

OPERAT WODNOPRAWNY

dla potrzeb uzyskania pozwoleń wodnoprawnych na:
wykonanie urządzeń wodnych oraz korzystanie z usług wodnych -
odprowadzenie wód opadowych do urządzenia wodnego
z przelewem zabezpieczającym do rzeki Łupawy w km 63+790



Lokalizacja:

Działka nr ewidencyjny 180, 58/7 obręb Łupawa
Gmina: Potęgowo

Inwestor:

Gmina Potęgowo
ul. Kościuszki 5
76-230 Potęgowo

Opracował:

JAKUB DROŻDŻ

Przedkłada:

Renata Lisa

Słupsk, październik 2021 r.

Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	4
3. Dane o podmiocie ubiegającym się o pozwolenie wodnoprawne.....	6
4. Lokalizacja obiektu, w tym nazwa lub numer obrębu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędne geograficzne.....	6
5. Podstawa formalno-prawna opracowania.....	7
6.1. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych, wskazanie czy kanalizacja ma charakter zbiorczy.....	9
6.2 Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania urządzenia z podaniem siedzib i adresów właścicieli zgodnie z ewidencją.....	10
7. Zgodność z innymi dokumentami.....	11
7.1 Plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, wpływ na realizację celów środowiskowych i stan wód.....	11
7.2. Warunki korzystania z wód regionu wodnego.....	14
7.3 Ustalenia planu zarządzania ryzykiem powodziowym.....	15
7.4 Ustalenia planu przeciwdziałania skutkom suszy.....	15
7.5 Ustalenia krajowego programu ochrony wód morskich.....	15
7.6 Ustalenia krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.....	15
7.7 Ustalenia planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym zasięgu transportowym.....	15
7.8 Ustalenia decyzji realizacji celu publicznego, mpzp.....	16
7.9 Wymagania ochrony zdrowia ludzi, środowiska i dóbr kultury wpisanych do rejestru zabytków oraz wynikające z odrębnych przepisów.....	16

8. Warunki geotechniczne obszaru inwestycji.....	16
10. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.....	17
11. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.....	17
12. Opis urządzeń wodnych, rodzaj urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych i ich pojemność;	18
13. Rodzaj urządzeń pomiarowych.....	19
14. Ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzonych do urządzeń wodnych, powierzchnia rzeczywista i zredukowana zlewni.....	19
15. Wpływ na odbiornik.....	21
16. Średnia ilość wód opadowych lub roztopowych wyrażona w m ³ /rok	22
17. Stosunek pojemności urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych do rocznego odpływu z terenów uszczelnionych.....	22
18. Określenie rodzaju i zasięgu oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych.....	22
20. Źródła zanieczyszczeń wód opadowych.....	23
21. Urządzenia do oczyszczania ścieków deszczowych.	24
21. Planowany sposób postępowania w przypadku zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach.....	26
22. Czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych	26
23. Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne w stosunku do osób trzecich.....	26

1. Wstęp.

Niniejszy operat wodnoprawny został przygotowany w związku z planowaną realizacją kanalizacji deszczowej w miejscowości Łupawa gmina Potęgowo.

Zamierzenie obejmuje wykonanie infrastruktury sieciowej przeznaczonej do odwodnienia drogi publicznej oraz powiązanych urządzeń do zagospodarowania wód opadowych.

Zaprojektowano przejęcie spływu powierzchniowego za pośrednictwem wpustów kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem do dwukomorowego zbiornika rozsączającego i przelewem do rzeki Łupawy w km 63+790.

Przedmiotowa dokumentacja ma umożliwić określenie parametrów instalacji z uwzględnieniem regulacji wynikających z ustawy Prawo wodne.

2. Przedmiot, cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest operat wodnoprawny, stanowiący integralną część wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych i usługi wodne.

1. wykonania urządzeń wodnych:

- ✓ realizacji na działce nr 58/7 obręb Łupawa dwukomorowego zbiornika retencyjno-rozsączającego w konstrukcji betonowej - o pojemności 20 m³,
- ✓ wykonanie na działce nr 180 obręb Łupawa wylotu przelewu z dwukomorowego zbiornika retencyjno-rozsączającego do rzeki Łupawy

2. usług wodnych:

- odprowadzenia wód opadowych z powierzchni komunikacyjnych do urządzenia wodnego – dwukomorowego zbiornika retencyjno-rozsączającego zlokalizowanego na działce nr 58/7 obręb Łupawa,
- odprowadzenie wód z przelewu i zlewni własnej by-passu do rzeki Łupawy

Niniejsza dokumentacja obejmuje aktualną sytuację formalno – prawną terenu objętego zamierzeniem i osób zainteresowanych. Materiał zawiera opis urządzeń wodnych, w tym określa ich położenie za pomocą współrzędnych geograficznych, wskazuje

podstawowe parametry charakteryzujące wylot i zakład oraz definiuje warunki jego wykonania.

Zgodnie z *art. 409, ust. 1 ustawy Prawo wodne*, niniejszy operat winien zawierać:

- oznaczenie ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu,
- wyszczególnienie: rodzaju usługi wodnej oraz rodzaju planowanych urządzeń wodnych,
- stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania urządzeń wodnych oraz planowanego zrzutu z podaniem siedzib i adresów właścicieli zgodnie z ewidencją,
- opis projektowanych urządzeń wraz z podaniem ich lokalizacji i współrzędnych, a także identyfikacją urządzeń pomiarowych, jak również sposobu postępowania w przypadku ich awarii, zatrzymania działalności
- informację o formach ochrony przyrody występujących w zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia,
- określenie obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich,
- charakterystykę odbiornika wód wykorzystanych objętego pozwoleniem wodnoprawnym
- maksymalną ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzonych do urządzeń wodnych wyrażoną w m³/s;
- średnią ilość wód opadowych lub roztopowych wyrażoną w m³/rok;
- czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do urządzeń wodnych;
- powierzchnię rzeczywistą i zredukowaną zlewni odwadnianej przez wylot;
- rodzaj urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych i ich pojemność;
- stosunek pojemności urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych do rocznego odpływu z terenów uszczelnionych
- wskazanie czy mamy do czynienia z kanalizacją zbiorczą.

Dodatkowo ujęto ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego z określeniem wpływu

urządzenia na wody powierzchniowe i podziemne w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych oraz zapisy innych dokumentów planistycznych.

Część graficzna operatu zawiera plan urządzeń wodnych z zaznaczonym zasięgiem oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych.

Celem opracowania jest dostarczenie organowi wydającemu pozwolenie wodnoprawne w formie opisowej i graficznej informacji (danych) określających warunki wykonania urządzeń wodnych, umożliwiającą ustalenie obowiązków, do których realizacji zobowiązany będzie właściciel tych urządzeń.

3. Dane o podmiocie ubiegającym się o pozwolenie wodnoprawne.

Podmiotem ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest:

Gmina Potęgowo
ul. Kościuszki 5
76-230 Potęgowo
NIP: 839 29 36 857

4. Lokalizacja obiektu, w tym nazwa lub numer obrębu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędne geograficzne

Przedsięwzięcie będzie w całości zlokalizowane na terenie Gminy Potęgowo w centrum miejscowości Łupawa. Projektowane obiekty powstaną w granicach następujących działek:

- nr 180 – we władaniu Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku, ul. Rogaczewskiego 9/19 80-804 Gdańsk (woda powierzchniowa)
- nr 58/7- we władaniu inwestora Gmina Potęgowo, ul. Kościuszki 5, 76-230 Potęgowo (droga).

