna, PP, typ B, SN-8
-zakończenie: prefabrykat wg KPED 02.16 z kratą
-lokalizacja:
Działki nr Ewidencyjny: 99
Obręb ewidencyjny: Dietrzniki
Jednostka ewidencyjna: Pątnów
Współrzędne geodezyjne w układzie PL-ETRF 2000:
– współrzędne: X – 5665160,87 Y – 6541874,63

• Kanalizacja deszczowa

-kilometraż: km 0+323,33 – km 0+912,20
-długość: 589,00m
-średnica: Ø400
-rodzaj rury: PP, SN-8
-początek: studnia D1
-koniec: wylot W1
-rzędna początku: 213,71 m npm
-rzędna końca: 207,38 m npm
-lokalizacja:
Działka nr Ewidencyjny: 99
Obręb ewidencyjny: Dietrzniki
Jednostka ewidencyjna: Pątnów
Współrzędne geodezyjne:
– współrzędne początku: X – 5664952,47 Y – 6542429,99
– współrzędne końca: X – 5665160,87 Y – 6541874,63

• Rów otwarty trawiasty,

-kilometraż: km 0+912,20 - km 2+031,44
-szerokość dna: 0,40m
-nachylenie skarp: 1:1,5
-strona: Prawa
-początek: pkt. W1
-koniec: studnia D16
-rzędna początku: 207,38 m npm
-rzędna końca: 222,10 m npm
-lokalizacja:
Działki nr Ewidencyjny: 99
Obręb ewidencyjny: Dietrzniki
Jednostka ewidencyjna: Pątnów
Współrzędne geodezyjne:
– współrzędne początku: X – 5665160,87 Y – 6541874,63
– współrzędne końca: X – 5665554,64 Y – 6540831,57

• **Rów otwarty umocniony wraz z drenażem,**

-kilometraż:	km 1+509,97 do km 2+061,78		
-szerokość dna:	0,40m		
-nachylenie skarp:	1:1,5		
-średnica:	Ø100		
-rodzaj rury:	PCV z filtrem z włókna syntetycznego		
-strona:	Prawa		
-początek:	studnia D15		
-koniec:	km 2+006,86		
-rzędna początku:	217,41 m npm		
-rzędna końca:	223,25 m npm		
-lokalizacja:			
Działka nr Ewidencyjny:	99		
Obręb ewidencyjny:	Dziętrzniki		
Jednostka ewidencyjna:	Pątnów		
Współrzędne geodezyjne:			
– współrzędne początku:	X – 5665377,79	Y – 6541322,20	
– współrzędne końca:	X – 5665573,86	Y – 6540806,95	

• **Drenaż m100**

-kilometraż:	km 1+456,66 – km 1+509,97		
-długość drenażu:	53,85m		
-średnica:	Ø100		
-rodzaj rury:	PCV z filtrem z włókna syntetycznego		
-początek:	zaślepienie, pkt. d1		
-załamanie:	pkt. d2		
-koniec:	studnia D15		
-lokalizacja:			
Działka nr Ewidencyjny:	99		
Obręb ewidencyjny:	Dziętrzniki		
Jednostka ewidencyjna:	Pątnów		
Współrzędne geodezyjne:			
– współrzędne pkt. d1:	X – 5665359,97	Y – 6541372,11	
– współrzędne pkt. d2:	X – 5665380,45	Y – 6541324,74	
– współrzędne studnia D15:	X – 5665377,79	Y – 6541322,20	

• **Drenaż m100**

-kilometraż:	km 2+061,78 – km 2+078,00		
-długość drenażu:	16,20m		
-średnica:	Ø100		
-rodzaj rury:	PCV z filtrem z włókna syntetycznego		
-początek:	km 2+061,78		
-koniec:	pkt. d12		
-lokalizacja:			
Działka nr Ewidencyjny:	99		
Obręb ewidencyjny:	Dziętrzniki		
Jednostka ewidencyjna:	Pątnów		
Współrzędne geodezyjne:			
– współrzędne początku:	X – 5665573,87	Y – 6540806,54	
– współrzędne pkt. d12:	X – 5665580,08	Y – 6540790,50	

• **likwidacja rowu otwartego**

-kilometraż:	km 0+475,00 – km 0+912,20		
-długość rowu do likwidacji:	437,20m		
-strona:	lewa		
-szerokość dna:	~0,40m		
-nachylenie skarp:	~1:1,5		
-głębokość:	~0,30 - 0,50m		

-lokalizacja:

Działka nr Ewidencyjny: 99

Obręb ewidencyjny: Dzierżniki

Jednostka ewidencyjna: Pątnów

Współrzędne geodezyjne:

– współrzędne początku:	X – 5665003,76	Y – 6542286,93
– współrzędne końca:	X – 5665160,87	Y – 6541874,63

• **likwidacja rowu otwartego**

-kilometraż: km 2+031,44 – km 2+084,00

-długość rowu do likwidacji: 52,56m

-strona: lewa

-szerokość dna: ~0,40m

-nachylenie skarp: ~1:1,5

-głębokość: ~0,30 - 0,50m

-lokalizacja:

Działka nr Ewidencyjny: 99

Obręb ewidencyjny: Dzierżniki

Jednostka ewidencyjna: Pątnów

Współrzędne geodezyjne:

– współrzędne początku:	X – 5665554,78	Y – 6540832,29
– współrzędne końca:	X – 5665573,87	Y – 6540782,65

• **Rurociąg R1:**

-kilometraż: km 1+630,67

-długość: 13,00m

-średnica: Ø200

-rodzaj rury: PP, SN-8

-wlot: K18

-wylot: W1, obrukowanie

-rzędna wlotu: 218,12 m npm

-rzędna wylotu: 217,99 m npm

-lokalizacja:

Działka nr Ewidencyjny: 99

Obręb ewidencyjny: Dzierżniki

Jednostka ewidencyjna: Pątnów

Współrzędne geodezyjne:

– współrzędne wlotu:	X – 5665423,50	Y – 6541204,79
– współrzędne wylotu:	X – 5665411,61	Y – 6541210,59

• **Rurociąg R2:**

-kilometraż: km1+756,51

-długość: 13,00m

-średnica: Ø200

-rodzaj rury: PP, SN-8

-wlot: K19

-wylot: W2, obrukowanie

-rzędna wlotu: 219,82 m npm

-rzędna wylotu: 219,69 m npm

-lokalizacja:

Działka nr Ewidencyjny: 99

Obręb ewidencyjny: Dzierżniki

Jednostka ewidencyjna: Pątnów

Współrzędne geodezyjne:

– współrzędne wlotu:	X – 5665467,73	Y – 6541087,04
– współrzędne wylotu:	X – 5665455,97	Y – 6541089,65

• **Rurociąg R3:**

-kilometraż: km 1+864,73
-długość: 9,40m
-średnica: Ø200
-rodzaj rury: PP, SN-8
-wlot: K20
-wylot: W3, obrukowanie
-rzędna wlotu: 220,95 m npm
-rzędna wylotu: 220,86 m npm
-lokalizacja:
Działka nr Ewidencyjny: 99
Obręb ewidencyjny: Dietrzniki
Jednostka ewidencyjna: Pątnów
Współrzędne geodezyjne:
– współrzędne wlotu: X – 5665504,09 Y – 6540990,68
– współrzędne wylotu: X – 5665495,18 Y – 6540988,50

