



OPERAT WODNOPRAWNY

na usługę wodną i wykonanie urządzenia wodnego

Zadanie: „Odwodnienie terenu Posterunku Policji z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do rowu”

Lokalizacja: miej. Żabia Wola ul. Główna 9, gm. Żabia Wola; działka nr 234/5 obręb 0039 Żabia Wola; jednostka ewidencyjna 140506_2 Żabia Wola

Inwestor: Skarb Państwa
Komenda Stołeczna Policji
ul. Nowolipie 2
00 – 150 Warszawa

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Opracował	inż. Szymon Kordek	25.11.2021 r.	
Opracował	mgr inż. Sławomir Piotrowski	25.11.2021 r.	

Spis treści

PODSTAWA OPRACOWANIA	4
I. CZĘŚĆ OPISOWA ZGODNIE Z ART. 409 UST. 1 USTAWY PRAWO WODNE.....	5
1. OZNACZENIE OSOBY UBIEGAJĄCEJ SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA.....	5
2. WYSZCZEGÓLNIENIE	5
A. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.....	5
B. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.....	6
C. Stan prawny nieruchomości	6
D. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich.....	7
3. OPIS I LOKALIZACJA URZĄDZENIA WODNEGO	8
4. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM.....	9
5. CHARAKTERYSTYKA ODBIORNIKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM....	9
6. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z	11
A. Planu zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza	11
B. Warunków korzystania z wód regionu wodnego	15
C. Planu zarządzania ryzykiem powodziowym	16
D. Planu przeciwdziałania skutkom suszy.....	17
E. Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych	17
7. OKREŚLENIE WPŁYWU GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE.....	18
8. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU I SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA AWARII	19
9. INFORMACJĘ O FORMACH OCHRONY PRZYRODY	20
II. CZĘŚĆ OPISOWA ZGODNIE Z ART. 409 UST. 6 USTAWY PRAWO WODNE.....	22
1. OKREŚLENIE WIELKOŚCI ZRZUTU	22
2. OKREŚLENIE STANU I SKŁADU WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH.....	23
3. WYNIKI POMIARÓW ILOŚCI I JAKOŚCI ŚCIEKÓW	23
4. OPIS INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO GROMADZENIA, OCZYSZCZANIA ORAZ ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH	23

5. OKREŚLENIE ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI WYKONYWANIA WYMAGANYCH ANALIZ.....	24
6. OPIS URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO POMIARU ORAZ REJESTRACJI ILOŚCI, STANU I SKŁADU ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW.....	25
7. OPIS JAKOŚCI WODY W MIEJSCU ZAMIERZONEGO WPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH	25
8. INFORMACJA O SPOSOBIE ZAGOSPODAROWANIA OSADÓW ŚCIEKOWYCH.....	25

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr 1 Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. nr 2 Profil podłużny kanalizacji deszczowej	skala 1:100/500
Rys. nr 3 Szczegół wylotu wg KPED 2.16 kanalizacji do rowu M30/1	skala 1:20

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik nr 1	Opis prowadzenia zamierzonej działalności niezawierającej określeń specjalistycznych
Załącznik nr 2	Opinia geotechniczna
Załącznik nr 3	Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
Załącznik nr 4	Uproszczony wypis z rejestru gruntów
Załącznik nr 5	Pismo Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie nr WA.ZZI.5.521.1730.2021 z dnia 30.06.2021
Załącznik nr 6	Pismo z Urzędu Gminy w Żabiej Woli nr ZS.6322.22.2021 z dnia 18.11.2021

PODSTAWA OPRACOWANIA

Przepisy prawne i opracowania stanowiące podstawę prawną opracowania

- [1] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst ujednolicony Dz. U. 2021 poz. 624, 784, 1564, 1641 z późn. zm.),
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst ujednolicony Dz. U. 2020 poz. 1333, 2127, 2320 ; Dz. U. 2021 poz. 11, 234, 282, 784, 1986 z późn. zm.),
- [3] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst ujednolicony Dz. U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.),
- [4] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (tekst ujednolicony Dz. U. 2021 poz. 1098, 1718 z późn. zm.),
- [5] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. O odpadach (tekst ujednolicony Dz. U. 2021 poz. 779, 784, 1648 z późn. zm.),
- [6] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst ujednolicony Dz. U. 2021 poz. 710, 954 z późn. zm.),
- [7] 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. 2019 poz. 1311 z późn. zm.),
- [8] Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. 2011 nr 49 poz. 549 z późn. zm.),
- [9] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 poz. 1911 z późn. zm.),
- [10] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst ujednolicony Dz. U. 2019 poz. 1065 z późn. zm.).

Ponadto przy opracowaniu operatu wykorzystano informacje uzyskane od zlecniodawcy oraz wykorzystano informacje uzyskane ze stron internetowych: geoportal.gov.pl, geoserwis.gdos.gov.pl, polska.e-mapa.net, isok.gov.pl.

I. CZĘŚĆ OPISOWA ZGODNIE Z ART. 409 UST. 1 USTAWY PRAWO WODNE

1. OZNACZENIE OSOBY UBIEGAJĄCEJ SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA

<u>Inwestor</u>	Skarb Państwa Komenda Stołeczna Policji ul. Nowolipie 2 00 – 150 Warszawa
<u>Nazwa i adres inwestycji</u>	Odwodnienie terenu Posterunku Policji z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do rowu

2. WYSZCZEGÓLNIENIE

A. CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD

Przedmiotem niniejszego operatu jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego, na podstawie którego ubiegający występuje o:

- usługę wodną obejmującą odprowadzanie do rowu M30/1 wód opadowych i roztopowych na dz. nr 232/1 obręb 0039 Żabia Wola, gmina Żabia Wola, powiat Grodziski ze zlewni z działki nr 234/5 obręb 0039 Żabia Wola do urządzenia wodnego – prefabrykowanego wylotu (art. 389 pkt 1 w zw. z art. 35 ust. 3 pkt 7 – „Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne” (tekst ujednolicony Dz. U. 2021 poz. 624, 784, 1564, 1641 z późn. zm.)
- wykonanie urządzenia wodnego tj. prefabrykowanego wylotu DN200 na działce nr 232/1 obręb 0039 Żabia Wola, gmina Żabia Wola, powiat Grodziski (art. 389 pkt 6 w zw. z art. 16 pkt 65 lit. f – „Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne” (tekst ujednolicony Dz. U 2021 poz. 624, 784, 1564, 1641 z późn. zm.)