Przybliżone współrzędne geograficzne projektowanego wylotu i dwukomorowego zbiornika retencyjno-rozsączającego

Współrzędne ukł. PL-ETRF2000 strefa 6	1	2
Punkt krańcowy zbiornika A	6032325,91	6462207,28
Punkt krańcowy zbiornika B	6032332,57	6462205,82
Punkt krańcowy zbiornika C	6032330,19	6462197,88
Punkt krańcowy zbiornika D	6032323,04	6462199,73
Wylot do Łupawy	6032286,3	6462080,5



Rys. 1 Warunki terenowe w miejscu lokalizacji wylotu do rzeki Łupawy

5. Podstawa formalno-prawna opracowania.

Zgodnie z art. 389 pkt 1 i 6 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2021 r. poz. 624 ze zm.) pozwolenie wodnoprawne wymagane jest na usługi wodne oraz wykonanie urządzeń wodnych.

Na podstawie art. 16 pkt 65 lit. f ww. ustawy do urządzeń wodnych zaliczono:

- wyloty urządzeń kanalizacyjnych służące do wprowadzania ścieków do wód, do ziemi lub do urządzeń wodnych oraz wyloty służące do wprowadzania wody do wód, do ziemi lub do urządzeń wodnych.

Ponadto zgodnie z brzmieniem art. 16 pkt 65 ww. ustawy przepisy ustawy dotyczące urządzeń wodnych stosuje się do urządzeń lub budowli służących do kształtowania zasobów wodnych lub korzystania z tych zasobów.

Na mocy art. 35 ust. 1 usługi wodne polegają na zapewnieniu gospodarstwu domowemu, podmiotom publicznym oraz podmiotom prowadzącym działalność gospodarczą możliwości

korzystania z wód w zakresie wykraczającym poza zakres powszechnego korzystania z wód, zwykłego korzystania z wód oraz szczególnego korzystania z wód.

W ust. 3 pkt 7 doprecyzowano m. in., iż usługi wodne obejmują: odprowadzanie do wód lub do urządzeń wodnych – wód opadowych lub roztopowych, ujętych w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacji deszczowej służące do odprowadzania opadów atmosferycznych albo w systemy kanalizacji zbiorczej w granicach administracyjnych miast.

Organem właściwym do wydania decyzji, zgodnie z art. 397 ust. 3 pkt. 2 ustawy Prawo wodne jest dyrektor zarządu zlewni Wód Polskich (niniejszy wniosek dotyczy pozwolenia wodnoprawnego, o którym mowa w art. 388 ust. 1 pkt 1, niewymienionego w pkt 1 lit. a, c i d).

Zgoda wodnoprawna, o którą ubiega się inwestor jest niezbędna do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, bądź dokonania zgłoszenia budowy – na podstawie przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.

Przedsięwzięcie nie podlega samodzielnej klasyfikacji na mocy rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 roku, poz. 1839).

A. Podstawę prawną stanowią:

- ✓ Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.);
- ✓ Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2021 r. poz. 624 ze zm.);
- ✓ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911);
- ✓ Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r. poz. 283 ze zm.);
- ✓ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1839);
- ✓ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55);
- ✓ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie przyjęcia Krajo-

wego programu ochrony wód morskich (Dz. U. z 2017 r. poz. 2469),

- ✓ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych dróg wodnych (Dz. U. z 2002 nr 210 poz. 1786 ze zm.)
- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. 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. z 2019 r. poz. 1311)

B. Podstawę merytoryczną stanowią:

- ✓ Wypis z ewidencji gruntów;
- ✓ Mapa ewidencji gruntów i budynków;
- ✓ Wizja lokalna terenu;
- ✓ Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Potęgowo z dnia 20.09.2021 r. znak: PP.6733.6.2021
- ✓ Karta informacyjna opinii geotechnicznej – warunki gruntowo – wodne terenu budowy kanalizacji deszczowej w miejscowości Łupawa Makargeo Zakład Usług Geologicznych ul. Raclawicka 7, 76-200 Słupsk, wrzesień 2021

6.1. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych, wskazanie czy kanalizacja ma charakter zbiorczy.

Planowana realizacja polega na wykonaniu układu kanalizacji deszczowej odbierającej wody opadowe ze zlewni powierzchni komunikacyjnych.

Budowa dwóch komór zbiornika chłonno-retencyjnego ma na celu zretencjonowanie i rozprowadzenie wód opadowych na terenach należących do właściciela gruntu. Systemy rozprowadzenia wód poprzez miejscową modyfikację bilansu wodnego kształtować będą lokalne stosunki wodne.

Nowobudowane sieci nie będą stanowiły kanalizacji zbiorczej – tj. nie posłużą do jednoczesnego prowadzenia ścieków komunalnych i wód opadowych.

6.2 Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania urządzenia z podaniem siedzib i adresów właścicieli zgodnie z ewidencją.

Zbiornik rozsączający

Przy wymiarowaniu urządzeń metodą Maaga przyjmuje się założenie wstępne, iż wsiąkanie następuje głównie poprzez powierzchnię denną urządzenia. Inwestor planuje użyć standaryzowane zbiorniki o objętości 10 m³ i wymiarach 2,72x3,92x1,47. W analizowanym przypadku udział części chłonnej stanowi około 50% całkowitej powierzchni dna (otwory 2x 1,3x2), co odpowiada 5,2 m².

Uwzględniając zdolność chłonną każdego układu rozprowadzenia przy współczynniku przepuszczalności $k=1 \times 10^{-3}$ m/s oraz odpływ realizowany w czasie $t = 900$ dla powierzchni dna chłonnego uzyskano następującą maksymalną wysokość słupa wody odpowiadającą zasięgowi oddziaływania:

Urządzenie	Zdolność chłonna dla czasu 900s (m ³)	Powierzchnia chłonna dna komory (m ²)	Zasięg oddziaływania (m)
Komora Nr 1	12,6	2,6	4,8
Komora Nr 1	12,6	2,6	4,8

Dno urządzenia będzie posadowione na rzędnej: 69,81 m n.p.m. W otworze nr P3 realizowanym w ramach badań geotechnicznych na głębokości bezwzględnej 69,50 m npm natrafiono na swobodne lustro wody gruntowej. Uwzględniając wysokość wytworzonego z przesiąku słupa wody oddziaływanie wgłębne sięgnie: wód podziemnych najwyższego poziomu.

Zgodnie z w/ypisem z ewidencji gruntów w zasięgu oddziaływania urządzenia znajdzie się działka 58/7 obręb Łupawa, której właścicielami jest Gmina Potęgowo.

Stroną w postępowaniu będzie również Pełnomocnik Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku – p. Joanna Jamka – Szymbarska ul. Fr. Rogaczewskiego 9/19, 80-804 Gdańsk realizująca zadania właścicielskie w stosunku do wód podziemnych.

Zbiornik retencyjno rozsączający zaopatrzone zostanie w przelew do rzeki Łupawy. Zgodnie z przeprowadzoną w rozdziale 14 analizą prawdopodobieństwo wystąpienia przelewu zajdzie w sytuacji gdy czas trwania opadu nawalnego przekroczy 10 min.

W poprzedzającym przedziale czasowym wody w całości będą przejmowane przez grunt.