• **Rurociąg R4:**

-kilometraż: km1+971,36
-długość: 8,80m
-średnica: Ø200
-rodzaj rury: PP, SN-8
-wlot: K21
-wylot: W4, obrukowanie
-rzędna wlotu: 221,71 m npm
-rzędna wylotu: 221,62 m npm
-lokalizacja:
Działka nr Ewidencyjny: 99
Obręb ewidencyjny: Dietrzniki
Jednostka ewidencyjna: Pątnów
Współrzędne geodezyjne:
– współrzędne wlotu: X – 5665541,86 Y – 6540889,90
– współrzędne wylotu: X – 5665533,04 Y – 6540888,18

• **Rurociąg R5:**

-kilometraż: km1+971,36
-długość: 9,20m
-średnica: Ø200
-rodzaj rury: PP, SN-8
-wlot: K22
-wylot: studnia D16
-rzędna wlotu: 222,28 m npm
-rzędna wylotu: 222,10 m npm
-lokalizacja:
Działka nr Ewidencyjny: 99
Obręb ewidencyjny: Dietrzniki
Jednostka ewidencyjna: Pątnów
Współrzędne geodezyjne:
– współrzędne wlotu: X – 5665563,74 Y – 6540833,08
– współrzędne wylotu: X – 5665554,64 Y – 6540831,57

• **przebudowa przepustu A1:**

-kilometraż: km 0+966,93
-długość: 11,00m
-średnica: Ø1000
-rodzaj rury: PP, SN-8
-wlot: pkt. P1
-wylot: pkt. P2
-rzędna wlotu: 204,80 m npm

-rzędna wylotu: 204,75 m npm
 -lokalizacja:
 Działka nr Ewidencyjny: 99
 Obręb ewidencyjny: Dietrzniki
 Jednostka ewidencyjna: Pątnów
 Współrzędne geodezyjne:
 – współrzędne wlotu: X – 5665177,62 Y – 6541827,08
 – współrzędne wylotu: X – 5665188,41 Y – 6541830,90

• **przebudowa przepustu A2:**

-kilometraż: km 1+510,91
 -długość: 12,00m
 -średnica: Ø500
 -rodzaj rury: PP, SN-8
 -wlot: studnia D15
 -wylot: pkt. P3
 -rzędna wlotu: 216,62 m npm
 -rzędna wylotu: 216,56 m npm
 -lokalizacja:
 Działka nr Ewidencyjny: 99
 Obręb ewidencyjny: Dietrzniki
 Jednostka ewidencyjna: Pątnów
 Współrzędne geodezyjne:
 – współrzędne wlotu: X – 5665177,62 Y – 6541827,08
 – współrzędne wylotu: X – 5665188,41 Y – 6541830,90

Tabelaryczne zestawienie projektowanych elementów

Przykanaliki

Lokalizacja	Ozn.przewodu	Rz WL mnpm	Rz WY mnpm	L–dł.przew. m	ΔH m	spadek %
K1-D1	PP200	213,99	213,91	4,0	0,08	2,00%
K2-K3	PP200	213,91	213,90	0,5	0,01	2,00%
K3-D2	PP200	213,90	213,83	3,7	0,07	2,00%
K4-D3	PP200	213,76	213,69	3,5	0,07	2,00%
K5-D4	PP200	214,36	214,28	3,8	0,08	2,00%
K6-D6	PP200	214,08	213,93	7,7	0,15	2,00%
K7-D7	PP200	213,24	213,09	7,7	0,15	2,00%
K8-D8	PP200	212,89	212,74	7,6	0,15	2,00%
K9-K10	PP200	212,56	212,55	0,5	0,01	2,00%
K10-D9	PP200	212,55	212,39	8,0	0,16	2,00%
K11-D10	PP200	212,36	212,21	7,6	0,15	2,00%
K12-D11	PP200	212,13	211,98	7,6	0,15	2,00%
K13-D12	PP200	211,41	211,26	7,3	0,15	2,00%
K14-D13	PP200	208,87	208,72	7,6	0,15	2,00%
K15-D14	PP200	207,59	207,44	7,4	0,15	2,00%
K16-trójk	PP200	212,45	212,43	1,0	0,02	2,00%
K17-D15	PP200	216,81	216,62	9,5	0,19	2,00%
K18-W1	PP200	218,12	217,99	13,0	0,13	1,00%
K19-W2	PP200	219,82	219,69	13,0	0,13	1,00%
K20-W3	PP200	220,95	220,86	9,4	0,09	1,00%
K21-W4	PP200	221,71	221,62	8,8	0,09	1,00%
K22-D16	PP200	222,28	222,10	9,2	0,18	2,00%
K23-D16	PP200	222,15	222,10	2,5	0,05	2,00%
SUMA dla PP 200				150,9		

Studzienki wpustowe Wd

Nr wpustu	Rzędna wpustu R1	Rzędna przykanalika R2	Rzędna dna studzienki R3	Średnica	Wysokość studzienki	Współrzędne geodezyjne
-	m.n.p.m.	m.n.p.m.	m.n.p.m.	mm	m	Układ ETRF2000
K1	214,66	213,99	212,99	500	1,7	X-5664955,05 Y-6542433,16
K2	214,46	213,91	212,91	500	1,6	X-5664967,37 Y-6542401,26
K3	214,46	213,9	212,90	500	1,6	X-5664967,58 Y-6542400,70
K4	215,00	213,76	212,76	500	2,2	X-5664985,31 Y-6542354,77
K5	215,86	214,36	213,36	500	2,5	X-5665002,10 Y-6542310,12
K6	215,58	214,08	213,08	500	2,5	X-5665037,25 Y-6542218,25
K7	214,73	213,24	212,24	500	2,5	X-5665055,20 Y-6542171,57
K8	213,61	212,89	211,89	500	1,7	X-5665074,04 Y-6542122,25
K9	213,12	212,56	211,56	500	1,6	X-5665088,53 Y-6542084,33
K10	213,12	212,55	211,55	500	1,6	X-5665088,75 Y-6542083,77
K11	213,50	212,36	211,36	500	2,1	X-5665101,18 Y-6542050,56
K12	213,73	212,13	211,13	500	2,6	X-5665116,91 Y-6542008,39
K13	212,77	211,41	210,41	500	2,4	X-5665133,02 Y-6541965,20
K14	210,89	208,87	207,87	500	3,0	X-5665148,85 Y-6541923,16
K15	208,32	207,59	206,59	500	1,7	X-5665163,01 Y-6541885,75
K16	213,24	212,45	211,45	500	1,8	X-5665075,27 Y-6542096,79
K17	217,40	216,81	215,81	500	1,6	X-5665382,31 Y-6541313,83
K18	218,95	218,12	217,12	500	1,8	X-5665423,50 Y-6541204,79
K19	220,59	219,82	218,82	500	1,8	X-5665467,73 Y-6541087,04
K20	221,58	220,95	219,95	500	1,6	X-5665504,09 Y-6540990,68
K21	222,39	221,71	220,71	500	1,7	X-5665541,86 Y-6540889,90
K22	222,91	222,28	221,28	500	1,6	X-5665563,74 Y-6540833,08
K23	222,92	222,15	221,15	500	1,8	X-5665556,97 Y-6540830,53
				SUMA	44,9	