Odwodnienie dostosowano do warunków gruntowo – wodnych oraz istniejącej infrastruktury technicznej.

Niniejszy operat stanowi dokumentację, w której przedstawiono rozwiązania projektowe, niezbędne do prawidłowej eksploatacji systemu odwodnienia z dz. nr 234/5 obręb 0039 Żabia Wola zapewniającego przy tym taki stopień oczyszczania, by ich stężenie nie wpływało negatywnie na odbiornik wód deszczowych, bądź nie przekraczało dopuszczalnych wartości zawartych w:

- „Rozporządzeniu 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. 2019 poz. 1311 z późn. zm.).

Operat wodnoprawny stanowi także podstawę formalno – prawną do wydania decyzji na wprowadzenie wód opadowych do rowu M30/1 oraz wykonanie urządzenia wodnego tj. wylot prefabrykowany W opracowaniu podano dane niezbędne do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. Operat opracowano zgodnie z wymaganiami:

- *„Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne” (tekst ujednolicony Dz. U 2021 poz. 624, 784, 1564, 1641 z późn. zm.)*
- *„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. 2019 poz. 1311 z późn. zm.)*

Zakres opracowania obejmuje całokształt zagadnień związanych z odprowadzeniem do rowu M30/1 poprzez wylot prefabrykowany wód opadowych i roztopowych z drenażu wokół budynku. W skład zaprojektowanego systemu odwodnienia obiektu wchodzi: kanalizacja deszczowa odbierająca wody opadowe i roztopowe oraz wylot prefabrykowany.

Na planie sytuacyjno – wysokościowym w części graficznej opracowania, przedstawiono przebieg trasy projektowanej kanalizacji deszczowej.

B. RODZAJ URZĄDZEŃ POMIAROWYCH ORAZ ZNAKÓW ŻEGLUGOWYCH

Stosowanie znaków żeglugowych oraz urządzeń pomiarowych nie dotyczy przedmiotowego korzystania z wód.

C. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI

Stan prawny nieruchomości znajdujących się w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód oraz wykonania urządzenia wodnego na podstawie Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. art. 2 pkt 8 – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst ujednolicony Dz. U. 2021 poz. 1990 z późn. zm.).

Nieruchomość dz. nr 234/5 obręb 0039 Żabia Wola, gmina Żabia Wola, powiat Grodziski w zakresie zlewni stanowi własność:

- Skarb Państwa w użytkowaniu Komendy Stołecznej Policji, ul. Nowolipie 2, 00 – 150 Warszawa

Nieruchomość dz. nr 232/1 obręb 0039 Żabia Wola, gmina Żabia Wola, powiat Grodziski w bezpośrednim zasięgu działania inwestycji i lokalizacji urządzenia wodnego – stanowi własność:

- Gmina Żabia Wola, ul. Główna 3, 96 – 321 Żabia Wola

Zamierzona inwestycja wprowadzenia wód opadowych i roztopowych do gruntu nie oddziałuje szkodliwie na nieruchomości oraz sąsiednie obiekty.

D. OBOWIĄZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA W STOSUNKU DO OSÓB TRZECICH

Nabycie praw związanych z uzyskaniem pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie wód opadowych do rowu M30/1 oraz na wykonanie i eksploatację projektowanego urządzenia wodnego związane jest z przestrzeganiem warunków ustalonych w pozwoleniu wodnoprawnym.

Obowiązkiem ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne jest:

- po zakończeniu robót przywrócić teren nie objęty przebudową do stanu pierwotnego,
- prowadzenia prac budowlanych zgodnie z obowiązującymi uzgodnieniami i przepisami,
- bieżąca konserwacja urządzeń zbierających wody opadowe,
- regularne czyszczenie i konserwacja systemu odwodnienia wylotu kanalizacji deszczowej,
- utrzymywanie wylotu i odbiornika w należytym stanie,
- pokrycia ewentualnych strat, jakie mogą być wyrządzone osobom trzecim w związku ze szczególnym korzystaniem z wód w zakresie przedmiotowego pozwolenia wodnoprawnego,
- baza materiałowa oraz miejsce postoju maszyn będą tak zlokalizowane oraz wykonane (uszczelnione), aby nie dopuścić do przedostania się do gleby i/lub do wód powierzchniowych substancji szkodliwych,
- podjąć takie działania techniczne i organizacyjne w czasie trwania robót, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia wód i gruntu stosowanymi substancjami, ściekami lub odpadami powstającymi w związku z realizowanymi pracami.

Zabrania się odprowadzania jakichkolwiek ścieków komunalnych z sąsiednich terenów, połączenia kanalizacji sanitarnej z deszczową z uwagi na docelowe korzystanie ze środowiska naturalnego.

3. OPIS I LOKALIZACJA URZĄDZENIA WODNEGO

Zgodnie z art. 16 pkt 65 lit. f ustawy Prawo wodne 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, są urządzeniami wodnymi.

Odbiornikiem wód deszczowych i roztopowych jest rów M30/1.

Wody deszczowe do odbiornika odprowadzane są poprzez prefabrykowany wylot na dz. nr 232/1 obręb 0039 Żabia Wola, gmina Żabia Wola, powiat Grodziski. Projektuje się gotowe prefabrykowane elementy umocnienia wylotu. Wylot należy wykonać wg KPED 02.16 z betonu klasy BH25 hydrotechnicznego dla rury kanalizacyjnej PVC – U średnicy 200x6,5 mm SN12. Wylot posadowić na fundamencie gr. 10cm z betonu C8/10. Wylot należy umocnić na szerokości 1m po bokach i powyżej wylotu materacami siatkowo - kamiennymi. Na wylocie z wylotu należy zamontować klapę zwrotną DN200.