Wylot do rzeki Łupawy

Ustalenie zasięgu oddziaływania zrzutu wód pochodowlanych dla proponowanej wielkości odpływu obliczono wzorem Fischera (Adamski W. „Modelowanie systemów oczyszczania wód”, PWN Warszawa 2002”). Zasięg oddziaływania jest odległością od miejsca zrzutu ścieków do miejsca uzyskania strefy wody czystej (punkt, w którym nastąpi całkowite wymieszanie się ścieków z wodami odbiornika).

W zakresie danych opisujących parametry koryta wykorzystano wyniki pomiarów przeprowadzonych na zlecenie inwestora.

2

$$L_m = \frac{0,03 \times V_p \times B}{D_{hp}}$$

Gdzie

L- zasięg oddziaływania

V_p- średnia prędkość przepływu

H- napelnienie koryta przy wodzie SQ

D_{hp} - współczynnik dyspersji

B- szerokość koryta 25 m

h_{sr}=0,6 m

spadek skarp 1:1

spadek-0,001

powierzchnia przekroju:

F=15,36 m²

O=27,2

R_h=0,56

v=0,65 m/s

$$D_{hp} = 0,2 \times H \times V_p$$

$$D_{hp} = 0,2 \times 0,6 \times 0,65 = 0,078$$

2

$$L_m = \frac{0,03 \times 0,65 \times 25}{0,078} = 156 \text{ m}$$

Inwestor wystąpił o warunki do administratora powierzchniowej wody płynącej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Dostosowanie urządzenia wylotowego do wydanych zaleceń zrealizowano w pełnym zakresie. Jednocześnie Inwestor przyjął warunek utrzymania koryta na odcinku 50m w km 63+770-63-820 poprzez usuwanie tam i zatorów naprawianie uszkodzeń skarp, usuwanie zagrożeń powstających od drzew oraz usuwanie odpadów i padłych zwierząt.

7. Zgodność z innymi dokumentami

Uprawnienie o które ubiega się Wnioskodawca nie będzie naruszać ustaleń obowiązujących dokumentów planistycznych. Odpowiednie analizy przedstawiono poniżej.

7.1 Plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, wpływ na realizację celów środowiskowych i stan wód

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, stanowi podstawowy dokument planistyczny według Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW), opracowywany przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki wodnej dla obszaru 10 dorzeczy: Odry, Wisły, Dniestru, Dunaju, Jarft, Łaby, Niemna, Pregocy, Świeżej, Ücker.

W dniu 28.11.2016 r. w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej zostało opublikowane Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły – poz. 1911.

Na obszarze dorzecza Wisły zidentyfikowano następujące rodzaje presji: rolnictwo; ścieki i pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji sanitarnej; depozycję atmosferyczną; naturalne procesy.

W w/w planie gospodarowania wód w ujęciu tabelarycznym zestawiono także informacje o wartościach granicznych dla dobrego stanu i dobrego potencjału ekologicznego wód, jak również dla bardzo dobrego stanu ekologicznego wód w zakresie podstawowych wskaźników biologicznych.

Jako cele środowiskowe, zgodnie z Ramową dyrektywą Wodną, przyjęto:

- **dla wód powierzchniowych** – dobry stan wód (dla naturalnych części wód w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału; dla pozostałej naturalnej części wód celem będzie osiągnięcie

co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego; ponadto w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego),

- **dla wód podziemnych** – zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych, zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniem wymienionych w RDW), zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych, wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężeń każdego zanieczyszczenia powstałego na skutek działalności człowieka,

- **dla obszarów chronionych** – nie zostały podwyższone obecnie cele środowiskowe z uwagi na wyższe wymagania w stosunku do wartości granicznych wskaźniki jakości wody przyjętych jako wartości graniczne dla dobrego stanu ekologicznego bądź dobrego lub powyżej dobrego potencjału ekologicznego wód, niż w poszczególnych aktach prawa regulujących sposób postępowania i wymagania co do stanu wód w obrębie obszarów chronionych. Wyjątkiem w tym zakresie będą wymagania zgodne z wymaganiami wynikającymi z planów ochrony dla obszarów natura 2000 wyznaczonych na podstawie dyrektywy 79/409/EWG oraz dyrektywy 92/43/EWG osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu. Weryfikacja celów środowiskowych uwzględniająca obszary chronione będzie miała miejsce w kolejnych cyklach planistycznych. Dla obszaru Natura 2000 Dolina Rzeki Słupi na chwilę obecną nie ustanowiono planu ochrony.

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie w granicach jednolitej części wód powierzchniowych PLRW 20002047435 (DW 1601) (Łupawa od Bukowiny do Darżyńskiej Strugi) oraz jednolitej części wód podziemnych PLGW 240011 (nazwa JCWPd – 11).

- PLRW20002047435 Łupawa od Bukowiny do Darżyńskiej Strugi - określono jako silnie zmienioną część wód. Stan ogólny wody został oceniony jako zły, przy czym stan chemiczny określono jako dobry, a potencjał ekologiczny jako dobry i powyżej dobrego. Celem środowiskowym dla ww. części wód powierzchniowych jest osiągnięcie tzw. dobrego potencjału ekologicznego oraz możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego - Łupawa od Darżyńskiej Strugi do Bukowiny. Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych zostało ocenione jako zagrożone, w związku z czym JWCP objęta jest derogacjami, zgodnie z art. 4 ust. 4

i 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Termin osiągnięcia celów środowiskowych został przesunięty na 2027 rok ze względu na brak możliwości technicznych. Wdrożenie skutecznych i efektywnych działań naprawczych wymaga szczegółowego rozpoznania wpływu zidentyfikowanej presji i możliwości jej redukcji. W bieżącym cyklu planistycznym dokonano rozpoznania potrzeb w zakresie przywrócenia ciągłości morfologicznej w kontekście dobrego stanu ekologicznego JCWP. W programie działań zaplanowano działanie „wariantowa analiza sposobu udrożnienia budowli piętrzących na rzece Łupawa wraz ze wskazaniem wariantu do realizacji oraz opracowaniem dokumentacji projektowej” obejmujące szczegółową analizę lokalnych uwarunkowań, mającą na celu dobór optymalnych rozwiązań technicznych. Wdrożenie konkretnych działań naprawczych będzie możliwe dopiero po przeprowadzeniu ww. analiz.

Z uwagi na ograniczone powiązania o charakterze jakościowym pomiędzy wnioskowaną usługą wodną, a stanem wód powierzchniowych planowany zrzut do gruntu i przelewem do wód nie wpłynie negatywnie na osiągnięcie ustalonych celów środowiskowych. Zamierzenie powoduje ograniczoną ingerencję ww. JCWP, a uzyskane parametry wód odprowadzanych nie mają wpływu na zmianę jakości wód płynących. Odprowadzenie wód będzie realizowane do urządzenia wodnego oddalonego od koryta głównego rzeki. Ze względu na przejście przepływu przez utwory gruntowe ocenia się iż instalacja nie będzie miała wpływu na zmianę parametrów chemicznych wód w zakresie zawiesiny i stężenia ropopochodnych. Ze względu na małe wartości przepływu w przelewie oddziaływanie ocenia się jako nieistotne.