Przewody

Lokalizacja	Ozn.przewodu	Rz WL mnpm	Rz WY mnpm	L-dł.przew. m	ΔH m	spadek %
D1-D2	PP400	213,71	213,63	34,0	0,08	0,24%
D2-D3	PP400	213,63	213,49	48,0	0,14	0,29%
D3-D4	PP400	213,49	213,33	49,0	0,16	0,33%
D4-D5	PP400	213,33	213,19	50,0	0,14	0,28%
D5-D6	PP400	213,19	213,04	50,0	0,15	0,30%
D6-D7	PP400	213,04	212,89	50,0	0,15	0,30%
D7-D8	PP400	212,89	212,74	50,0	0,15	0,30%
D8-D9	PP400	212,74	212,19	45,0	0,55	1,22%
D9-D10	PP400	212,19	212,01	35,0	0,18	0,51%
D10-D11	PP400	212,01	211,78	45,0	0,23	0,51%
D11-D12	PP400	211,78	211,56	45,0	0,22	0,49%
D12-D13	PP400	211,06	209,82	46,0	1,24	2,70%
D13-D14	PP400	208,52	207,44	40,0	1,08	2,70%
D14-zak.RK	PP400	207,44	207,38	2,0	0,06	3,00%
P1-P2	PP1000	204,80	204,75	11,0	0,05	0,45%
D15-P3	PP500	216,62	216,56	12,0	0,06	0,50%
SUMA dla PP 400				589,0		
SUMA dla PP 500				12,0		
SUMA dla PP 1000				11,0		

Studnie połączeniowe D

Ozn. Studni	Rzędna terenu/chodnika R4	Rzędna rury wlotowej R5	Rzędna dna studni R6	Wysokość studni	Średnica	Współrzędne geodezyjne
-----	mnpm	mnpm	mnpm	m	mm	Układ ETRF2000
D1	214,71	213,71	213,71	1,00	1000	X-5664952,47 Y-6542429,99
D2	214,54	213,63	213,63	0,91	1000	X-5664964,71 Y-6542398,27
D3	215,08	213,49	213,49	1,59	1000	X-5664981,99 Y-6542353,49
D4	215,95	213,33	213,33	2,62	1000	X-5664999,24 Y-6542307,63
D5	216,34	213,19	213,19	3,15	1000	X-5665013,60 Y-6542259,73
D6	215,66	213,04	213,04	2,62	1000	X-5665031,54 Y-6542213,06
D7	214,96	212,89	212,89	2,07	1000	X-5665049,40 Y-6542166,36
D8	213,83	212,74	212,74	1,09	1000	X-5665067,10 Y-6542119,60
D9	213,23	212,19	212,19	1,04	1000	X-5665083,48 Y-6542077,69
D10	213,47	212,01	212,01	1,46	1000	X-5665095,89 Y-6542045,01
D11	213,72	211,78	211,78	1,94	1000	X-5665111,68 Y-6542002,86
D12	212,61	211,56	211,06	1,55	1000	X-5665127,31 Y-6541960,67
D13	210,81	209,82	208,52	2,29	1000	X-5665143,62 Y-6541917,63
D14	208,25	207,44	207,44	0,81	1000	X-5665157,96 Y-6541880,29
D15	217,68	216,62	216,62	1,06	1500	X-5665377,79 Y-6541322,20
D16	222,92	222,10	222,10	0,82	1000	X-5665554,64 Y-6540831,57
SUMA dla studni 1000mm				25,0		
SUMA dla studni 1500mm				1,1		

Drenaž

Lokalizacja	Ozn.przewodu	Rz WL mnpm	Rz WY mnpm	L-dł.przew. m	ΔH m	spadek %
d1-D15	rura drenarska Ø100	216,85	216,77	53,9	0,08	0,15%
D15-M1	rura drenarska Ø100	216,79	217,41	52,3	0,62	1,19%
M1-d4	rura drenarska Ø100	217,41	218,19	63,9	0,78	1,22%
K18-M2	rura drenarska Ø100	218,40	219,20	60,2	0,80	1,33%
M2-d6	rura drenarska Ø100	219,20	220,00	59,4	0,80	1,35%
K19-M3	rura drenarska Ø100	220,00	220,50	44,3	0,50	1,13%
M3-d8	rura drenarska Ø100	220,50	220,97	51,5	0,47	0,91%
K20-M4	rura drenarska Ø100	221,20	221,51	51,9	0,31	0,60%
M4-d10	rura drenarska Ø100	221,51	221,81	50,0	0,30	0,60%
K21-d11	rura drenarska Ø100	221,95	222,21	45,1	0,26	0,58%
		SUMA dla PP 200		532,4		

Studnie na drenażu M

Ozn. Studni	Rzędna pokrywy R7	Rzędna dna studzienki R8	Średnica	Wysokość studzienki	Współrzędne geodezyjne
-	m.n.p.m.	m.n.p.m.	mm	m	Układ ETRF2000
M1	218,08	217,41	425	0,7	X-5665396,73 Y-6541274,40
M2	219,86	219,20	425	0,7	X-5665443,82 Y-6541148,52
M3	221,23	220,50	425	0,7	X-5665483,31 Y-6541044,85
M4	222,16	221,51	425	0,7	X-5665521,14 Y-6540940,02
		SUMA studni Ø425		2.8	

Tabelaryczne zestawienie przepustów pod zjazdami dla "Przebudowa drogi gminnej nr G117156E w miejscowości Dietrzniki, gm. Patnów" CZĘŚĆ 1

[illegible]

Tabelaryczne zestawienie przepustów pod zjazdami dla "Przebudowa drogi gminnej nr G117156E w miejscowości Dzietrzniki, gm. Pątnów" CZĘŚĆ 2