INFORMACJA O PROJEKTOWANYM WYLOCIE W1:

- lokalizacja **dz. nr 232/1 obręb 0039 Żabia Wola**
- własność: **Gmina Żabia Wola, ul. Główna 3, 96 – 321 Żabia Wola**
- współrzędne geodezyjne wylotu prefabrykowanego W1:
 - X: 5766329.04
 - Y: 7478815.58
- natężenie dopływu wód deszczowych wynosi: $Q = 13,40 \text{ dm}^3/\text{s}$, $Q_{\text{max, sekundowe}} = 0,0134 \text{ m}^3/\text{s}$,
 $Q_{\text{max, godzinowe}} = 12,06 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{śr, dobowe}} = 1,37 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\text{śr, roczne}} = 540,00 \text{ m}^3/\text{rok}$, $Q_{\text{max, roczne}} = 236,52 \text{ m}^3/\text{rok}$
- powierzchnia rzeczywista zlewni $F: 1083 \text{ m}^2 = 0,1083 \text{ ha}$
- powierzchnia zredukowana zlewni $F_{\text{zr}}: 438,3 \text{ m}^2 = 0,04383 \text{ ha}$
- ilość dni deszczowych: 173
- wylot prefabrykowany na rzędnej 149,40 m n.p.m. przewodem PVC – U średnicy 200x6,5 mm SN12

- przed wylotem projektuje się studnie z 0,5m osadnikiem

4. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM

Wody objęte pozwoleniem wodnoprawnym pochodzą z opadów atmosferycznych. W ich skład wchodzi wody infiltrujące wokół terenu Posterunku Policji i zatrzymujące się na warstwie nieprzepuszczalnej gleby.

Wprowadzane do rowu M30/1 wody opadowe i roztopowe odpowiadają warunkom określonym w *„Rozporządzeniu 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”* (zawiesina ogólna do 100 mg/l).

5. CHARAKTERYSTYKA ODBIORNIKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM

Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych jest rów M30/1.

W niecce mazowieckiej dla ilustracji systemu krążenia wód i oceny zasobów użytkowych poziomów wodonośnych zwykle dokonuje się agregacji występujących licznie warstw i przewarstwień utworów wodonośnych i wydziela się na całym obszarze badań ograniczoną liczbę poziomów wodonośnych tj.: poziom wód gruntowych i poziom wód wgłębnych.

Poziom wód gruntowych istnieje w obszarach, gdzie w strefie przypowierzchniowej występują gliny zwałowe lub mady. Jest to poziom o zwierciadle swobodnym, lokalnie napiętym. Przypowierzchniowa warstwa ujmowana jest zwykle płytkimi studniami wierconymi lub przez nieliczne już studnie kopane. Zasilanie tego poziomu odbywa się za pomocą bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych i dodatkowo w dolinach rzek drenażem z niżej położonych poziomów wodonośnych. Drenaż naturalny odbywa się przez rzeki, małe cieki i zbiorniki powierzchniowe. Poza dolinami rzek drenaż następuje przez niżej występujący poziom wodonośny.

Poziom wód wgłębnych tworzą połączone użytkowe poziomy międzyglinowe o zwierciadle napiętym. Poza dolinami rzek poziom zasilany jest przez przesączanie się wód z poziomu przypowierzchniowego. W dolinach poziom ten jest drenowany przez większe rzeki (Wisła, Utrata, Bzura, Jeziora) za pośrednictwem poziomu przypowierzchniowego. Płytkie doliny małych cieków dla tego poziomu są strefą przepływu tranzytowego. Na obszarach wysoczyzn poziom ten zasila niżej zalegające poziomy miocenu i oligocenu.

W obrębie dolin dużych rzek (Wisły) oba poziomy (poziom wód gruntowych i poziom wód wgłębnych) łączą się tworząc jeden poziom wodonośny. Nie zawsze w strefie krawędzi zachowana jest pełna więź hydrauliczna, ponieważ zdarza się często że poziom przypowierzchniowy występujący na wysoczyźnie zanika, a jego wody w strefie przy krawędziowej przesączają się na powierzchnię w postaci źródeł i wysięków, a następnie infiltrują do wodonośnego poziomu doliny (Paczyński, Sadurski, 2007). Bazą drenażu pośredniego piętra wodonośnego czwartorzędu jest rynna brwinowska, która jest obszarem zasilania dla poziomu mioceńskiego i oligoceńskiego.

W północnej części JCWPd, na północ od Sochaczewa, w wyniku eksploatacji ujęcia w Wólce Smolnej następuje infiltracja wód rzeki Bzury do piętra wodonośnego czwartorzędu. W wyniku eksploatacji ujęcia wytworzył się rozległy lej depresji.

Warunki krążenia wód poziomu mioceńskiego są analogiczne do warunków krążenia wód poziomu oligoceńskiego. W skali regionalnej przyjmuje się że istnieje intensywna wymiana wód między tymi poziomami i traktowane są one łącznie. Lokalnie może istnieć izolacja tych dwóch poziomów. W obrębie JCWPd 65 miąższość warstwy rozdzielającej te dwa poziomy zmienia się od poniżej 5 m (rejon Sochaczewa i na południe od miasta) do dwudziestu kilku metrów (wschodnia część JCWPd) lub warstwy tej brak. Najlepsza izolacja obu poziomów występuje w okolicach Warszawy. Brak izolacji między poziomami występuje w rejonie Grodziska Mazowieckiego Milanówka.

Utwory wodonośne miocenu są izolowane od wód piętra czwartorzędu pakietem ilów pliocenu. Miąższość osadów pliocenu waha się od kilku metrów do 165 m (rejon warszawy, Błonia i Sochaczewa).

Miąższość warstwy izolującej jest mniejsza w obszarach występowania rynien erozyjnych. Rynny te nie przerywają izolacyjnego charakteru warstw pliocenu, gdyż w większości są one wypełnione utworami słabo przepuszczalnymi, mogą one natomiast mieć wpływ na wielkość pionowego zasilania miocenu i całego piętra paleogeńsko-neogeńskiego.

