

Zawartość opracowania

Zawartość opracowania	1
2. Wyszczególnienie	2
3. Warunki korzystania z wód regionu wodnego	4
4. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.	8
5. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym	10
6. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy.....	10
7. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych	11
8. Ustalenia wynikające z programu ochrony wód morskich.....	11
9. Ustalenia wynikające z planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym.....	11
10. Określenie ilości i jakości wód opadowych i deszczowych	12
11. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.....	13
12. Charakterystyka istniejących urządzeń wodnych oraz planowanego systemu odwodnienia.	13
13. Obliczenia wielkości zrzutu wód deszczowych.....	16
14. Sposób oczyszczania wód deszczowych i roztopowych	17
15. Efekt oczyszczania wód deszczowych i roztopowych	18
16. Urządzenia do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych.....	18
17. Wpływ gospodarki wodnej obiektu na wody powierzchniowe i podziemne	18
18. Wpływ wód deszczowych i roztopowych na odbiornik	18
19. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu	19
20. Sposób postępowania w przypadku wystąpienia awarii	20
21. Formy ochrony przyrody w zasięgu oddziaływania inwestycji	20
22. Zasięg oddziaływania inwestycji	20
23. Opis przedmiotowej inwestycji w języku nietechnicznym	20
24. Analiza formalno-prawna	21
25. Wniosek o pozwolenie wodnoprawne	21
26. Strony postępowania	22

Część rysunkowa:

- Rys. 1. Plan sytuacyjny
- Rys. 2. Projekt zagospodarowania terenu
- Rys. 3. Przekroje normalne jezdni
- Rys. 4. Profil podłużny jezdni
- Rys. 5. Schemat budowy żelbetowej studni rewizyjnej dn1200
- Rys. 6. Schemat budowy wpustu deszczowego dn500
- Rys. 7. Przekrój poprzeczny wylotu- Szczegół umocnienia skarpy rowu
- Rys. 8. Przekrój poprzeczny koryta rowu i rzeki
- Rys. 9. Profil podłużny istniejącego rowu
- Rys. 10 Profil podłużny cieku Jaworznik

Wstęp

1.1 Oznaczenie Inwestora ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego

Gmina Włodowice
ul. Krakowska 26
42-421 Włodowice

1.2 Materiały źródłowe wykorzystane w opracowaniu

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- pomiary w terenie,
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800),
- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty (Dz. U. z 2014 r. poz. 1598),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2016 r. poz. 1967),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz. U. 2016 poz. 1938)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami),
- *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Włodowice na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022.*
- Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych z dnia 16 grudnia 2003 r. (wraz z późniejszymi aktualizacjami).

1.3 Cel opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie danych w formie opisowej i graficznej w zakresie wymaganych przy składaniu wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na:

- Usługę wodną polegającą na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do ziemi (do cieku Jaworznik poprzez istniejący rów) za pomocą istniejącego wylotu kanału deszczowego na działce nr ewid. 2600 obręb 0001 Góra Włodowska

oraz uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego w oparciu o art. 122 Ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566).

2. Wyszczególnienie

2.1 Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Niniejszy operat wykonany został dla potrzeb orzecznictwa administracyjnego w celu uzyskania, zgodnie z art. 389 pkt. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566), pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną, tj.:

- odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do ziemi (do cieku Jaworznik poprzez istniejący rów) za pomocą istniejącego wylotu kanału deszczowego na działce nr ewid. 2600 obręb 0001 Góra Włodowska.

Zgodnie z art. 397 ust. 3 pkt. 2 w/w ustawy Prawo Wodne organem właściwym do wydania decyzji – pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną, w przedstawionym zakresie jest Dyrektor Zarządu Zlewni Wód Polskich w Sieradzu z/s Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz.

Zakres usługi wodnej obejmuje odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z pasa drogowego przebudowywanej ul. Myszkowskiej w Górze Włodowskiej na odcinku 169.16 m.b.. Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do ziemi tj. ciek wodny Jaworznik zlokalizowany na działce nr ewid. 2600 obręb 0001 Góra Włodowska poprzez istniejący rów ziemny na działce nr ewid. 2600 obręb 0001 Góra Włodowska.