Nr zjazdu	Strona	Rodzaj przepustu	Długość rury [m]	Kilometraż wlotu	Kilometraż wylotu	Rzędna wlotu [mnpm]	Rzędna wylotu [mnpm]	Współrzędne geodezyjne wg układu ETRF 2000	
								Współrzędna wylotu	współrzędna wylotu
Zd 127	Lewa	Ø400, PP	8,00	1+388,20	1+380,20	215,86	215,73	X-5665326,34 Y-6541432,92	X-5665323,52 Y-6541440,41
Zd 129	Lewa	Ø400, PP	8,00	1+412,82	1+404,82	216,08	216,04	X-5665335,00 Y-6541409,88	X-5665332,18 Y-6541417,37
Zd 131	Lewa	Ø400, PP	10,00	1+443,39	1+433,39	216,23	216,18	X-5665345,80 Y-6541381,28	X-5665342,27 Y-6541390,63
Zd 133 Zd 134	Lewa	Ø400, PP	13,50	1+464,82	1+451,32	216,33	216,27	X-5665353,37 Y-6541361,23	X-5665348,60 Y-6541373,86
Zd 136	Lewa	Ø400, PP	8,00	1+501,61	1+493,61	216,51	216,47	X-5665366,37 Y-6541326,81	X-5665363,54 Y-6541334,30
Zd 138	Lewa	Ø400, PP	10,50	1+525,18	1+514,68	216,69	216,59	X-5665374,75 Y-6541304,79	X-5665371,00 Y-6541314,59
Zd 139	Prawa	PODWÓJNE KORYTKO ŚCIEKOWE	5,00	1+544,79	1+539,79	217,68	217,64	X-5665391,32 Y-6541290,08	X-5665389,55 Y-6541294,76
Zd 140 Zd 141	Prawa	PODWÓJNE KORYTKO ŚCIEKOWE	9,00	1+572,44	1+563,44	217,93	217,85	X-5665401,14 Y-6541264,23	X-5665397,94 Y-6541272,64
Zd 142	Lewa	Ø400, PP	8,00	1+574,43	1+566,42	217,17	217,10	X-5665392,27 Y-6541258,77	X-5665389,46 Y-6541266,26
Zd 143	Prawa	PODWÓJNE KORYTKO ŚCIEKOWE	5,00	1+591,11	1+586,11	218,17	218,08	X-5665407,71 Y-6541246,75	X-5665405,95 Y-6541251,43
Zd 144	Lewa	Ø400, PP	8,00	1+601,64	1+593,64	217,44	217,36	X-5665401,82 Y-6541233,29	X-5665399,01 Y-6541240,78
Zd 145	Prawa	PODWÓJNE KORYTKO ŚCIEKOWE	5,00	1+605,93	1+600,93	218,43	218,34	X-5665412,93 Y-6541232,88	X-5665411,17 Y-6541237,56
Zd 146	Lewa	Ø400, PP	8,00	1+613,87	1+605,87	217,64	217,49	X-5665406,14 Y-6541221,84	X-5665403,32 Y-6541229,33
Zd 149	Lewa	Ø400, PP	11,00	1+640,09	1+629,09	218,13	217,92	X-5665415,41 Y-6541197,31	X-5665411,52 Y-6541207,60
Zd 150	Prawa	PODWÓJNE KORYTKO ŚCIEKOWE	5,70	1+666,11	1+660,41	219,36	219,31	X-5665434,12 Y-6541176,55	X-5665432,11 Y-6541181,89
Zd 151 Zd 152	Lewa	Ø400, PP	19,00	1+678,89	1+659,89	218,73	218,46	X-5665429,12 Y-6541161,02	X-5665422,40 Y-6541178,79
Zd 153	Lewa	Ø400, PP	7,50	1+697,25	1+689,75	218,99	218,88	X-5665435,61 Y-6541143,84	X-5665432,96 Y-6541150,86
Zd 154	Prawa	PODWÓJNE KORYTKO ŚCIEKOWE	5,00	1+702,73	1+697,73	219,73	219,64	X-5665447,01 Y-6541142,28	X-5665445,26 Y-6541146,96
Zd 155	Lewa	Ø400, PP	8,00	1+722,21	1+714,21	219,30	219,20	X-5665444,40 Y-6541120,48	X-5665441,58 Y-6541127,97
Zd 156	Prawa	PODWÓJNE KORYTKO ŚCIEKOWE	5,00	1+732,38	1+727,38	220,21	220,15	X-5665457,43 Y-6541114,51	X-5665455,67 Y-6541119,20
Zd 157	Lewa	Ø400, PP	8,00	1+734,32	1+726,32	219,44	219,36	X-5665448,66 Y-6541109,14	X-5665445,85 Y-6541116,63
Zd 159	Lewa	Ø400, PP	8,00	1+762,78	1+754,78	219,69	219,62	X-5665458,68 Y-6541082,51	X-5665455,87 Y-6541090,00
Zd 160	Prawa	PODWÓJNE KORYTKO ŚCIEKOWE	6,00	1+781,57	1+775,57	220,82	220,76	X-5665474,73 Y-6541068,48	X-5665472,62 Y-6541074,09
Zd 161 Zd 162	Lewa	Ø400, PP	18,00	1+795,56	1+777,55	219,98	219,82	X-5665470,22 Y-6541051,83	X-5665463,88 Y-6541068,68
Zd 163	Prawa	PODWÓJNE KORYTKO ŚCIEKOWE	5,00	1+812,84	1+807,84	221,07	221,04	X-5665485,77 Y-6541039,21	X-5665484,01 Y-6541043,89
D5	Prawa	PODWÓJNE KORYTKO ŚCIEKOWE	1,50	1+828,73	1+827,23	221,16	221,15	X-5665491,40 Y-6541024,35	X-5665490,87 Y-6541025,75
Zd 164 Zd 165	Lewa	Ø400, PP	12,00	1+836,18	1+824,18	220,39	220,27	X-5665484,56 Y-6541013,82	X-5665480,32 Y-6541025,05
Zd 167	Lewa	Ø400, PP	8,00	1+874,84	1+866,84	220,77	220,69	X-5665498,20 Y-6540977,65	X-5665495,37 Y-6540985,13
Zd 168	Prawa	PODWÓJNE KORYTKO ŚCIEKOWE	5,00	1+894,93	1+889,94	221,75	221,72	X-5665514,86 Y-6540962,46	X-5665513,08 Y-6540967,13
D6	Prawa	PODWÓJNE KORYTKO ŚCIEKOWE	1,50	1+908,24	1+906,74	221,88	221,86	X-5665519,59 Y-6540950,07	X-5665519,06 Y-6540951,47
Zd 169 Zd 170	Lewa	Ø400, PP	15,50	1+925,17	1+909,67	221,19	221,08	X-5665516,14 Y-6540930,59	X-5665510,56 Y-6540945,05
D7	Lewa	Ø400, PP	3,50	1+939,48	1+935,98	221,28	221,26	X-5665521,34 Y-6540917,25	X-5665520,05 Y-6540920,50
Zd 171	Prawa	PODWÓJNE KORYTKO ŚCIEKOWE	5,00	1+939,99	1+934,99	222,16	222,12	X-5665530,91 Y-6540920,41	X-5665529,13 Y-6540925,08
Zd 173	Lewa	Ø400, PP	8,50	1+980,38	1+971,88	221,56	221,51	X-5665536,08 Y-6540879,10	X-5665533,01 Y-6540887,02
Zd 176	Lewa	Ø300, PP	16,70	2+031,44	12+014,69	222,10	221,80	X-5665554,64 Y-6540831,57	X-5665548,49 Y-6540847,12

11. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM, OBLICZENIA Q_{\max} , $Q_{\text{śr. roczn}}$, WRAZ Z PODANIEM POWIERZCHNI RZECZYWISTEJ I ZREDUKOWANEJ ZLEWNI ORAZ ILOŚCIĄ DNI Z OPADEM

Wody objęte pozwoleniem wodnoprawnym stanowić będą wody pochodzące z opadów atmosferycznych (deszcze, śnieg), które zostaną odprowadzone kanalizacją deszczową a także rowami otwartymi. Zlewnię dla projektowanej kanalizacji deszczowej oraz rowów otwartych stanowić będzie projektowana droga gminna. Zlewnie przyjęte do obliczeń zaznaczono na rysunku PZT.