Strefą zasilania piętra paleogeńsko-neogeńskiego jest Wysoczyzna Rawska (południowo-zachodnia część JCWPd, gdzie występuje lokalny wododział z podniesionym zwierciadłem wody. Kulminacje zwierciadła wód lokują się na południowy zachód od granicy JCWPd pomiędzy Nowym Miastem n/Pilicą, a Skierniewicami (rzędna 160 m n.p.m.) oraz na granicy północno-zachodniej JCWPd w rejonie Sannik i Gąbina (rzędna ponad 100 m n.p.m.). Wody

podziemne płyną w kierunku północnym i wschodnim do Wisły, która jest baza drenażu regionalnego.

Główną rolę w zasilaniu wód piętra paleogeńsko-neogeńskiego w obrębie JCWPd jak i zachodniej części niecki mazowieckiej odgrywa również rynna brwinowska (Nowicki, 2001). Wymiana wody pomiędzy piętrzem wodonośnym paleogeńsko-neogeńskim i czwartorzędowym odbywa się głównie jako wymiana pionowa o charakterze pionowego przesączania wód piętra czwartorzędu w obszarach wysoczyzn oraz w obszarach rynien erozyjnych, okien hydrogeologicznych, jak i w warunkach przeciętnego wykształcenia słabo lub bardzo słabo przepuszczalnego kompleksu utworów pliocenu. W obrębie Wysoczyzny Rawskiej rzędne zwierciadła wód w utworach czwartorzędu kształtują się powyżej zwierciadła wód w utworach trzeciorzędu. W dolinach większych rzek sytuacja jest odwrotna. Dopływy lateralne odgrywają rolę drugorzędną, nie mają charakteru regionalnego, a w ich wyniku odbywa się przepływ wód do stref drenażu naturalnego lub sztucznego, wywołanego eksploatacją wód tego piętra (Paczyński, Sadurski, 2007). W związku ze wzrostem składowej pionowej prędkości filtracji skierowanej ku powierzchni powstają warunki sprzyjające ascenzji wód z głębi, przy równoczesnej hydrodynamicznej ochronie przed rozprzestrzenianiem się lateralnym. Jest to typowy mechanizm do powstania stref anomalnego chemizmu wód o ograniczonym zasięgu (Macioszczykowa, 1987 w Kazimierski B. z zespołem, 1998).

W wyniku intensywnej eksploatacji wód w utworach paleogeńsko-neogeńskich zaznaczył się rozległy lej depresji w rejonie Sochaczewa oraz Warszawy (w utworach oligocenu). Zmniejszenie eksploatacji wód z poziomu oligoceńskiego w rejonie Warszawy spowodowało, że zwierciadło wód zostało częściowo odbudowane.

Rzędna zwierciadła wody piętra paleogeńsko-neogeńskiego kształtuje się na rzędnych 80 – 160 m n.p.m., w rejonie Sochaczewa w obrębie leja depresji zwierciadło kształtuje się na rzędnej poniżej 60 m n.p.m.

6. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z

A. PLANU ZAGOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA

W dniu 22 lutego 2011 r. został ogłoszony „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (M.P. 2011 nr 49 poz. 549 z późn. zm.), który reguluje korzystanie z wód, a tym samym umożliwia utrzymanie właściwego stanu wód w aspekcie ilości i jakości.

W dniu 18 października „Rozporządzeniem Rady Ministrów przyjęto aktualizację Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. 2016 poz. 1911 z późn. zm.). Kierując się ustaleniami planu, dyrektor RZGW w Warszawie, w drodze aktu prawa miejscowego ustalił warunki korzystania z wód regionu wodnego.

Obszar projektowanego obiektu należy do zlewni dorzecza Wisły – obszaru podległego Regionalnemu Zarządowi Gospodarki Wodnej w Warszawie. Projektowany obiekt usytuowany jest na obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Środkowej Wisły.

Zgodnie z zapisami planu obszar kraju podzielony został na tzw. jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) oraz podziemnych (JCWPd), dla których określa się stan ilościowy i jakościowy.

Omawiane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) – 65.

Charakterystyka wód podziemnych według Rozporządzenia w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły – JCWPd nr 65

1.	Europejski Kod JCWPd	PLGW200065
2.	Nazwa scalonej JCWPd	65
3.	Region Wodny	Środkowej Wisły
4.	RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie
5.	Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Wisła (I), Jeziorka, Bzura (II)

Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)	
% obszarów antropogenicznych	13,15
% obszarów rolnych	71,64
% obszarów leśnych i zielonych	14,51
% obszarów podmokłych	0,02
% obszarów wodnych	0,68
Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych	
Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	56%
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych (źródło: warstwa GIS)	Mokradła (17% powierzchni obszarów chronionych)
Ocena stanu JCWPd, w zależności od oddziaływań wód podziemnych na	dobry DW (dostateczna wiarygodność)

ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, 2012 r.	
Obszary chronione w granicach JCWPd	
<p>Parki narodowe: Kampinoski Park Narodowy</p> <p>Rezerwaty: Stawy Gnojna im. rodziny Bieleckich, Skulskie Dęby, Grądy Osuchowskie, Łęgacz nad Jeziorką, Modrzewina, Łoś, Olszyna Łyczyńska, Wyspy Świderskie, Stawy Raszyńskie, Łachy Brzeskie, Łęgi Oborskie, Parów Sójek, Dąbrowa Radziejowska, Młochowski Łęg, Las Pęcherski, Biele Chojnowskie, Zaborów im. W. Tyrakowskiego, Rezerwat im. Bolesława Hryniewieckiego, Wolica, Pilawski Grąd, Obory, Chojnów, Skarpa Jeziorki, Młochowski Grąd, Jeziora-Olszyny, Uroczysko Shepana, Rawka, Skarpa Ursynowska, Morysin, Las Natoliński, Las Kabacki im. Stefana Starzyńskiego, Las Bielański, Jezioro Czerniakowskie, Łęgi Oborskie, Puszcza Mariańska, Skarpa Oborska, Skulski Las, Wyspy Zawadowskie</p> <p>Sieć Natura 2000 – specjalne obszary ochrony siedlisk: PLC140001 Puszcza Kampinowska PLH140003 Dąbrowa Radziejowska PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy PLH140055 Łąki Soleckie PLH140039 Stawy w Żabieńcu PLH140042 Las Natoliński PLH140041 Las Bielański PLH140053 Łąki Żukowskie</p> <p>Sieć Natura 2000 – obszary specjalnej ochrony ptaków: PLB140003 Dolina Pilicy PLB140004 Dolina Środkowej Wisły PLC140001 Puszcza Kampinowska</p>	
Antropopresja	
<p>Leje depresji (lej regionalny – lokalny) związane z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi, wpływem aglomeracji itp.</p> <p><i>(źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50000, Aktualizacja warstw informacyjnych bazy danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski "hydrodynamika głównego użytkowego poziomu wodonośnego (GUPW) i pierwszego poziomu wodonośnego (PPW)", 2012.)</i></p>	<p>Leje depresji związane z poborem wód podziemnych i wpływem aglomeracji – mają one charakter lokalny</p>
Ingresja lub ascenzja wód słonych do wód podziemnych	Brak