Wody z powierzchni jezdni i zjazdów zostaną sprowadzone za pomocą przekroju jednostronnego do projektowanego ścieku z kostki betonowej, skąd następnie trafią za pomocą spadku podłużnego do projektowanych wpustów z włączeniem do istniejącego kanału deszczowego. Następnie istniejącym kanałem deszczowym wody zostaną odprowadzone poprzez istniejący wylot kD 400 do istniejącego rowu na działce nr ewid. 2600 skąd bezpośrednio trafią do cieku Jaworznik. **Istniejący rów na działce nr ewid. 2600 jest bezpośrednio połączony z ciekami Jaworznik o długości 9,786 km.**

UWAGA!

Wprowadzane wody deszczowe i roztopowe, do wód lub do ziemi, nie będą zawierać w swoim składzie substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz nie więcej niż 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

2.2 Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania szczególnego korzystania z wód

Planowane zamierzenie objęte pozwoleniem wodnoprawnym:

- Usługa wodna polegająca na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do ziemi (do cieku Jaworznik poprzez istniejący rów) za pomocą istniejącego wylotu kanału deszczowego na działce nr ewid. 2600 obręb 0001 Góra Włodowska

zlokalizowane będzie na działkach nr ewid: 2600, 2750 arkusz mapy 11, 2750 arkusz mapy 14, obręb 0001 Góra Włodowska.

Działka nr ewid. 2600 obręb 0001 Góra Włodowska stanowi własność Stanisława Miśty zam. ul. Sikorskiego 57c m.9 42-300 Myszków

Działka nr ewid. 2750 arkusz mapy 11 obręb 0001 Góra Włodowska jest w posiadaniu samodzielnym Powiatowego Zarządu Dróg z/s ul. Sienkiewicza 34 42-400 Zawiercie.

Działka nr ewid. 2750 arkusz mapy 14 obręb 0001 Góra Włodowska stanowi własność inwestora- Gminy Włodowice z/s ul. Krakowska 26, 42-421 Włodowice.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu planowanej inwestycji na otaczający teren. Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do istniejącego odbiornika wód deszczowych- do cieku Jaworznik poprzez istniejący rów za pomocą istniejącego wylotu kanału deszczowego na działce nr ewid. 2600 obręb 0001 Góra Włodowska

2.3 Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

Nie dotyczy.

2.4 Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego

Ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego ma obowiązek:

- wystąpienia do Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Sieradzu o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na:
 - Usługę wodną polegającą na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do ziemi (do cieku Jaworznik poprzez istniejący rów) za pomocą istniejącego wylotu kanału deszczowego na działce nr ewid. 2600 obręb 0001 Góra Włodowska
- utrzymywania we właściwym stanie technicznym i przestrzegania zasad prawidłowego funkcjonowania instalacji do odwadniania, odprowadzania wód opadowych (istniejący kanał deszczowy wraz z wylotem),
- utrzymywania drożności i systematycznej konserwacji koryta istniejącego rowu ziemnego poprzez:
 - usuwanie zatorów,
 - wykaszanie skarp i dna minimum raz w roku,
- utrzymywania drożności i systematycznej konserwacji koryta istniejącego cieku wodnego Jaworznik w granicach opracowania poprzez:
 - usuwanie zatorów,
 - wykaszanie skarp i dna minimum raz w roku,
- utrzymywania umocnień w obrębie wylotu w dobrym stanie technicznym, naprawy skarp, okresowego odmulania dna rowu,
- przeprowadzania przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji tych urządzeń przynajmniej dwa razy do roku i notowania tych czynności w zeszycie eksploatacji,
- postępowania z odpadami powstającymi w instalacji do oczyszczania ścieków zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2016 r. poz. 1987).

3. Warunki korzystania z wód regionu wodnego

3.1 Zasoby wodne Gminy Włodowice

3.1.1 Wody powierzchniowe¹

Pod względem hydrograficznym gmina Włodowice podzielona jest wododziałem na dwie zlewnie pierwszego rzędu – zlewnię Odry i zlewnię Wisły. Przeważająca część gminy – zachodnia, południowa i centralna obejmuje fragment dorzecza Warty należącego do zlewni Odry. Zlewnia Wisły obejmuje część północno-wschodni. W rejonie Huciska i Zdowa, odprowadzane z tych terenów wody powierzchniowe tworzą system zlewniowy Białki Zdowskiej wchodzącej w skład dorzecza Pilicy – najdłuższego lewobrzeżnego dopływu Wisły.