Obliczenia ilości wód opadowych odprowadzanych z analizowanej zlewni przez projektowane rowy otwarte i kanalizację deszczową, dokonano na podstawie zależności:

$$Q = F \times q \times \Psi \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie:

- F - powierzchnie spływu wód opadowych i roztopowych,
- q - średnie natężenie opadów atmosferycznych w przeliczeniu na powierzchnię
- Ψ - współczynniki spływu powierzchniowego dla poszczególnych powierzchni

Obliczenia deszczu miarodajnego wg modelu Błaszczyka

$$q = \frac{6,631 \times \sqrt[3]{H^2 \times C}}{t^{0,67}}$$

gdzie:

t – czas trwania deszczu

C – prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu – przyjęte $p=20\%$ ($C=5$ lat)

H – średnioroczna wysokość opadów

$$q = 172 \text{ dm}^3/(\text{sxha})$$

Obliczenia zlewni:

- dla wylotu kanalizacji deszczowej W1 Ø400 w km 0+912,20

Dane przyjęte do obliczeń:

- Powierzchnia rzeczywista zlewni: $F=6\,310\text{m}^2$ (0,631 ha) w tym:
 - Powierzchnia nawierzchni asfaltowej: $F_1=3\,150\text{m}^2$ (0,32ha)
 - Powierzchnia nawierzchni z kostki brukowej: $F_2=1\,260\text{m}^2$ (0,13ha)
 - Powierzchnia terenów zielonych: $F_3=1\,900\text{m}^2$ (0,19ha)
- Współczynniki spływu powierzchniowego
 - dla powierzchni asfaltowej $\Psi_1 = 0,85$
 - dla powierzchni kostki brukowej $\Psi_2 = 0,75$
 - dla powierzchni zielonych $\Psi_3 = 0,10$

Obliczenie powierzchni zredukowanej obszaru analizowanej zlewni

$$\begin{aligned} F_z &= (F_1 \times \Psi_1) + (F_2 \times \Psi_2) + (F_3 \times \Psi_3) \\ F_z &= (0,315 \times 0,85) + (0,126 \times 0,75) + (0,190 \times 0,10) \\ F_z &= 0,381 \text{ [ha]} \end{aligned}$$

Obliczenie maksymalnej ilości ścieków deszczowych

$$Q_{\max} = q \times F_z \times \varphi$$

gdzie:

q – natężenie deszczu $172 \text{ dm}^3/(\text{sxha})$ dla deszczu 15 min

φ – współczynnik opóźnienia spływu – 0,98

$$\begin{aligned} Q_{\max} &= 172 \times 0,381 \times 0,98 \\ Q_{\max} &= 64,22 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 0,06422 \text{ [m}^3/\text{s]} \end{aligned}$$

Obliczenie średniorocznej objętości wód opadowych

$$Q_r = F_z \times H \times B \times 10$$

gdzie:

H – średnia roczna wysokość opadu dla m. Wieluń wynosi $641,4 \text{ mm/rok}$

B – współczynnik zmniejszający ze względu na rodzaj podłoża – 0,9

$$Q_r = 0,381 \times 641,4 \times 0,9 \times 10 = 2\,199,36 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

Obliczenia maksymalnego godzinowego zrzutu wód opadowych

Obliczono przy założeniu czasu trwania deszczu miarodajnego $t=60\text{min}$ i częstotliwości występowania raz na dwa lata ($c=2$)

$$\begin{aligned}Q_{\max \text{ godz}} &= 38,5 \text{ [l/sxha]} \times F_z \\Q_{\max \text{ godz}} &= 38,5 \times 0,381 \\Q_{\max \text{ godz}} &= 14,66 \text{ [l/s]} = 52,80 \text{ [m}^3/\text{godz]}\end{aligned}$$

Sprawdzenie średnicy projektowanego wylotu

$$D = [Q_{\max} / (0,6736 \times v_{\max} \times \mu)]^{1/2}$$

gdzie:

v_{\max} – max. prędkość wody w przepuście – 1,1 [m/s]

μ – współczynnik kontrakcji – 0,75

$$\begin{aligned}D &= [0,06422 / (0,6736 \times 1,1 \times 0,75)]^{1/2} \\D &= 0,3399 \text{ [m]} = 340 \text{ [mm]}\end{aligned}$$

Na podstawie dokonanych wyliczeń można przyjąć iż wylot W1 o średnicy 400mm będzie w stanie odprowadzić wody deszczowe z zakładanej zlewni.

- dla przepustu A1 w km 0+966,93

Dane przyjęte do obliczeń:

- Powierzchnia rzeczywista zlewni: $F=21\,740\text{m}^2$ (2,174 ha) w tym:
 - Powierzchnia nawierzchni asfaltowej: $F_1=9\,100\text{m}^2$ (0,91ha)
 - Powierzchnia nawierzchni z kostki brukowej: $F_2=3\,640\text{m}^2$ (0,36ha)
 - Powierzchnia terenów zielonych: $F_3=9\,100\text{m}^2$ (0,91ha)
- Współczynniki spływu powierzchniowego
 - dla powierzchni asfaltowej $\psi_1 = 0,85$
 - dla powierzchni kostki brukowej $\psi_2 = 0,75$
 - dla powierzchni zielonych $\psi_3 = 0,10$

Obliczenie powierzchni zredukowanej obszaru analizowanej zlewni

$$\begin{aligned}F_z &= (F_1 \times \psi_1) + (F_2 \times \psi_2) + (F_3 \times \psi_3) \\F_z &= (0,91 \times 0,85) + (0,36 \times 0,75) + (0,91 \times 0,10) \\F_z &= 1,1345 \text{ [ha]}\end{aligned}$$

Obliczenie maksymalnej ilości ścieków deszczowych

$$Q_{\max} = q \times F_z \times \varphi$$

gdzie:

q – natężenie deszczu 172 $\text{dm}^3/(\text{sxha})$ dla deszczu 15 min

φ – współczynnik opóźnienia spływu – 0,98

$$\begin{aligned}Q_{\max} &= 172 \times 1,13 \times 0,98 \\Q_{\max} &= 190,47 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 0,190 \text{ [m}^3/\text{s]}\end{aligned}$$

Obliczenie średniorocznej objętości wód opadowych

$$Q_r = F_z \times H \times B \times 10$$

gdzie:

H – średnia roczna wysokość opadu dla m. Wieluń wynosi 641,4 mm/rok

B – współczynnik zmniejszający ze względu na rodzaj podłoża – 0,9

$$Q_r = 1,13 \times 641,4 \times 0,9 \times 10 = 6\,523,04 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