Sztuczne odnawianie zasobów	Brak	
Pobór wód [tys m³rok]– pobór rejestrowany – 2011 r.		
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	39 324,68	
z odwodnienia kopalnianego	–	
Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m³/d]		
zasoby	389 223	
% wykorzystania zasobów	27,7	
Obszarowe źródła zanieczyszczeń		
Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego <i>(źródło: warstwa GIS–OSN (Obszary Szczególnie Narażone))</i>	OSN w zlewniach rzeki Bzura i jej dopływów (rozp.nr 5/2012 dyr. RZGW z 12.10.12 rozp.nr 2/2012 dyr. RZGW z 20.08.12 rozp.nr 4/2012 dyr. RZGW z 10.07.12 rozp.nr 3/2012 dyr. RZGW z 8.10.12)	
Obszary zurbanizowane	Miasta o liczbie mieszkańców od 10 tys. do 50 tys.	Góra Kalwaria, Brwinów, Błonie, Milanówek, Grójec, Konstancin-Jeziorna, Piastów, Grodzisk Mazowiecki, Piaseczno, Sochaczew, Żyrardów
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	Pruszków
	Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.	Warszawa
Ocena stanu JCWPd, 2012r.		
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona	
Typ odstępstwa	brak	
Termin osiągnięcia celów środowiskowych	2015	
Uzasadnienie odstępstwa	nie dotyczy	

Omawiane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) – PLRW2000172728689 – Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą

Charakterystyka wód powierzchniowych według Rozporządzenia w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły – Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą

1.	Nazwa zlewni JCWP		Rokitnica od źródeł do Zimnej Wody, z Zimną Wodą
2.	Europejski Kod JCWP		PLRW2000172728689
3.	Region Wodny		Środkowej Wisły
4.	RZGW		Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie
5.	Typ JCWP		17 – potok nizinny piaszczysty
6.	Status JCWP		naturalna część wód (NAT)
7.	Aktualny stan lub potencjał JCWP		zły
8.	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych		zagrożona
9.	Cel środowiskowy	Stan lub potencjał ekologiczny	dobry stan ekologiczny
		Stan chemiczny	dobry stan chemiczny
10.	Typ odstępstwa wynikający w art. 4 ust. 4 i 5 RDW		4(4) – 1
11.	Termin osiągnięcia celów środowiskowych		2027
12.	Uzasadnienie odstępstwa		Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja rolnicza. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.
13.	Typ odstępstwa wynikający w art. 4 ust. 7 RDW		brak
14.	Uzasadnienie odstępstwa		nie dotyczy

B. WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO

Prace objęte niniejszym operatem prowadzone będą w dorzeczu Wisły – w regionie wodnym Środkowej Wisły. Warunki korzystania z wód regionu wodnego, zostały ustalone w „Rozporządzeniu Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły” (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z dnia 14.04.2015 r., poz. 3449). W dniu 19

stycznia 2018 r. weszło w życie „Rozporządzenie zmieniające ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły” (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z dnia 03.01.2018 r., poz. 88).

Rozporządzenie to określa:

- szczegółowe wymagania dotyczące stanu wód, wynikające z ustalonych celów środowiskowych,
- priorytety w korzystaniu z wód,
- ograniczenia w korzystaniu z wód niezbędne dla osiągnięcia ustalonych celów środowiskowych.

Wykonanie prac objętych niniejszym operatem nie narusza warunków korzystania z wód regionu wodnego. Wprowadzanie oczyszczonych wód deszczowych nie zmniejszy przepływu w ciekach naturalnych, nie zmieni kierunku przepływu wód podziemnych oraz nie wpłynie negatywnie na jakość jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych. Wprowadzone wody opadowe będą odpowiadały warunkom określonym w „Rozporządzeniu 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. 2019 poz. 1311 z późn. zm.).

C. PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM

Dla przedmiotowego terenu RZGW w Warszawie opracowało Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla Regionu Środkowej Wisły „Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18.10.2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły” (Dz. U. z 2016 r. poz. 1841 z późn. zm.); zgodnie z Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

Obszar objęty niniejszym operatem nie znajduje się w granicach obszaru szczególnego zagrożenia powodzią.

Szczególne korzystanie z wód, objętych wnioskiem o wydanie pozwolenia wodnoprawnego nie utrudni ochrony przed powodzią, ani nie zwiększy ryzyka powodziowego.

D. PLANU PRZECIWDZIAŁANIA SKUTKOM SUSZY

Plan przeciwdziałania skutkom suszy na przedmiotowym obszarze został opracowany „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy” (Dz. U. 2021 poz. 1615 z późn. zm.)

Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym zawiera:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych
- propozycję budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji
- katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy

Lp.	Gmina	Rodzaj zagrożenia suszą	Klasa zagrożenia suszą
1	Żabia Wola	rolniczą	4 – ekstremalnie zagrożone
2		hydrologiczną	3 – silnie zagrożone
3		hydrogeologiczną	2 – umiarkowanie zagrożone
4		łącznie zagrożenie	3 – silnie zagrożone suszą

Inwestycja opisana w operacie wodnoprawnym nie wpływa na zaburzenie stosunków wodnych na obszarze zamierzenia budowlanego.

Rodzaj i zakres planowanych do wykonania robót nie ma znaczącego wpływu na zmianę istniejących warunków regionu wodnego. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do gruntu nie powoduje pogarszania stanu ekologicznego i ekosystemów środowiska naturalnego. Wprowadzane wody opadowe i roztopowe będą odpowiadały warunkom określonym w „Rozporządzeniu 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. 2019 poz. 1311 z późn. zm.).

E. KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH

Inwestycja nie wymaga wprowadzenia ścieków komunalnych do środowiska zatem rezygnuje się z opisu ustaleń wynikających z krajowego programu oczyszczania ścieków.

7. OKREŚLENIE WPŁYWU GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE

W pobliżu inwestycji nie występują wody powierzchniowe. Brak wpływu inwestycji na wody powierzchniowe. Zastosowane rozwiązanie zagospodarowania wód deszczowych będzie mieć bezpośredni wpływ jedynie na grunt.

Planowana inwestycja ze względu na rodzaj działalności, jej zakres oraz zastosowane zabezpieczenia i rozwiązania chroniące środowisko, nie wpłynie negatywnie na stan środowiska gruntowo – wodnego i nie zaburzy realizacji celów środowiskowych dla wód powierzchniowych i podziemnych.

Faza budowy i eksploatacji całej przedmiotowej inwestycji nie wpłynie na: stan/potencjał ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych w rozbiciu na poszczególne jego elementy określone w wymienianych wcześniej rozporządzeniach (elementy: biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne), stan chemiczny i ilościowy jednolitych części wód podziemnych.

Mając na uwadze powyższe nie istnieje ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych w związku z realizacją przedmiotowej inwestycji. Podjęcie przedmiotowej inwestycji nie wpłynie ujemnie na środowisko wodne i gruntowe.

Wykonanie urządzenia wodnego będącego przedmiotem niniejszego operatu wodnoprawnego oraz odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych do urządzenia wodnego nie będzie powodować przekwalifikowania stanu wód odbiornika do gorszego z powodu zmiany wartości wskaźników fizykochemicznych, substancji priorytetowych oraz innych zanieczyszczeń służących klasyfikacji stanu, zawartych we odprowadzanych wodach opadowych lub roztopowych.

Uwzględniając przyjęte założenia projektowe oraz realizację inwestycji zgodnie z projektem, przedsięwzięcie nie wpłynie na układ hydrogeologiczny terenu objętego wnioskiem, jak również nie wpłynie na zmianę stanu wód powierzchniowych jak i podziemnych otaczającego terenu, w tym nie obejmuje zmian charakterystyki fizycznej wód powierzchniowych i zmian poziomu wód podziemnych, które pogarszają stan jednolitej części wód lub uniemożliwiają osiągnięcie dobrego stanu i potencjału wód. Mając na uwadze powyższe planowana inwestycja i odprowadzenie wód opadowych i roztopowych nie będzie kolidowało z utrzymaniem dobrego stanu wód lub wymaganiami jakościowymi dla wód.

Nie nastąpi degradacja wód podziemnych i powierzchniowych spowodowana jakimikolwiek zanieczyszczeniami, ani nie nastąpi pogorszenie stanu biologicznego, chemicznego wód powierzchniowych.

Przedmiotowa inwestycja zarówno w fazie budowy, eksploatacji jak i likwidacji nie będzie kolidować z ustaleniami i celami środowiskowymi, zawartymi w Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Wisły lub stwarzać ryzyka ich niedotrzymania.

8. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU I SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA AWARII

Wylot prefabrykowany na etapie oddania do eksploatacji nie wymaga jakichkolwiek prac rozruchowych. W celu zapewnienia prawidłowego długotrwałego i bezawaryjnego funkcjonowania elementów odwodnienia, konieczne jest przestrzeganie zalecanych przez producenta terminów kontroli, czyszczenia i konserwacji.

Przewiduje się, iż podczas prawidłowej eksploatacji systemu możliwość wystąpienia awarii jest znikoma. W czasie eksploatacji istnieje jedynie możliwość wystąpienia awarii mechanicznej – uszkodzenia lub wadliwe jej wykonanie. W razie uszkodzenia mechanicznego lub wystąpienia wady materiałowej, czy w technologii wykonania należy usterkę bezzwłocznie usunąć. Ocenia się, iż zastosowane rozwiązania projektowe umożliwiają podjęcie natychmiastowych działań w razie awarii.

W przypadku sytuacji awaryjnych (np. rozlewu substancji olejowych) należy nie dopuścić do ich przedostania do urządzeń kanalizacyjnych oraz dokonać dokładnego przeglądu całego systemu. Sposób postępowania w przypadku rozlewu powierzchniowego obejmuje:

- usunięcie rozlewu z powierzchni, odpompowanie rozlanej substancji za pomocą specjalistycznego sprzętu, wyczyszczenie systemu kanalizacyjnego.

Należy prowadzić bieżącą konserwację i utrzymywać we właściwym stanie techniczno – sanitarnym urządzenie wodne.

- powiadomienie zarządcy obiektu (osoby odpowiedzialnej za jego właściwe funkcjonowanie) o wystąpieniu sytuacji awaryjnej,
- przystąpienie niezwłocznie do usuwania przyczyn i skutków awarii,
- zawiadomienie instytucji odpowiedzialnych za nadzór i kontrolę nad stanem środowiska (np. RDOŚ).

Celem zapobiegania potencjalnym stanom awaryjnym prowadzone będą przeglądy eksploatowanej infrastruktury. Urządzenie wodne utrzymywane będzie w dobrym stanie technicznym.

Konserwacja wylotu kanalizacji deszczowej, separatora powinna obejmować regularne czyszczenie zwłaszcza jesienią po opadnięciu liści i w momencie zahamowania wsiąkania poprzez uszczelnienie dna przez zalegające osady denne oraz pielęgnacja porastającej rowy roślinności.

Zgodnie z §17.1.5 „*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*”: „*spełnione warunki, o których mowa w ust. 1, przeprowadza się na podstawie dokonywanych przez zakład, co najmniej dwa razy w roku, przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających*”.

9. INFORMACJĘ O FORMACH OCHRONY PRZYRODY

W obrębie działek, na której realizowana jest inwestycja oraz w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód nie występuje forma ochrony przyrody zdefiniowana w rozdziale 2 art. 6. pkt 1 „*Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku*” (Dz. U. 2021 poz. 1098, 1718 z późn. zm.).