Przebieg wododziału warunkuje w dużej mierze pasmowy układ wzgórz wapiennych na wschodnim pograniczu gminy (Skały Morskie, Skały Podlesickie, Skały Rzędkowickie, Skały Kroczyckie). Sieć hydrograficzna samej gminy Włodowice jest uboga. Białka Zdowska jest największą najdłuższą z rzek przepływających przez jej teren. Wypływa z północnej części Zdowa i płynie regularnie biegnącym korytem w kierunku wschodnim. Swoją bieg kończy w pobliżu Zawady w gminie Irządze wpadając do Krztyni – dopływu Pilicy. Całkowita długość Białki to około 17km, na terenie gminy Włodowice znajduje się jedynie jej źródłowy odcinek długości około 3,5km.

Największymi ciekami powierzchniowymi prowadzącymi na terenie gminy Włodowice wody zlewni Warty są Parkoszewski Potok wypływający z Parkoszewic otaczający od południa Włodowice, Potok Budzisko biorący początek w północno-zachodniej części Włodowic, a także płynący wzdłuż północno-zachodniej granicy gminy Potok z Góry Włodowskiej Jaworzni. Obok nich sieć wód powierzchniowych zachodniej części gminy tworzą niewielkie strugi oraz rowy odwadniające.

Na terenie gminy występuje kilka niewielkich zbiorników wód stojących, takich jak:

- zalew rekreacyjny na Parkoszewskim Potoku w południowej części Włodowic,
- kompleks stawów hodowlanych w okolicach Kolonii Góra Włodowska w północno-zachodniej części gminy (część stawów leży na terenie gminy Żarki w powiecie myszkowskim),
- zarośnięte rozlewisko w Zdowie w dolinie Białki.

Dość licznie na terenie gminy występują źródła wód pochodzących z osadów jurajskich bądź czwartorzędowych. Występują głównie w rejonie Włodowic i Zdowa, a także w Rudnikach i Górze Włodowskiej.

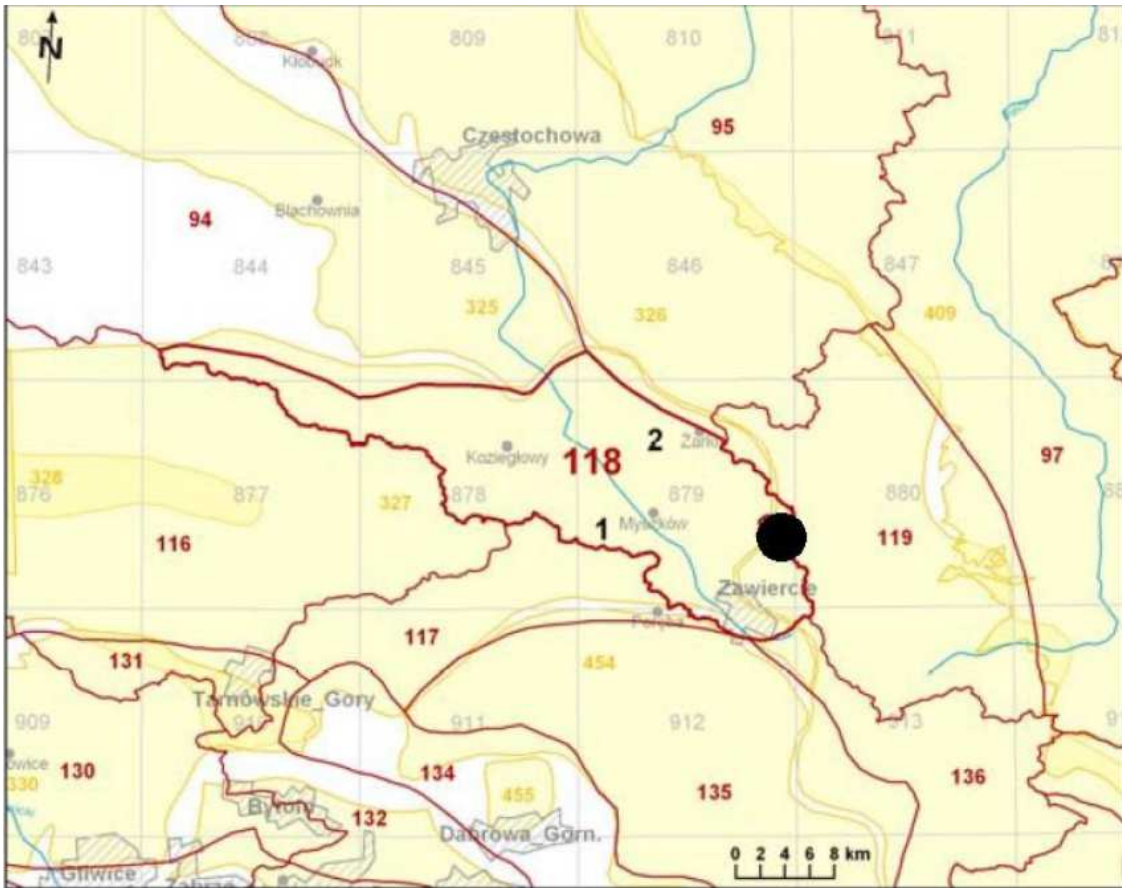
3.1.2 Wody podziemne -Główne Zbiorniki Wód Podziemnych²