- PLGW 240011 (kod 2000) obejmuje zlewnie Słupi, Łupawy i Łeby. Jego ocena stanu ilościowego i jakościowego uzyskała ocenę „dobry”, ocena ryzyka osiągnięcia celu środowiskowego wskazuje na brak zagrożeń. Główne poziomy wodonośne występują w utworach czwartorzędowych. Planowane działanie wiąże się z ryzykiem wprowadzania substancji do płytko zalegających poziomów wód podziemnych, reprezentujących warstwy o najslabszych parametrach jakościowych. Inwestor przewidział urządzenia podczyszczające ograniczające zakres tego oddziaływania. Jednocześnie warstwy wodonośne o najwyższych walorach użytkowych zachowane zostaną w dostatecznej izolacji bez wpływu inwestycji na

ich cechy fizykochemiczne. Ponadto występujący odpływ i neutralizacja zanieczyszczeń przebiegać będą szybciej, niż czas przesiąkania. Z uwagi na powyższe realizacja celów środowiskowych określonych dla PLGW 240011 nie ulegnie zakłóceniu.

7.2. Warunki korzystania z wód regionu wodnego.

Zgodnie z art. 565 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne warunki korzystania z wód, wydane na podstawie art. 120 ust. 1 uchylonej ustawy z dnia 18 lipca 2001 r., zachowują moc nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2021 r. i mogą być zmieniane.

Dla analizowanego obszaru warunki te zostały określone w rozporządzeniu Nr 9/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły (Dz. U. Woj. Pomorskiego z 2014 r. poz. 4137 i in), zmienionym rozporządzeniem nr 7/2016 z dnia 16 listopada 2016 r. (Dz. U. Woj. Pomorskiego z 2016 r. poz. 3885). Planowana inwestycja nie naruszy ustaleń w/w rozporządzenia, bowiem nie spowoduje pogorszenia, jakości oraz integralności JCWP.

Zgodnie z zapisami § 4 ust. 3 w/w przywołanego aktu *dla osiągnięcia celu o którym mowa w art. 38 d ustawy ust. 2* (a którym jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego) wymaga się by:

- a) potencjał jednolitej części wód był co najmniej dobry;*
- b) wskaźniki określone w rozporządzeniu wydanym na podstawie art. 38 a ust. 3 ustawy umożliwiły sklasyfikowanie JCWP w I lub II klasie jakości;*
- c) stan żadnego z elementów określonych (w w/w rozporządzeniu) nie ulegał pogorszeniu, w tym w szczególności aby nie następowało przekwalifikowanie żadnego wskaźnika jakości wód do wartości odpowiadającej klasie gorszej niż wskazana w rozporządzeniu.*

Ponadto jak wynika z treści § 11 tego rozporządzenia *wprowadzanie ścieków do wód powierzchniowych nie może powodować pogorszenia żadnego elementu stanu lub potencjału wód odbiornika.*

Planowana inwestycja nie naruszy ustaleń w/w rozporządzenia, bowiem nie spowoduje pogorszenia jakości oraz integralności JCWP. Odpowiednie analizy w tym względzie zamieszczono w rozdziale dot. wpływu inwestycji na odbiornik. Zaszeregowania

jakości wód do odpowiednich klas pod względem zawartości poszczególnych substancji nie ulegną zmianie.

7.3 Ustalenia planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla Regionu Wodnego Dolnej Wisły został przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. z dnia 15.11.2016 r. w sprawie Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły – poz. 1841.

Zakładany zrzut wód opadowych, jak również wykonanie urządzeń retencyjno-chłonnych nie znajduje się na obszarze zagrożonym ryzykiem powodzi oraz nie koliduje z ustaleniami ww. planu.

7.4 Ustalenia planu przeciwdziałania skutkom suszy

Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły został zatwierdzony rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15.07.2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U.2021 r. poz.1516). Odprowadzanie wód opadowych oraz wykonanie wylotu nie naruszają zapisów dokumentu.

7.5 Ustalenia krajowego programu ochrony wód morskich

Realizowane działanie jest zgodne z ustaleniami Krajowego Programu Ochrony Wód Morskich przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 2 grudnia 2016 r.

7.6 Ustalenia krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Ustalenia Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych nie mają zastosowania do planowanej inwestycji.

7.7 Ustalenia planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym zasięgu transportowym

Dokument znajduje się w fazie przygotowawczej i nie stanowi zobowiązania dla planowanego korzystania z wód.

7.8 Ustalenia decyzji realizacji celu publicznego, mpzp

Odprowadzanie wód do urządzeń retencyjno-rozsączających stanowi działanie zgodne z zapisami decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanej przez Wójta Gminy Potęgowo z dnia 20.09.2021 r. znak: PP.6733.6.2021. Również projektowane urządzenia wodne naruszają ustaleń.

7.9 Wymagania ochrony zdrowia ludzi, środowiska i dóbr kultury wpisanych do rejestru zabytków oraz wynikające z odrębnych przepisów.

W obowiązujących regulacjach prawnych nie stwierdzono innych ustaleń mających zastosowanie do planowanego korzystania z wód wykraczających poza przepisy prawa materialnego.

8. Warunki geotechniczne obszaru inwestycji.

Badania podłoża gruntowego zrealizowało licencjonowane biuro geologiczne: Makargeo Zakład Usług Geologicznych ul. Raclawicka 7, 76-200 Słupsk realizując łącznie 5 otworów badawczych z tego 1 w rejonie projektowanych zbiorników. Stwierdzono występowanie utworów o zróżnicowanej genezie, litologii i właściwościach geotechnicznych. Pod wierzchnią warstwą glebową zalegają warstwy nasypów niekontrolowanych złożone z gleby, kamieni, piasku drobnego, żwiru i żużlu o miąższości 0,50-0,60 m podścielone utworami niespoistymi o szerokiej amplitudzie uwilgotnienia – głównie w postaci piasków drobnoziarnistych piasków średnioziarnistych i pospótek barwy brązowej, jasnobrązowej i jasnoszarej. Poniżej odnotowano gliny piaszczyste i piaski gliniaste.

Utwory zapewniające infiltrację wód do gruntu w profilu na działce 58/7 zalegały na głębokości określonej rzędną 71,2-67,2 mnpm. Zgodnie z zapisami dokumentacji, *ze względu na fakt, iż posadowienie obiektu planowane jest na głębokości 2,39 m p.p.t. tj. rzędnej 69,81 m n.p.m. w warstwie pospótek charakteryzujących się bardzo dobrą przepuszczalnością, ($k=10-3\text{m/s}$ – klasa przepuszczalności A), a odległość od dna zbiornika do zwierciadła wód gruntowych wynosi 0,31m można uznać że warunki do posadowienia obiektu na omawianym obszarze są korzystne.*

10. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.

10.1. Wody powierzchniowe.

Pod względem hydrograficznym teren, na którym wykonane zostaną urządzenia

wodne położony jest w regionie wodnym Dolnej Wisły, w zlewni rzeki Łupawy na prawobrzeżnej krawędzi doliny. Zbiornik retencyjny położony jest poza zasięgiem przepływu wód powierzchniowych. Wylot wód z przelewu osadzony zostanie w skarpie koryta.

Powierzchnia zlewni rzeki dla przekroju w miejscu lokalizacji wylotu wynosi około 441,30 km². Stany charakterystyczne to SSW: 56 cm i SNW: 44cm. Rzędne bezwzględne odpowiadające przepływowi wód wysokich, średnich i niskich naniesiono na profil przekroju poprzecznego i podłużnego rzeki odniesiony do miejsca lokalizacji wylotu dołączony do niniejszej dokumentacji. Powyższe odpowiadają kolejno przepływowi: SSQ: 4,44 m³/s oraz SNQ: 2,54 m³/s i wodzie 1%: 18,6 m³/s. Rzędna wody 1%: 68,05m nom.