Obszary objęte ochroną znajdują się w następujących odległościach:

- **Rezerwaty przyrody:** Młochowski Grąd – 4,96 km, Skulskie Dęby – 6,23 km, Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich – otulina – 8,50 km, Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich – 8,84 km, Zaborów im. Witolda Tyrakowskiego – 9,26 km, Rezerwat im. Bolesława Hryniewieckiego – 9,68 km, Dąbrowa Radziejowska – 10,08 km, Parów Sójek – 10,33 km, Łęgacz nad Jeziorką – 15,07 km, Jeziora – Olszyny – 16,52 km, Wolica – 16,89 km, Grądy Osuchowskie – 16,94 km, Stawy Raszyńskie – otulina – 17,72 km, Skarpa Jeziorki – 18,31 km, Stawy Raszyńskie – 18,86 km, Biele Chojnowskie – 19,14 km, Łoś – 20,43 km, Las Pęcherski – 20,50 km, Modrzewina – 20,86 km, Puszcza Mariańska – 22,64 km, Las Kabacki im. Stefana Starzyńskiego – otulina – 24,14 km, Uroczysko Stephana – 24,47 km, Las Kabacki im. Stefana Starzyńskiego – 24,73 km, Chojnów – 26,64 km, Łosiowe Błota – otulina – 27,35 km, Pilawski Grąd – 27,40 km, Łosiowe Błota – 27,55 km, Skarpa Ursynowska – otulina – 28,47 km, Las Natoliński – otulina

- 28,65 km, Skarpa Ursynowska – 28,71 km, Las Natoliński – 28,73 km, Kalinowa Łąka – 29,38 km, Rawka – 29,66 km,
- **Parki Krajobrazowe:** Chojnowski Park Krajobrazowy – otulina – 15,78 km, Chojnowski Park Krajobrazowy – 16,44 km, Bolimowski Park Krajobrazowy – otulina – 19,88 km, Bolimowski Park Krajobrazowy – 20,08 km,
- **Parki Narodowe:** Kampinoski Park Narodowy – otulina – 23,05 km, Kampinoski Park Narodowy – 26,18 km,
- **Obszary Chronionego Krajobrazu:** Warszawski – 2,28 km, , Bolimowsko – Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. mazowieckie) – 4,72 km, Dolina Rzeki Jeziorki – 9,72 km, Dolina Chojnatki – 20,29 km, Bolimowsko – Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki (woj. łódzkie) – 27,63 km, Pradoliny Warszawsko – Berlińskiej – 29,35 km,
- **Zespoły Przyrodniczo – Krajobrazowe:** Leśny Park Miejski w Mieście - Ogrodzie Podkowie Leśnej – 10,02 km, Turczynek – 10,63 km, Zespół przyrodniczo – krajobrazowy Wsi Komorów – 13,25 km, Wydmy Międzyborowskie – 14,35 km, Stawy Pęcickie – 17,13 km, Górki Szymona – 22,54 km, Arkadia – 28,90 km, Park Sggw – 29,16 km,
- **Natura 2000 obszary specjalnej ochrony:** Puszcza Kampinowska PLC140001 – 26,18 km,
- **Natura 2000 specjalne obszary ochrony:** Dąbrowa Radziejowska PLH140003 – 10,08 km, Łąki Żukowskie PLH140053 – 19,49 km, Stawy w Żabieńcu PLH140039 – 22,68 km, Puszcza Kampinowska PLC140001 – 26,18 km, Łąki Soleckie PLH140055 – 27,55 km, Las Natoliński PLH140042 – 28,73 km, Dolina Rawki PLH100015 – 28,98 km.

II. CZĘŚĆ OPISOWA ZGODNIE Z ART. 409 UST. 6 USTAWY PRAWO WODNE

1. OKREŚLENIE WIELKOŚCI ZRZUTU

Obliczenia ilości wody deszczowej dokonano metodą stałych natężeń deszczu zgodnie ze wzorami zawartymi w „*Odwodnienie dróg*” autorstwa Romana Edela przy następujących założeniach:

- prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu miarodajnego wynosi 20%, zatem częstotliwość występowania deszczu miarodajnego zgodnie ze wzorem

$$c = \frac{100}{p} = \frac{100}{20} = 5 \text{ lat}$$

gdzie:

- c – częstotliwość występowania deszczu [lata]
- p – prawdopodobieństwo występowania deszczu [%]
- współczynnik spływu dla zabudowy $\psi = 1,00$
- współczynnik spływu dla terenów utwardzonych (płyty ażurowe betonowe) $\psi = 0,40$
- współczynnik spływu dla terenów zielonych $\psi = 0,10$
- zgodnie z danymi Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej średnia roczna ilość opadów nie przekracza wartości 540 mm – roczny opad

Całkowity spływ wód deszczowych obliczono zgodnie ze wzorem:

$$Q = \varphi * \psi * q * F$$

gdzie:

- Q – ilość spływu [dm^3/s]
- φ – współczynnik opóźnienia odpływu (mniejszy niż 1) [–]
- ψ – współczynnik spływu (mniejszy od 1) [–]
- q – natężenie deszczu [$\text{dm}^3/(\text{ha} * \text{s})$]
- F – powierzchnia zlewni [ha]

Wylot prefabrykowany W1

- powierzchnia zabudowy: $F = 260 \text{ m}^2 = 0,0260 \text{ ha}$
- powierzchnia terenów utwardzonych (płyty ażurowe betonowe): $F = 320 \text{ m}^2 = 0,0320 \text{ ha}$
- powierzchnia terenów zielonych: $F = 503 \text{ m}^2 = 0,0503 \text{ ha}$

$$\psi = (260 * 1,00 + 320 * 0,40 + 503 * 0,10) / 1083 = 0,4047$$

Zlewnię zredukowaną obliczono:

$$F_{zr} = F_{rz} * \psi$$

$$F_{zr} = 0,1083 * 0,4047 = 0,04383$$

Przy zlewni zredukowanej $F_{zr} = 0,067$ ha natężenie dopływu wód deszczowych wynosi:

$$Q = q * F_{zr} = 200 * 0,067 = 13,40 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Całkowity spływ wód deszczowych maks. sekundowy $Q_{\text{max, sekundowe}} = 0,0134 \text{ [m}^3/\text{s]}$