Teren Gminy Włodowice zlokalizowany jest w jednolitej części wód podziemnych oznaczonych kodem JCWPd nr 118 i JCWPd nr 119.

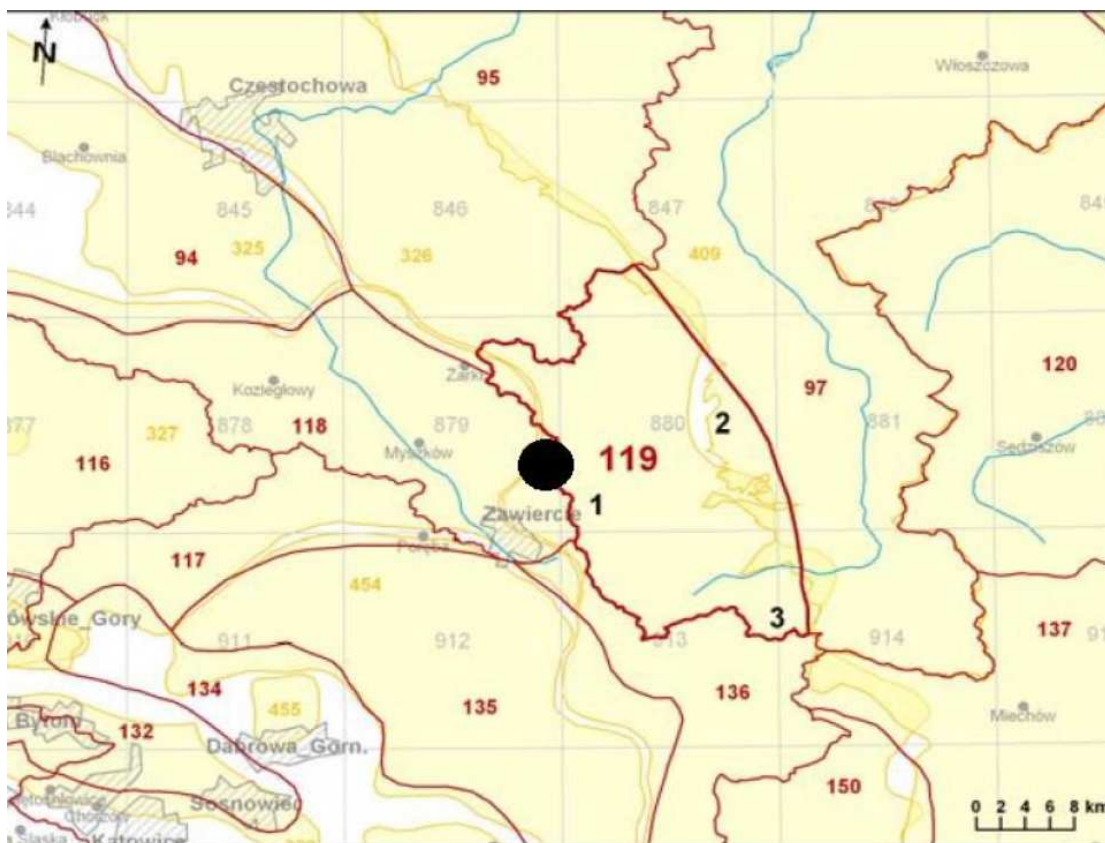
JCWPd nr 118 leży w obrębie regionu Warty i zajmuje powierzchnię 444,48 km². Leży ona w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 327 –Zbiornik Lubiniec-Myszków. Niewielkim fragmentem na zachodzie przebiega również GZWP nr 326 –Zbiornik Częstochowa. Lokalizacja JCWPd nr 118 wyznaczono cztery piętra wodonośne: czwartorzędowe, jurajskie, triasowe oraz triasowo –dewońskie. Istotne pod względem zasobności zwykłych wód podziemnych są hydrostruktury związane z utworami jury środkowej, jury górnej oraz triasu środkowego i dolnego (kompleks wodonośny serii węglanowej triasu) pozostających lokalnie w łączności hydraulicznej z utworami węglanowymi dewonu.