10.2. Wody podziemne.

Zgodnie z mapą Głównych Zbiorników Wód Podziemnych badany teren znajduje się w sąsiedztwie północnej granicy lokalnego zbiornika wód podziemnych Łupawa (dawny Nr 115). Jest to zbiornik międzymorenowy wód czwatorzędowych o szacowanych zasobach dyspozycyjnych 30 tys. m³/24h. Powierzchnia zbiornika sięga 118 km², średnia głębokość ujęć 50 m.

11. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

W miejscu inwestycji znajduje się obszar specjalnej ochrony siedlisk sieci Natura 2000 Dolina Łupawy o powierzchni 5508,63 ha. Obejmuje on doliny rzek Łupawy i Bukowiny od wypływu z jeziora Jasień. Ostoja nie posiada zatwierdzonego planu zadań ochronnych. W dniu 17 lutego 2016 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku wydał zarządzenie uchylające wcześniejsze zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Łupawy PLH220036. Obecnie trwają prace nad nowym dokumentem planistycznym.

Jako teren ochrony został ustanowiony z uwagi na występowanie w terenie zasięgu zlewni cennych siedlisk przyrodniczych: podwodnych łąk ramienic, starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych, nizinnych i podgórskich rzek ze zbiorowiskami włosieniczników, zalewanych mulistych brzegów rzek, zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych, nizinnych i górskich ziołorośli nadrzecznych, niżowych i górskich świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie, torfowisk alkalicznych, turzycowisk i mechowisk, kwaśnych buczyn, grądu

subatlantyckiego, łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych. Jest on ostoją chronionych gatunków zwierząt: (wydra, traszka grzebieniasta, bóbr, głowacz białołetwy, minóg strumieniowy, minóg rzeczny, łosoś atlantycki, koza). W proponowanym obszarze ochrony występują naturalne, głębokie koryta rzeczne Łupawy i Bukowiny, źródliska i niewielkie potoki (dopływy), duże obszary łągu o podgórskim charakterze *Carici remotae Fraxinetum* na zboczach doliny, grądy dębowo grabowe *Stellario Carpinetum* w wielu wąwozach oraz buczyny *Luzulo Fagetum* i *Asperulo Fagetum*, podmokłe łąki, torfowiska przejściowe i wysokie, oraz dystroficzne jeziora w bezodpływowych obszarach. Na tym terenie stwierdzono 14 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Dodatkową wartość obszaru podnoszą: górski i podgórski charakter rzeki, jedno z największych skupisk źródlisk na Pomorzu, duże kompleksy łągów o podgórskim charakterze, liczne rzadkie i zagrożone gatunki roślin z Polskiej Czerwonej Księgi, bardzo liczna populacja słodkowodnego glonu *Hildenbrandtia rivularis* świadcząca o czystości wód, cenne gatunki ryb łososiowatych, siedliska ptaków drapieżnych oraz ptaków wodno błotnych i terenów łąk, malowniczy krajobraz z rozległymi kompleksami lasów.

Przyjęte rozwiązania ze względu na przejęcie zasadniczej ilości wód przez grunt i neutralizację przepływu nie rodzą negatywnego wpływu na elementy przyrody podlegające ochronie.

Pozwolenie nie narusza ustaleń Planu Zadań Ochronnych ustanowionych zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 30 kwietnia 2014 r w sprawie stanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Łup220036.

Zapisy ograniczające i zalecenia dotyczą działań w zakresie gospodarki ściekowej komunalnej i nie ustalają dodatkowych obostrzeń dla wód opadowych.

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie znajdują się inne formy ochrony dla których ustanowiono plany ochrony.

12. Opis urządzeń wodnych, rodzaj urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych i ich pojemność;

W ramach planowanego przedsięwzięcia na działce 58/7 obręb Łupawa wykonany zostanie dwukomorowy zbiornik retencyjno-rozsączający w konstrukcji betonowej zbrojony stalą o wymiarach każdej komory: 2,72x3,92x1,47 m i pojemności 10 m³ każdy (łącznie 20

m³). Poszczególne komory będą ze sobą połączone, zasilane z tej samej studni rozdzielczej i obsłużą tą samą zlewnię.

Dno komór będzie posadowione na rzędnej 69,81 n.p.m. zgodnie z załączonymi do dokumentacji profilami. Powierzchnia chłonna każdej komory zostanie ograniczona do 2,6m². Urządzenie umieszczone zostanie w zasięgu lokalnych przewarstwień piaszczystych (pospółki) nawierconych na głębokości 1,3 m ppt tj. na rzędnych 70,9-68,2 m n.p.m. W celu zapewnienia niezakłóconej infiltracji wody deszczowej nie jest wymagana wymiana gruntu. Zgodnie z zapisami dokumentacji geotechnicznej warunki hydrologiczne w miejscu posadowienia urządzenia są zróżnicowane - do głębokości 2,7m ppt nie stwierdzono jednak wody gruntowej.

Poszczególne komory wyposażone zostaną we włazy rewizyjne z pokrywą nastudzienną żeliwną o średnicy 600mm.

Wody opadowe przed odprowadzeniem do ziemi zostaną podczyszczone w osadniku zawieszin mineralnych oraz separatorze substancji ropopochodnych.

Zbiorniki zostaną wyposażone w przelew do rzeki Łupawy poprzez wspólną studnię rurociągiem DN250.

Kanał będzie zakończony obudowanym wylotem rurowym w prawym brzegu rzeki. Wyprowadzenie zostanie zabezpieczone kratą i klapą zwrotną.

. Konstrukcja urządzenia: żelbetowy częściowo z prefabrykatów, o grubości ścianek 20 cm.

Budowla z betonu C30/37 zostanie posadowiona płasko na pospółce mineralnej .

Projektowana rzędna kanału wylotowego: około 67,60 mnpm. Brzeg koryta rowu będzie umocniony materacami siatkowo- kamiennymi o szerokości 1,2 m na długości 5,0 m w dół i 3,3 m w górę od konstrukcji wylotu. Przewidziano podparcie gabionów palisadą z kołków drewnianych średnicy 7-9 cm zabitych 1,21 m w grunt.

13. Rodzaj urządzeń pomiarowych

W związku z realizacją zamierzenia nie przewiduje się wyposażenia układu w urządzenia pomiarowe. Ewentualna ilość wód opadowych będzie identyfikowana na podstawie danych dot. zlewni.

14. Ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzonych do urządzeń wodnych, powierzchnia rzeczywista i zredukowana zlewni

Ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne obowiązany jest określić:

- maksymalną ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzonych do wód wyrażoną w m³/s;
- średnią ilość wód opadowych lub roztopowych wyrażoną w m³/rok;
- powierzchnię rzeczywistą i zredukowaną zlewni odwadnianej przez wylot;

Każdy deszcz charakteryzuje się czasem trwania t [min.], wysokością opadu h [mm], natężeniem $J = h / t$ [mm/min.] (inaczej intensywnością), zasięgiem F [ha], częstotliwością występowania: raz na c -lat lub p -razy w stuleciu $p = c / 100$ [%]. Oznacza to że deszcz o czasie trwania t i natężeniu q występujący z częstotliwością np. $p = 20\%$ może pojawić się licząc wraz z deszczami o większym natężeniu 20 razy w ciągu 100 lat czyli przeciętnie raz na $c = 5$ lat. Wzory określające zależność między natężeniem, czasem trwania i częstotliwością opadu określone zostały na podstawie wieloletnich obserwacji w oparciu o metody statystyki matematycznej i rachunku prawdopodobieństwa i mają charakter empiryczny.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do zbiornika retencyjnego:

$$Q_{\text{nom}} = q_{\text{nom}} \times F_{\text{zr}} \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

$$A_{\text{zr}} = A \times \Psi \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

A - powierzchnia zlewni (ha)

φ - współczynnik opóźnienia ($\varphi = 1$).

Ψ – współczynnik spływu

gdzie:

q – natężenie deszczu miarodajnego = 177,1 l/s/ha (dla opadu o wysokości $H < 800$ mm/rok – charakterystyczny dla obszaru nadmorskiego Polski) odpowiadające deszczowi o prawdopodobieństwie pojawienia się równym 20% i czasie trwania ok. 15 minut

A - powierzchnia rzeczywista zlewni (m²)

a. drogi i tereny przyległe: 0,3250 ha (droga o szerokości 5 m i długości 650m)

b. zlewnia bypassu: 0,035ha (droga o szerokości 5 m i długości 70 m obsługiwana przez 4 wpusty)

Ψ – współczynnik spływu: $\Psi = 0,85$ (drogi, parkingi, chodniki).

deszcz nominalny 15 dm³/s/ha:

$$\phi = 1,00$$

$$Azr_a = 0,276 \text{ ha}$$

$$Azr_b = 0,029 \text{ ha}$$

$$Q_{nom_a} = 4,14 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{nom_b} = 0,43 \text{ dm}^3/\text{s}$$

deszcz nawalny:

$$Q_{max} = q_{max} \times A \times \Psi \times \phi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$Q_{max_a} = 177,1 \times 0,325 \times 0,85 \times 1,00 = 48,92 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ (całkowita ilość wód opadowych dla czasu trwania dla czasu trwania 15 min: } 44,02\text{m}^3\text{)}$$

$$Q_{max_b} = 177,1 \times 0,035 \times 0,85 \times 1,00 = 5,26 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ (całkowita ilość wód opadowych dla czasu trwania dla czasu trwania 15 min: } 4,73\text{m}^3\text{)}$$

Element	Powierzchnia rzeczywista [ha]	współcz.	Powierzchnia zredukowana (ha)	Maksymalna ilość wód opadowych dla 177 l/s/ha
Zlewnia całkowita _a	0,325	0,85	0,28	0,048m ³ /s
Zlewnia całkowita _b	0,035	0,85	0,03	0,005m ³ /s

15. Wpływ na odbiornik

W ramach planowanego przedsięwzięcia wykonany zostanie dwukomorowy zbiornik o pojemności 2x 10 m³ o powierzchni dna chłonnego 5,2m² i głębokości czynnej 1000mm.

Zdolność chłonna pojedynczej komory zestawu retencyjno-drenażowego w układzie 2,72 x 3,92 x 1,4m (1szt):

$k_p = 10^{-3}$ - współczynnik przepuszczalności dla gruntu nasyconego [m/s]

$s_d = 1,3$ - szerokość drenażu (z obsypką) [m]

$h_d = 1,0$ - wysokość drenażu liczona od krawędzi wylotu (z obsypką) [m]

$l_c = 2$ długość drenażu (z obsypką) [m]

- ilość „obliczeniowych” studni prostokątnych [szt.]

$$n_s = l_c/s_d = 1,538$$

Zdolność chłonna zestawu drenażowego studni prostokątnej

$$Q_k = 2,25 \cdot \Pi \cdot s_d \cdot h_d \cdot k_p \cdot n_s = 0,01412 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

Zdolność retencyjna pojedynczej komory netto

$$Q_k + Q_{ch} = 12,6 + 10 = 22,6$$

Zdolność retencyjna zbiornika:

$$V_r = 2 \times 22,6 = 45,2 > 44,02 \text{ m}^3$$

Dla czasu trwania opadu nawalnego $t=15$ min opad w całości zostanie przejęty przez urządzenie rozsączające.

Dla zlewni bypassu nominalne natężenie przepływu wynoszące $0,43 \text{ dm}^3/\text{s}$ i maksymalne $5 \text{ dm}^3/\text{s}$ stanowi odpowiednio $0,009\%$ i $0,11\%$ przepływu SNQ w korycie rzeczonym. Z uwagi na niewspółmiernie małe wielkości odstępiono od poszerzonej analizy jego wpływu na odbiornik.

16. Średnia ilość wód opadowych lub roztopowych wyrażona w m^3/rok

Statystyczne charakterystyki dla opadów atmosferycznych przedstawiają się następująco:

Charakterystyka	Średni	Max
Wielkość opadu w mm dla posterunku Słupsk*	794	1261

- za M. Kirschenstein i D. Baranowski Częstość okresów przeciętnych suchych i wilgotnych w Słupsku, pomiary IMGW w latach 1950-2007, Słupskie Prace geograficzne Nr 7, 2010r.

V_r - roczna objętość ścieków opadowych z odwadnianej powierzchni

$$V_r = \frac{10.000 \times 794 \times F_z}{1000}$$

-dla średniego opadu gdzie F_z -powierzchnia zlewni zredukowanej.

$$V_r = 3914 \text{ m}^3$$

17. Stosunek pojemności urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych do rocznego odpływu z terenów uszczelnionych

Stosunek pojemności urządzenia retencjonującego do rocznego odpływu ze zlewni wyniesie:

$$45,2/3914 \text{ m}^3/\text{rok}=0,011$$

18. Określenie rodzaju i zasięgu oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Oddziaływanie zbiornika rozsączającego jest związane z infiltracją wód opadowych w głąb profilu glebowego. Dla współczynnika przepuszczalności gruntu nasyconego $k_p = 10^{-3}$ [m/s] i odbioru wód w całej strefie kontaktu urządzenia z przestrzenią gruntu zasięg oddziaływania nie przekroczy 4,8 m ppt.

Przy umiejscowieniu zbiornika zachowane zostaną minimalne odległości od obiektów:

- 5 m od budynków mieszkalnych bez izolacji przeciwwilgociowej;
- 2 m od budynków mieszkalnych z izolacją przeciwwilgociowej;
- 3 m od drzew;
- 2 m od granicy działki, drogi publicznej lub chodnika przy ulicy;
- 1,5 m od rurociągów gazowych i wodociągowych;
- 0,8 m od kabli elektrycznych;
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.

20. Źródła zanieczyszczeń wód opadowych.

Zgodnie z zapisami § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. 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. z 2019 r. poz. 1311) wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej innych niż terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich i 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, z wyjątkiem przypadków o których mowa w art. 75a, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych. Jak wynika z powyższego przepisu wody odebrane z parkingu wymagać będą podczyszczenia.