Całkowity spływ wód deszczowych maks. godzinowy $Q_{\text{max, godzinowe}} = 12,06 \text{ [m}^3/\text{h]}$

Całkowity spływ wód deszczowych średni dobowy $Q_{\text{sr, dobowe}} = 4,16 \text{ [m}^3/\text{d]}$

Całkowity spływ wód deszczowy średni roczny $Q_{\text{sr, roczne}} = 540,00 \text{ [m}^3/\text{rok]}$

Całkowity spływ wód deszczowy maksymalny roczny $Q_{\text{max, roczne}} = 720,00 \text{ [m}^3/\text{rok]}$

2. OKREŚLENIE STANU I SKŁADU WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH

Skład wód opadowych w fazie spływu powierzchniowego jest różny i zależy w dużej mierze od wielu czynników takich jak między innymi: charakter zlewni, pora roku – największe stężenie zanieczyszczeń występuje w wodach roztopowych, okres między kolejnymi opadami i ich natężenia – najbardziej zanieczyszczona jest zawsze pierwsza fala wód opadowych oraz rodzaj nawierzchni odwadnianego obszaru.

Zgodnie z „Rozporządzeniem 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” zaprojektowano studnie rewizyjne z 0,5m osadnikiem.

3. WYNIKI POMIARÓW ILOŚCI I JAKOŚCI ŚCIEKÓW

Nie dotyczy.

4. OPIS INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO GROMADZENIA, OCZYSZCZANIA ORAZ ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur kielichowych $\phi 200 \times 6,5 \text{ mm}$ PVC SN12 w systemie grawitacyjnym. Powyższe rury powinny odpowiadać normie PN – EN 1401.

W przypadku wystąpienia gruntów spoistych lub kamieni przewody posadowić na zagęszczonej podsypce piaszczystej grubości 15 cm. Roboty prowadzić zgodnie z normą PN – EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Szczegółowo sposób rozprowadzenia kanalizacji deszczowej prowadzącej wody opadowe do odbiornika pokazano

w części graficznej opracowania.

Odbiornikiem wód deszczowych i roztopowych jest rów M30/1. Do ochrony środowiska naturalnego odbiornika przy odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych zastosowano studnie z 0,5m osadnikiem.

Drenaż opaskowy ma na celu przejęcie wody opadowej zatrzymywanej na warstwie nieprzepuszczalnej. Przyjęto odwodnienie rurami drenarskimi Wavin X – Stream SN8 z rur dwuściennych DN150 mm i kształtek z polipropylenu. Rura sącząca ze szczelinami wykonanymi na 120° obwodu.

Przewody drenarskie układać na podsypce gr. min. 10 cm ze żwiru o średnicy 8-16 mm.

Rurociągi ułożyć w obsypce szerokości min. 40 cm, do wysokości 40 cm ponad wierzch rury.

Drenaż należy wykonać w obsypce z frakcji dobrze przepuszczalnej i owinąć geowłókniną.

Studzienki inspekcyjne na przewodach drenażowych należy wykonać o średnicy $\Phi 425$ mm PP z karbowanej rury trzonowej $\Phi 425$ mm z wbudowanymi rozgałęzieniami $\Phi 150$ mm i osadnikiem na piasek o wysokości $H=0,50$ m, rury teleskopowej $\Phi 425$ mm oraz ruchomej pokrywy studzienki ze szczelnym zamknięciem $\Phi 425$ mm kl. B125 (teren zielony) lub D400 (teren utwardzony).

Studzienki PP wykonać jako kompletne (typowe) o modułowym systemie montażu, wg instrukcji producenta.

5. OKREŚLENIE ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI WYKONYWANIA WYMAGANYCH ANALIZ

Główny odbiornik wód opadowych stanowi rów M30/1 (traktuje się jak grunt) wobec tego należy bezwzględnie przestrzegać parametrów odprowadzanych wód deszczowych do odbiornika. Wprowadzane do odbiornika wody deszczowe nie zagrażają środowisku odbiornika.

Maksymalne stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych nie mogą przekroczyć: zawiesina ogólna: 100 mg/l, substancje ropopochodne: 15 mg/l.

Spełnienie warunków ocenia się na podstawie przeprowadzanych przez właściciela, co najmniej 2 razy do roku, przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających;

eksploatacja powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń oczyszczających.

6. OPIS URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO POMIARU ORAZ REJESTRACJI ILOŚCI, STANU I SKŁADU ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW

Nie dotyczy.

7. OPIS JAKOŚCI WODY W MIEJSCU ZAMIERZONEGO WPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH

Główny odbiornik wód deszczowych stanowi rów M30/1 i docelowo grunt. Wody podziemne na przedmiotowym JCWPd 65 charakteryzują się dobrym stanem ilościowym i chemicznym. Wprowadzane do odbiornika wody deszczowe będą nie zagrażają środowisku odbiornika i odpowiadają warunkom określonym w *„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. 2019 poz. 1311 z późn. zm.).

8. INFORMACJA O SPOSOBIE ZAGOSPODAROWANIA OSADÓW ŚCIEKOWYCH

Osady ściekowe pochodzące z wód deszczowych, gromadzone będą w elementach układu oczyszczania wód deszczowych. Ponadto w dokumentacji projektowej przewidziano studnie z 0,5m osadnikiem. Wobec tego osady ściekowe, gromadzone będą również w części osadczej studni. Wszystkie miejsca powstania osadów ściekowych należy systematycznie opróżniać. Osady te należą do grupy odpadów niebezpiecznych, dlatego też ich usunięcie należy powierzyć koncesjonowanej firmie. Zarządca drogi zobowiązany jest do podpisania umowy na wywóz i utylizację powstających osadów z wyspecjalizowanym przedsiębiorstwem komunalnym.

Osady ściekowe usuwane będą przez uprawnione jednostki posiadające zezwolenie określone w *„Ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. O odpadach”* (tekst ujednolicony Dz. U. 2021 poz. 779, 784, 1648 z późn. zm.).

Opracował:

inż. Szymon Kordek

mgr inż. Sławomir Piotrowski