JCWPd nr 119 leży w obrębie regionu Środkowej Wisły i zajmuje powierzchnię 478,29 km². Przez omawianą jednostkę przebiega Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 326 –Zbiornik Częstochowa. Dodatkowo niewielkim fragmentem przebiega również GZWP nr 408 –Niecka Miechowska oraz GZWP nr 327 –Zbiornik Lubiniec-Myszków.

Włodowice s. 51, 52, 55.



Rys.1 Lokalizacja JCWPd nr 118



Rys.2 Lokalizacja JCWPd nr 119

3.2 Warunki korzystania z wód regionu wodnego

Omawiany teren znajduje się w dorzeczu rzeki Odry w regionie wodnym Warty. Na podstawie art. 120 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1121) warunki korzystania z wód regionu wodnego ustala, w drodze rozporządzenia, Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej po ich uzgodnieniu z Prezesem Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej zgodnie z art. 90, ust. 1, pkt. 3 Prawa wodnego.

Warunki korzystania z wód regionu wodnego, dla rozpatrywanego przypadku oraz jego lokalizacji, określa Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 17 lipca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty (Dz. U. z 2017 r. poz. 4337).

Zgodnie z w/w rozporządzeniem:

- §11 Szczególne korzystanie z wód nie może powodować, o ile przepisy odrębne nie stanowią inaczej, redukcji przepływu w ciekach naturalnych poniżej wielkości określonych w § 5 ust.2, z wyłączeniem okoliczności, o których mowa w § 5 ust.5.”
- § 12. 1 Dopuszcza się bezpośrednie odprowadzanie wód z odwodnienia gruntów oraz wód opadowych lub roztopowych ujętych w systemy kanalizacyjne, jeżeli zastosowano rozwiązania

minimalizujące utratę naturalnej retencji lub spowalniające odpływ odprowadzanych wód i przywracające w możliwym zakresie naturalny, gruntowy charakter ich odpływu.”

– § 14. 1. Dopuszcza się korzystanie z zasobów wód podziemnych do nawodnień rolniczych i leśnych, napełniania stawów rybnych oraz innych zabiegów agrotechnicznych oraz procesów technologicznych nie wymagających jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi, tylko w przypadkach braku dostępu do zasobów wód powierzchniowych, przy zachowaniu priorytetów określonych w § 9.

– 2. Przez brak dostępu do zasobów wód powierzchniowych, o którym mowa w ust. 1 rozumie się:

– 1) brak zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych w odpowiedniej ilości lub jakości;

– 2) brak dostępnej lub wykonalnej technicznie i uzasadnionej ekonomicznie możliwości poboru

Planowana realizacja inwestycji, nie będzie naruszać ustaleń Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 17 lipca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty (Dz. U. z 2017 r. poz. 4337).

4. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry określa w szczególności cele środowiskowe dla jednolitych części wód i obszarów chronionych, a w ramach jego aktualizacji dokonywana będzie między innymi ocena postępu osiągania celów środowiskowych.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry został zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 18 października 2016 r. (Dz. U. 2016 r. poz. 1967).

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry określa m.in.

- szczegółowe wymagania w zakresie stanu wód wynikające z ustalonych celów środowiskowych,
- priorytety w zaspakajaniu potrzeb wodnych,
- ograniczenia w korzystaniu z wód na obszarze regionu wodnego lub jego części albo dla wskazanych jednolitych części wód niezbędne dla osiągnięcia ustalonych celów środowiskowych, w szczególności w zakresie poboru wód powierzchniowych lub podziemnych, wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, wprowadzania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego do wód, do ziemi lub do urządzeń kanalizacyjnych.

Plan gospodarowania wodami określa również główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych.
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących, w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Teren objęty inwestycją przynależy do obszaru dorzecza Odry, regionu wodnego rzeki Warty, w administracji Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu, co ustalono na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych.