Badania jakości ścieków deszczowych prowadzone przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie, opublikowane w opracowaniu Haliny Sawickiej-Siarkiewicz pt. „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg” (IOS Warszawa 2003) wskazują, iż typowy średni poziom zawiesiny ogólnej dla ścieków odprowadzanych z powierzchni drogowych wynosi 85-500 mg/dm³ (przyjęto 250) zaś średni poziom substancji ekstrahujących się eterem naftowym kształtuje się na poziomie 0-17,0 mg/dm³ (średnia wartość 12,0). Na podstawie powyższego określono ładunek zanieczyszczeń niesiony przez ścieki opadowe Ł_x w skali roku zgodnie ze wzorem:

$$\text{Ł}_x = V \times S_x$$

gdzie:

S_x - prognozowane stężenie parametru danego zanieczyszczenia w spływach nieoczyszczonych obliczone na podstawie normy PH-S-02204 z zastosowaniem interpolacji liniowej

V - roczna objętość ścieków opadowych z odwadnianej powierzchni

- Całkowity ładunek zawiesin i substancji ropopochodnych kierowanych do środowiska poprzez urządzenie wyniesie:

Lp	Zlewnia /odbiornik	Średnia ilość ścieków ze zlewni: [m ³ /rok]	Zawiesiny kg/rok		Ropopochodne kg/rok	
			ogółem	po podczyszczeniu	ogółem	po podczyszczeniu
1	Zb1-2	[3914]	978	254	46	4,6

Jednocześnie z uwagi na dodatkową sedymentację osadu i powiązanych z nim cząstek węglowodorów ocenia się, iż wyznaczony ładunek będzie znacząco niższy od wyznaczonego.

Na projektowanej sieci przewiduje się zastosowanie separacji na urządzeniach podczyszczających o sprawności 90 % dla ropopochodnych i 74 % dla zawiesin. Uzyskana redukcja ładunku zapewni dotrzymanie obowiązujących standardów które wynoszą 15 mg/l dla substancji ropopochodnych i 100 mg/l dla zawiesin.

22. Urządzenia do oczyszczania ścieków deszczowych.

W pierwszym etapie przejęcia odpływu z układu komunikacyjnego do oczyszczenia wód opadowych i roztopowych odprowadzanych planuje się wykorzystać wpusty uliczne z osadnikami.

W procesie oddzielania zawiesiny z wód opadowych wykorzystywane będzie zjawisko grawitacyjnego rozdziału podczas przepływu przez osadnik.

Główny zakres podczyszczenia zapewnią:

- separator lamelowy ESL o przepływie nominalnym $Q_{nom}=10 \text{ dm}^3/\text{s}$ Dn1200mm o poj. magazynowania oleju 1200dm^3 produkcji Ecol-Unicon (lub podobny),
- osadnik wirowy jednokomorowy zawiesiny mineralnej OS 1500/2,5 Dn1500mm prod. Ecol-Unicon (lub podobny),

Separator służy do usuwania zanieczyszczeń ropopochodnych, które mogą dostać się do wód opadowych z placów i dróg, po których poruszają się pojazdy samochodowe. Separatory lamelowe oddzielają substancje ropopochodne z wykorzystaniem procesów flotacji i sedymentacji przy zasilaniu dopływem grawitacyjnym. Zanieczyszczone wody płynące w systemie kanalizacji deszczowej wpływają do separatora przez komorę wlotową, której konstrukcja zapewnia uspokojenie przepływu i jednoczesne ukierunkowanie strumienia ścieków. Oddzielanie zanieczyszczeń następuje podczas wielowarstwowego przepływu zanieczyszczonych wód przez pakiety lamelowe. Następnie, oczyszczone ścieki trafiają do komory odpływowej (opcjonalnie z zamknięciem przeciw-cofkowym). Zastosowana technologia oddzielania substancji ropopochodnych umożliwi dodatkowo zatrzymywanie łatwo sedymentujących zawiesin gromadzonych na dnie komory separacji.

Separator zostanie osadzony na rzędnej 69,20 mnpm tj. 1,15 m nad rzędną wody 1%

(68,05 mnpm).

Osadniki to urządzenia służące do podczyszczania ścieków z łatwo opadającej zawiesiny gęstości większej niż 1kg/dm^3 . Zastosowane urządzenie będzie miało postać betonowej studni zasilanej dopływem grawitacyjnym.

Obowiązkiem ubiegającego się o pozwolenie jest przeprowadzanie, co najmniej 2 razy w roku, przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających. Eksploatacja powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń oczyszczających, a czynności z nią związane odnotowane w zeszycie eksploatacji.

Powstające w trakcie eksploatacji wpustów deszczowych osady ściekowe, odbierane będą przez specjalistyczną firmę i przekazywane do dalszej utylizacji.

Dla zlewni bypassu przewidziano użycie osadników zintegrowanych z wpustami.

21. Planowany sposób postępowania w przypadku zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach.

Przyjęta technologia oraz zastosowane materiały przy prawidłowej eksploatacji eliminują możliwość wystąpienia awarii. Nie mniej, w przypadku zaistnienia nieprzewidzianych zdarzeń losowych i wystąpienia awarii urządzeń podczyszczających i sieciowych eksploatujący instalację bezzwłocznie dokona niezbędnych napraw i usunięcia przyczyn zdarzenia.

22. Czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych

W analizowanym przypadku odprowadzenie wód opadowych będzie realizowane do urządzenia wodnego. Wykluczono występowanie przelewów przy wystąpieniu opadów nawałnych o prawdopodobieństwie wystąpienia 20%.

Dostępne opracowania meteorologiczne wskazują iż liczba dni z opadem dla terenu Słupska jest zmienna w układzie rocznym i waha się od 11 (we wrześniu i kwietniu do 17,6 w grudniu).

Łączna liczba dni w których notowany jest opad w ciągu roku sięga 167.

(na podstawie D. Baranowski Warunki klimatyczne Ustki. Słupskie prace geograficzne 5. 2008., B. Olechnowicz Bobrowska Częstość dni z opadem w Polsce PWN1970)

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

W świetle ustawy Prawo budowlane (art. 5 ust. 2) ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich obejmuje w szczególności:

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- możliwość korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej,
- ochronę spowodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

Po przeanalizowaniu oddziaływania na środowisko wykonywanego urządzenia i planowanej eksploatacji, biorąc pod uwagę fakt, że generowane emisje będą minimalizowane i neutralizowane pojemnością buforową odbiorników, stwierdzić można, że zamierzenie nie spowoduje naruszenia interesów osób trzecich.

Użytkownik wylotów zobowiązany jest do bieżącego prowadzenia przeglądów urządzenia wodnego i infrastruktury technicznej. Powinien prowadzić trwałe rejestry i ewidencje oraz książki eksploatacji obiektów budowlanych.

W zakresie eksploatacji urządzenia wodnego zobowiązany jest m. in. do:

1. utrzymywania urządzeń wodnych w stałej sprawności technicznej,
2. kontrolowania i czyszczenia separatorów i osadników głównych oraz osadników powiązanych z wpustami,
3. uniemożliwienia dostępu osobom nieupoważnionym do urządzeń wodnych,
4. nie prowadzenia działalności powodującej zanieczyszczenie terenu,
5. Utrzymania koryta rzecznoego na odcinku 50 poniżej wylotu stosowanie do zapisów w pkt. 6.

Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Gmina Potęgowo planuje zrealizować system odprowadzania i zagospodarowania wód z układu komunikacyjnego w miejscowości Łupawa.