Obliczenia maksymalnego godzinowego zrzutu wód opadowych

Obliczono przy założeniu czasu trwania deszczu miarodajnego $t=60\text{min}$ i częstotliwości występowania raz na dwa lata ($c=2$)

$$\begin{aligned}Q_{\max \text{ godz}} &= 38,5 \text{ [l/sxha]} \times F_z \\Q_{\max \text{ godz}} &= 38,5 \times 1,13 \\Q_{\max \text{ godz}} &= 43,5 \text{ [l/s]} = 156,6 \text{ [m}^3/\text{godz]}\end{aligned}$$

Sprawdzenie średnicy projektowanego wylotu

$$D = [Q_{\max} / (0,6736 \times v_{\max} \times \mu)]^{1/2}$$

gdzie:

v_{\max} – max. prędkość wody w przepuście – 1,1 [m/s]

μ – współczynnik kontrakcji – 0,75

$$D = [0,190/(0,6736 \times 1,1 \times 0,75)]^{1/2}$$

$$D = 0,5847 \text{ [m]} = 585 \text{ [mm]}$$

Na podstawie dokonanych wyliczeń można przyjąć iż przepust A1 o średnicy 1000mm będzie w stanie odprowadzić wody deszczowe z zakładanej zlewni. W obliczeniach nie uwzględniono zdolności chłonnej projektowanego rowu trawiastego która wpłynie na zmniejszenie ilości wprowadzanych wód do przepustu A1.

12. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM

Warunki jakościowe jakie muszą spełnić wody opadowe i roztopowe wprowadzane do wód lub do ziemi określa § 17 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 20 lipca 2019r (Dz.U.2019, poz. 1311) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków jakie należy spełnić przy wprowadzeniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych, który mówi, że: *„Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1 [ust. 1: Wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczególnej: 1) terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha, 2) obiektów magazynowania i dystrybucji paliw, w ilości, jaka powstaje z opadów o częstotliwości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut, lecz w ilości nie mniejszej niż powstająca z opadów o natężeniu 77 l na sekundę na 1 ha], mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 75a ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, bez oczyszczania”*.

Z uwagi na fakt, iż przedmiotowa droga jest drogą gminną o małym natężeniu ruchu, wody odprowadzane z jej powierzchni nie wymagają oczyszczenia.

13. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z:

13.1. Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Przedmiotowa inwestycja, zgodnie z planem zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U.2016, poz. 1967), położona jest na terenie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych o kodzie europejskim PLRW6000161817369 pod nazwą Dopływ spod Józefowa, w regionie wodnym Warty, w ekoregionie Równiny Centralne. Powyższy typ JCWP to potok nizinny lessowy lub gliniasty (16), o statusie – naturalna część wód (NAT). Aktualny stan JCWP – zły.

Zgodnie z aktualizacją „Planu gospodarowania wodami dorzecza Odry” – Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r (Dz.U.2016, poz. 1967) celem środowiskowym dla jednolitych wód powierzchniowych rzecznych jest:

- dla JCWP rzecznych w zakresie stanu chemicznego – jest dobry stan chemicznych
- dla JCWP rzecznych w zakresie elementów hydromorfologicznych – jest dobry stan tych elementów (II klasa);
- dla silnie zmienionych części wód oraz sztucznych części wód w zakresie elementów biologicznych – jest dobry potencjał wód;
- dla silnie zmienionych części wód oraz sztucznych części wód w zakresie elementów fizykochemicznych – nie przypisano paramentów charakteryzujących cel środowiskowy

Cele środowiskowe powinny zostać osiągnięte w możliwie najkrótszym czasie. Jednakże przewiduje się możliwości wprowadzenia odstępstw od założonych celów środowiskowych, jeżeli ich osiągnięcie nie będzie możliwe z określonych przyczyn. Integralną częścią celów środowiskowych są tzw. wyłączenia obejmujące:

- przedłużenie terminu – dobry stan musi zostać osiągnięty najpóźniej do 2021 lub 2027r, albo w najkrótszym terminie po 2027r na jakie pozwalają warunki naturalne;
- osiągnięcie mniej rygorystycznych celów;
- tymczasowe pogorszenie się stanu z przyczyn naturalnych lub w wyniku działania siły wyższej;
- nowe zmiany charakterystyki fizycznej części wód powierzchniowych lub zmiany poziomu części wód podziemnych, lub też niezapobieżenie pogorszeniu się stanu części wód powierzchniowych (z bardzo dobrego na dobry) w wyniku nowych form zróżnicowanej działalności gospodarczej człowieka.

Przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego do 2021r lub 2027r czy też ustanowienie mniej rygorystycznego celu możliwe jest w sytuacji, gdy działania niezbędne do

osiągnięcia stanu dobrego są nierealne z technicznego punktu widzenia lub nieproporcjonalnie kosztowne, a także gdy wszystkie działania naprawcze miały być wdrożone do 2015r ale efekty tych działań nie były oczekiwane do tego czasu ze względu na warunki naturalne.

Wskazane jest w pierwszej kolejności rozpatrzenie możliwości osiągnięcia celu w późniejszym terminie i dopiero gdy szczegółowe analizy wykażą, iż jest to niemożliwe – wskazanie mniej rygorystycznego celu.

Celem środowiskowym dla JCWP Dopyływ spod Józefowa jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrażona. Dla tej części JCWP nie wyznaczono odstępstwa.

Termin osiągnięcia dobrego stanu określono na 2015r.

Pod względem podziału obszaru dorzecza Odry na Jednolite Części Wód Podziemnych jaki zamieszczono w aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie JCWPd o kodzie PLGW 600082.

Dla JCWPd stan ilościowy i jakościowy został oceniony jako dobry ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrażona. Dla tej części wód podziemnych nie wyznaczono odstępstwa.

Zgodnie z aktualizacją „Planu gospodarowania wodami dorzecza Odry” – Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r (Dz.U.2016, poz. 1967) celem środowiskowym dla jednolitych wód podziemnych jest:

- zapobieganie lub ograniczenie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnienie równowagi między poborem, a zasileniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Celem środowiskowym dla analizowanej JCWPd jest dobry stan chemiczny i dobry stan ilościowy.

Z uwagi, iż wody opadowe i roztopowe pochodzą z ciągów komunikacyjnych w zabudowie wiejskiej o małym natężeniu ruchu można stwierdzić brak ujemnego wpływu na wody podziemne i powierzchniowe, a tym samym brak ujemnego oddziaływania na realizację celów środowiskowych dla nich przyjętych.

13.2. Planu zarządzania ryzykiem powodziowym

W dniu 01.12.2016 r w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej zostało opublikowane Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (DZ. U. 2016, poz. 1938).

Odnosząc się do powyższego planu zarządzania ryzykiem powodziowym oraz udostępnionych map zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego stwierdzono, że teren planowanej inwestycji nie leży na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz obszarach na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne.

Celem planów zarządzania ryzykiem powodziowym jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, poprzez realizację wybranych działań służących minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń.

13.3. Planu przeciwdziałania skutkom suszy

Zgodnie z przyjętym w dniu 05.12.2017r przez Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu „Planem przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty” wynika iż, zdecydowana większość obszaru regionu wodnego Warty, z uwagi na panujące warunki klimatyczne, narażona jest na występowanie suszy atmosferycznej, a w konsekwencji także rolniczej i hydrologicznej.

Wpływ na to mają średnie sumy opadów zdecydowanie poniżej średniej krajowej, przy stosunkowo wysokiej średniej temperaturze powietrza tak w okresie letnim, jak i zimowym.

Na podstawie przeprowadzonych analiz wynika, iż szczególnie centralna część regionu narażona jest na występowanie suszy, jednakże zjawisko suszy atmosferycznej i rolniczej zdarzyć może się praktycznie w każdym regionie.

Na podstawie map prezentujących zagrożenie suszą, wynika iż zlewania bilansowa Warta od Widawki do Neru (PO5), w której położony jest analizowany teren, pod względem występowania suszy atmosferycznej jest znaczące, suszy rolniczej bardzo znaczący, suszy hydrologicznej jest umiarkowany w suszy hydrogeologicznej mało istotny.

W planie zawarto katalog działań służących ograniczaniu skutków suszy, o którym mowa w art. 88 r. pkt. 4 ustawy Prawo wodne opracowany na podstawie działań określonych w Metodycie oraz zdiagnozowanych problemów w regionie wodnym Warty.

Na podstawie katalogu działań określono program działań służących ograniczaniu skutków suszy.

W programie działań wykorzystano wszystkie spośród 21 działań zdefiniowanych w katalogu działań. Do poziomu regionalnego przypisano 13 działań wpisujących się w kierunki: 1. Wspomaganie naturalnej retencji zlewni, 3. Wspomaganie zarządzania ryzykiem suszy, oraz 4. Rozwój wiedzy.

Do poziomu lokalnego – gmin skierowano 14 działań obejmujących ww. kierunki działań, jak również odnoszące się do zdiagnozowanego zapotrzebowania interesariuszy – działań inwestycyjnych realizujących kierunek 2. Powiększenie i wykorzystanie dyspozycyjnych zasobów wodnych.

Wszystkie działania przypisane do poziomu regionalnego są działaniami priorytetowymi natomiast na poziomie lokalnym działania mogą mieć status zalecanego lub priorytetowego, w zależności od poziomu i charakteru narażenia na suszę w gminie.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie stało w sprzeczności z zapisami Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty”

13.4. Programu ochrony wód morskich

2 grudnia 2016r Rada Ministrów przyjęła Krajowy Program Ochrony Wód Morskich (KPOWM). KPOWM jest dokumentem strategicznym dla gospodarki wodnej, który określa optymalny zestaw działań naprawczych niezbędnych do osiągnięcia dobrego stanu środowiska wód morskich.

W ramach KPOWM zaproponowano 55 nowych działań edukacyjnych, prawnych, administracyjnych, ekonomicznych i kontrolnych, które kierowane są zarówno do użytkowników wód morskich, jak i wód śródlądowych.

Z uwagi iż, przedmiotowa inwestycja nie będzie wiązała się z wprowadzaniem przedmiotowych wód opadowych i roztopowych do wód morskich w rozumieniu zapisów ustawy Prawo Wodne, zapisy KPOWM nie dotyczą planowanej inwestycji.

13.5. Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo Wodne art. 132 ust. 2 pkt. 4, część opisowa operatu powinna zawierać ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK).

Rada Ministrów dnia 21 lipca 2017 r. przyjęła piątą aktualizację Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych. KPOŚK wdraża przepisy unijne tj. dyrektywę Rady 91/271/EWG dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych.

Przyjęta przez rząd aktualizacja zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2016-2021.

AKPOŚK 2017 dotyczy 1587 aglomeracji o równorzędnej liczbie mieszkańców 38,8 mln, w których zlokalizowanych jest 1769 oczyszczalni ścieków komunalnych. Aglomeracje ujęte w aktualizacji zostały podzielone na priorytety według znaczenia inwestycji oraz pilności zapewnienia środków. Z przedstawionych przez aglomeracje zamierzeń inwestycyjnych wynika, że w ramach piątej aktualizacji planowane jest wybudowanie 116 nowych oczyszczalni ścieków oraz przeprowadzenie innych inwestycji na 1010 oczyszczalniach. Planowane jest również wybudowanie 14 661 km nowej sieci kanalizacyjnej oraz zmodernizowanie 3 506 km sieci istniejącej.

Z uwagi na specyfikę planowanej inwestycji, zapisy KPOSK nie dotyczą przedmiotowej inwestycji.

13.6. Planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym

Uchwałą nr 79 Rady Ministrów z dnia 14 czerwca 2016 r. (M.P. 2016, poz. 711) rząd przyjął założenia do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030.

Zgodnie z przyjętym dokumentem do 2030 r. Odra (na całej swojej długości) i Wisła (od Warszawy do Gdańska) mają stać się międzynarodowymi szlakami żegludowymi.

Realizacja tego celu została podzielona na cztery priorytety. Pierwszy to osiągnięcie międzynarodowej klasy żeglowności i włączenie w europejską sieć dróg wodnych Odrzańskiej Drogi Wodnej. Drugim priorytetem jest poprawa warunków nawigacyjnych Wisły, kolejnym - trzecim - rozbudowa połączenia Odra - Wisła - Zalew Wiślany i Warszawa - Brześć. Ostatnim - czwartym - rozwój partnerstwa i współpracy na rzecz śródlądowych dróg wodnych.

W założeniach przedstawiono także inwestycje, które mają być zrealizowane w perspektywie krótkoterminowej (do 2020 r.). Obejmą one m.in.: usuwanie tzw. wąskich gardeł przez modernizację zabudowy hydrotechnicznej dróg wodnych, aby jak najszybciej przywrócić żeglugę długotrasową. Szczególnie: przygotowanie studiów wykonalności dla wszystkich inwestycji przewidzianych do realizacji w okresie długoterminowym; wypracowanie najlepszych sposobów finansowania inwestycji m.in. przez pozyskanie środków z Europejskiego Funduszu na rzecz Inwestycji Strategicznych (tzw. plan Junckera); rozpoczęcie budowy stopni wodnych na Odrze – poniżej Malczyc w Lubiążu i Ścinawie oraz na Wiśle – poniżej Włocławka.

Z uwagi, na charakter planowanej inwestycji zapisy uchwały nr 79 Rady Ministrów z dnia 14 czerwca 2016 r. (M.P. 2016, poz. 711) nie dotyczą planowanej inwestycji.

14. OKREŚLENIE WPŁYWU PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH LUB KORZYSTANIA Z WÓD NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH

Przedmiotowe przedsięwzięcie na etapie eksploatacji nie będzie źródłem zanieczyszczeń mogących potencjalnie oddziaływać na wody powierzchniowe, podziemne oraz środowisko gruntowo-wodne.