W związku z powyższym zakład ubiega się o uzyskanie pozwoleń wodnoprawnych na:

1. wykonanie urządzeń wodnych:

- ✓ realizację na działce nr 58/7 obręb Łupawa dwukomorowego zbiornika retencyjno-rozsączającego w konstrukcji betonowej - o pojemności 20 m³,
- ✓ wykonanie na działce nr 180 obręb Łupawa wylotu przelewu z dwukomorowego zbiornika retencyjno-rozsączającego do rzeki Łupawy

2. usługi wodne:

- odprowadzenie wód opadowych z powierzchni komunikacyjnych do urządzenia wodnego – dwukomorowego zbiornika retencyjno-rozsączającego zlokalizowanego na działce nr 58/7 obręb Łupawa,
- odprowadzenie wód z przelewu i zlewni własnej by-passu do rzeki Łupawy

Aktualnie wydzielenia lokalizacyjne stanowią część pasa drogowego oraz wody powierzchniowe. Położenie planowanych urządzeń wodnych określono za pomocą współrzędnych geograficznych. Stronami postępowania będą władający powierzchnią ziemi i pełniący obowiązki właścicielskie w odniesieniu do wód.

Warunki geologiczne obszaru są korzystne wody podziemne będą zalegały poniżej dna projektowanego układu rozsączającego, grunty są chłonne. Pozwolenie wodnoprawne nie będzie naruszać obowiązujących dokumentów planistycznych w zakresie wód oraz nie pogorszy ich stanu.

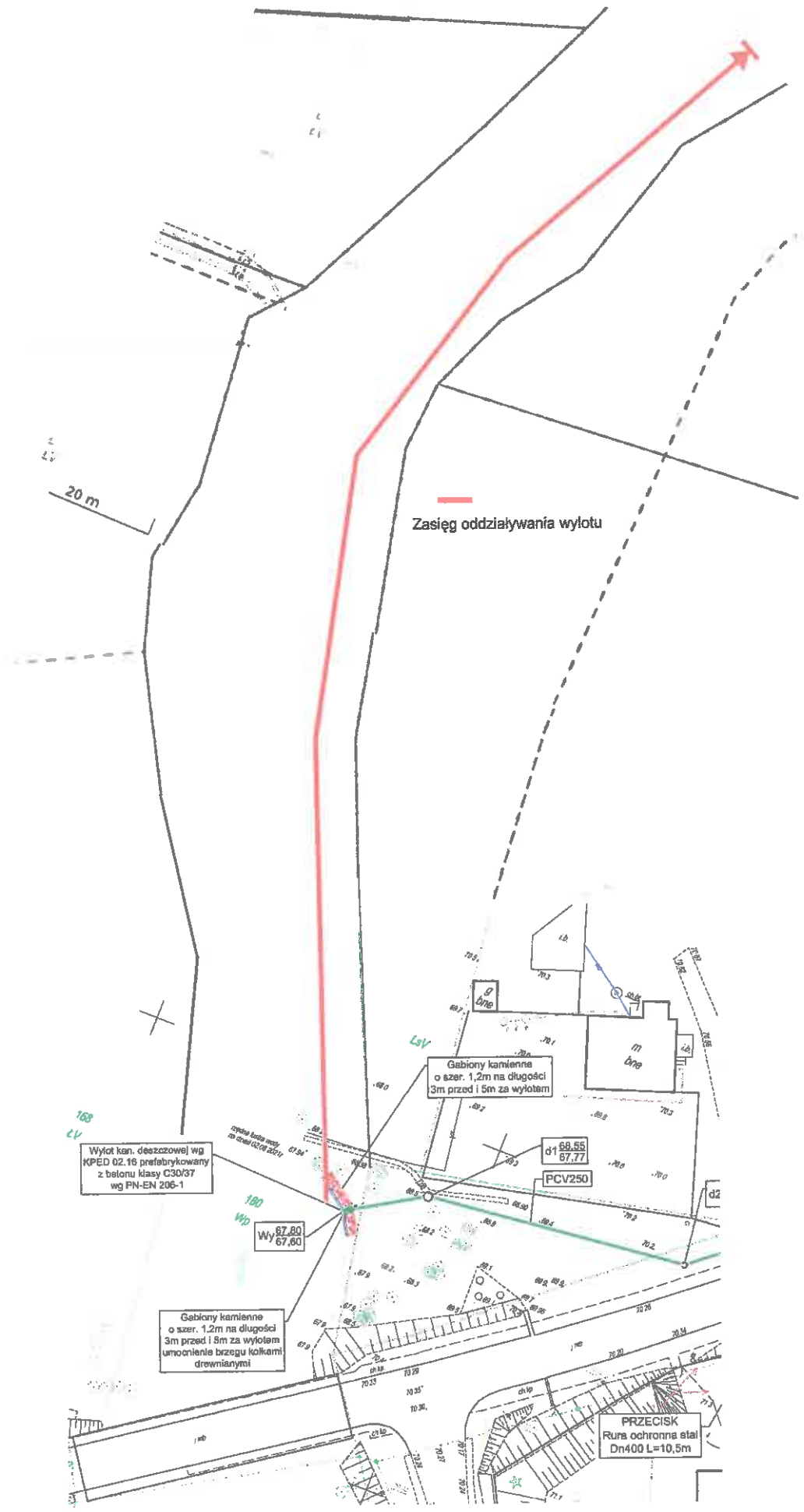
W zasięgu oddziaływania urządzenia znajdują się formy ochrony przyrody. Najbliższa ostoja to obszar specjalnej ochrony siedlisk Dolina Łupawy.

Objętość projektowanego zbiornika rozsączającego zapewnia całkowite przejęcie wód z deszczu nawalnego dla deszczu nawalnego trwającego 15 min. Podczas długotrwałych opadów zbiornik będzie zabezpieczony działaniem bypassu kierującego wody do rzeki Łupawy. Kanał ulgi posiada dodatkowo własną zlewnię o powierzchni 350m² z której wody będą odprowadzane do rzeki. Ładunek zanieczyszczeń kierowanych do wód oceniany w skali roku jest niewielki i będzie redukowany za pomocą urządzeń podczyszczających. Przyjęta technologia oraz zastosowane materiały przy prawidłowej eksploatacji eliminują możliwość wystąpienia awarii. Łączna liczba dni w których notowany jest opad w ciągu roku sięga 167.

Załączniki- część graficzna operatu:

1. Plan zagospodarowania terenu ze schematem projektowanej instalacji naniesiony na mapę sytuacyjno- wysokościową z zaznaczonym zasięgiem zamierzonego oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych i usług wodnych
2. Przekrój poprzeczny i podłużny łupawy w zasięgu 100 m poniżej wylotu
3. Przekrój wylotu
4. Przekrój zbiornika retencyjno-rozsączającego
5. Wypisy z rejestru gruntów ujawniające właścicieli gruntów
6. Decyzja celu publicznego

1: 500



Zasięg oddziaływania wylotu

Wylot kan. deszczowej wg
KPED DZ.16 prefabrykowany
z betonu klasy C30/37
wg PN-EN 206-1

Gabiony kamienne
o szer. 1,2m na długości
3m przed i 5m za wylotem

Gabiony kamienne
o szer. 1,2m na długości
3m przed i 5m za wylotem
umocnienie brzegu kółkami
drewnianymi

d1 68,55
87,77
PCV250

PRZECISK
Rura ochronna stal
Dn400 L=10,5m

20 m

163

Wy 87,80
67,60

LsV

LsV

180

WP

180

WP

180

WP