Największe uciążliwości dla środowiska wodno-gruntowego występować będą na etapie realizacji – budowy przedmiotowych urządzeń wodnych.

W trakcie realizacji inwestycji przewiduje się chwilowy i krótkotrwały wzrost emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza z uwagi na prace sprzętu mechanicznego. Jednak ze względu na krótkotrwały charakter takiego zdarzenia nie powinno to spowodować poważniejszego zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Zagrożeniem dla środowiska wodno-gruntowego może być niekontrolowany wyciek paliwa bądź substancji ropopochodnych z pojazdów samochodowych lub maszyn realizujących przedsięwzięcie.

Jednak ze względu na obowiązek stosowania przez wykonawcę sprzętu sprawnego technicznie i w dobrym stanie technicznym, prawdopodobieństwo wystąpienia niekontrolowanego wycieku paliwa bądź substancji ropopochodnych zostanie zminimalizowany do minimum.

Ponadto w trakcie prowadzenia prac budowlanych wykonawca będzie zobowiązany do posiadania specjalistycznych środków chemicznych służących do neutralizacji związków ropopochodnych w celu wyeliminowania możliwości skażenia wód powierzchniowych i podziemnych.

Wszystkie użyte materiały przy pracach związanych z budową urządzeń wodnych będą posiadały świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Odpady powstające podczas budowy będą selektywnie gromadzone i przekazywane odpowiednim jednostką. Ewentualne części materiałów jakie przypadkowo dostaną się do odbiornika wód będą na bieżąco usuwane.

Odpowiednio dobrana przepustowość urządzeń wodnych – przepustów przyczyni się do swobodnego przepływu wód, bez występowania lokalnych podtopień w obrębie obiektów.

W związku z powyższym nie przewiduje się, aby realizacja planowanego przedsięwzięcia w zakresie budowy urządzeń wodnych miała wpływ na stan/potencjał wód powierzchniowych oraz stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych, a co za tym idzie stwierdza się, iż przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie wpływać negatywnie na realizację celów środowiskowych przyjętych dla wód powierzchniowych i podziemnych.

Wykonanie przedmiotowego zadania nie zmieni stosunków wodnych w jego obrębie, a tym samym nie będzie miało ujemnego wpływu na wody podziemne i powierzchniowe.

Przedmiotowa inwestycja nie wpłynie na zwiększenie ilości wód płynących w istniejącym rowie otwartym.

15. WIELKOŚĆ PRZEPŁYWU NIENARUSZALNEGO, SPOSÓB JEGO OBLICZANIA ORAZ ODCZYTYWANIA JEGO WARTOŚCI W MIEJSCU KORZYSTANIA Z WÓD

Nie dotyczy.

16. WIELKOŚĆ ŚREDNIEGO NISKIEGO PRZEPŁYWU Z WIELOLECIA (SNQ) LUB ZASOBU WÓD PODZIEMNYCH

Nie dotyczy

17. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU, SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI LUB AWARII URZĄDZEŃ A TAKŻE ROZMIAR, WARUNKI KORZYSTANIA Z WÓD I URZĄDZEŃ WODNYCH W TYCH SYTUACJACH

Planowaną inwestycję przewidziano do realizacji w **drugim kwartale 2020r.** Nie przewiduje się okresu rozruchu planowanych do wykonania urządzeń wodnych. Po zakończeniu robót budowlanych, są one gotowe do pełnienia swojej funkcji.

Rozruch projektowanych urządzeń wodnych nastąpi samoczynnie po ich wykonaniu i wystąpieniu pierwszych opadów deszczu.

Nie przewiduje się wstrzymania działania przedmiotowych urządzeń wodnych (rowów otwartych, kanalizacji deszczowej oraz przepustów). Możliwość wystąpienia awarii instalacji deszczowej jest znikoma i może wystąpić w chwili zamulenia, zanieczyszczenia lub całkowitego zaniku przepustowości projektowanych przepustów lub kanalizacji deszczowej. Aby tego uniknąć należy dokonać okresowego przeglądu instalacji deszczowej oraz urządzeń wodnych – rowów otwartych.

18. INFORMACJE O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 O OCHRONIE PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD ORAZ PLANOWANYCH URZĄDZEŃ

Zgodnie z zapisami w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. O ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. Z 2016r poz. 2134 z późniejszymi zmianami) zasięg oddziaływania planowanej inwestycji nie leży obszarze chronionego krajobrazu.

Najbliższe formy ochrony przyrody występujące w odległości 20 km od miejsca lokalizacji inwestycji to:

- Rezerwaty:
 - Bukowa Góra - 9,8 km
 - Stawiska - 13,3 km
 - Węże - 13,6 km
 - Dąbrowa w Niżankowicach - 14,3 km
 - Szachownica - 16,3 km
 - Lasek Kurowski - 16,6 km
 - Mokry Las - 19,8 km
- Parki krajobrazowe:
 - Załęczański Park Krajobrazowy – otulina - 1,3 km
 - Załęczański Park Krajobrazowy - 3,2 km
- Obszary chronionego krajobrazu:
 - Załęcze - Polesie - 3,7 km
 - Dolina Prosný - 7,1 km
 - Otuliny Załęczańskiego Parku Krajobrazowego - 8,7 km
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:
 - Wzgórza Ożarowskie - 4,4 km
 - Osjakowski - 15,0 km
 - Działoszyński - 17,4 km
 - Renesansowe założenie Pałacowo-Parkowe w Działoszynie - 18,2 km
- Natura 2000 Specjalny obszar ochronny:
 - Załęczański Łuk Warty PLH100007 - 4,2 km
 - Stawiska PLH240024 - 13,3 km
 - Szachownica PLH240004 - 16,3 km
- Stanowiska dokumentacyjne:
 - Kamieniołom piaskowców Olewin - 11,9 km

W obrębie 20km od planowanej inwestycji znajduje się 39 użytków ekologicznych oraz 363 pomników przyrody.

19. INFORMACJE CZY WODY OPADOWE LUB ROZTOPOWE SĄ UJMOWANE W SYSTEM KANALIZACJI ZBIORCZEJ

Wody opadowe i roztopowe z odcinka 589,00 m drogi gminnej zebrane zostaną za pomocą wpustów deszczowych do projektowanej kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe z pozostałej części drogi zostaną odprowadzone z do projektowanych rowów otwartych lub na przyległe tereny zielone. Wody ujęte w system kanalizacji deszczowej wprowadzone zostaną wylotem W1 do rowu otwartego.

20. RODZAJ URZĄDZEŃ DO RETENCJONOWANIA WODY Z TERENÓW USZCZELNIONYCH I ICH POJEMNOŚĆ

W ramach realizacji planowanej inwestycji nie przewidziano budowy urządzenia do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych.

21. STOSUNEK POJEMNOŚCI URZĄDZEŃ DO RETENCJONOWANIA WODY Z TERENÓW USZCZELNIONYCH DO ROCZNEGO ODPIYU Z TERENÓW USZCZELNIONYCH

Nie dotyczy.

OPRACOWAŁ:
Tomasz STASIAK
27.01.2020 r.