Obszar będący przedmiotem opracowania leży w granicach jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) PLRW600061811529- Warta do Bożego Stoku oraz w jednolitej części wód podziemnych (JCWP) PLGW600099

Zapisy planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, regionu wodnego rzeki Warty,

Charakterystyka jednolitej części wód powierzchniowych JCWP:

Europejski kod JCWP: **PLRW600061811529**

Nazwa JCWP: **Warta do Bożego Stoku**

Region wodny: **region Warty**

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej: **RZGW w Poznaniu**

Typ JCWP: **Potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych**

Status: **naturalna część wód**

Ocena stanu chemicznego: poniżej stanu dobrego,

Ocena stanu: **zły**

Cel środowiskowy - **osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz osiągnięcie co najmniej dobrego stanu chemicznego wód**

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: **zagrożona**

Charakterystyka jednolitej części wód podziemnych JCWPd:

Europejski kod JCWPd: **PLGW600099**

Region wodny: **region Warty**

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej: **RZGW w Warszawie**

Ocena stanu ilościowego: **dobry**

Ocena stanu chemicznego: **dobry**

Cel środowiskowy: **dobry stan ilościowy i chemiczny**

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: **niezagrożona**

Planowane odprowadzenie wód deszczowych i opadowych nie będzie naruszało planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych ma charakter okresowy. Ilość wód odpadowych i roztopowych odprowadzanych do ziemi nie wpłynie na podniesienie poziomu wód gruntowych z uwagi na to, że ww. wody odprowadzane będą z niewielkiej zlewni. Wody opadowe i roztopowe, z przedmiotowej zlewni, nie będą niosły ze sobą zanieczyszczeń mogących wpłynąć na pogorszenie się stanu wód gruntowych i podziemnych.

5. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Na podstawie art. 88h ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1121) Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej sporządza Plany zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) dla obszarów dorzeczy. Integralną częścią Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry jest Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Warty wraz z prognozą oddziaływania na środowisko za sporządzenie, którego odpowiedzialny jest Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Od dnia 01.12.2016 r. obowiązuje Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz. U. 2016 poz. 1938).

Na podstawie map zagrożenia powodziowego, sporządzonej przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, ustalono, że działki objęte inwestycją:

- a) Znajdują się poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art.9 ust.1 pkt 6c) lit. a ustawy Prawo wodne, tj. obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ($p=1\%$)
- b) Znajdują się poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art.9 ust.1 pkt 6c) lit. b ustawy Prawo wodne, tj. obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 10 lat ($p=10\%$)
- c) Znajdują się poza obszarem, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ($p=0.2\%$)

6. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy

Na podstawie art. 88s ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1121) Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej sporządza Plany przeciwdziałania skutkom suszy dla obszarów dorzeczy. Integralną częścią Planu przeciwdziałania skutkom suszy dla obszaru dorzecza Odry jest Plan przeciwdziałania skutkom suszy dla regionu wodnego Warty za sporządzenie, którego odpowiedzialny jest Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu. Zgodnie z art. 88s ust. 6 ww. ustawy Prawo wodne aktualizacji planów przeciwdziałania skutkom suszy dokonuje się co 6 lat.

Plany przeciwdziałania skutkom suszy zawierają:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych,
- propozycje 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.

Teren objęty przedmiotowym opracowaniem leży w granicach regionu wodnego rzeki Warty i podlega pod Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty przyjęty 05.12.2017 r.

Zapisy Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty dotyczą:

- charakterystyki geograficznej regionu wodnego Warty,
- analizy elementów obecnego systemu przeciwdziałania skutkom suszy,
- katalogu działań służących ograniczeniu skutków suszy,
- programu działań służących ograniczaniu skutków suszy,
- propozycji struktury zarządzania ryzykiem suszy w regionie wodnym Warty,
- analizy kosztów i korzyści dla sformułowanego Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty,
- niezbędnych instrumentów prawnych umożliwiających wdrożenie Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty,
- procedury oceny aktualności Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty.

Gmina Włodowice zagrożona jest następującymi rodzajami suszy:

<i>Lp.</i>	<i>Rodzaj suszy</i>	<i>Stopień zagrożenia suszą</i>
1	Atmosferyczna	1
2	Rolnicza	3
3	Hydrologiczna	1
4	Hydrogeologiczna	3

Przedkładane rozwiązanie odprowadzania wód deszczowych i roztopowych do ziemi nie narusza ustaleń wynikających z planu przeciwdziałania skutkom suszy.

7. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Krajowy program oczyszczania wód komunalnych z dnia 16 grudnia 2003 r. (wraz z późniejszymi aktualizacjami) dotyczy wyłącznie wód komunalnych. Przedmiot opracowania dotyczy odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych w związku z powyższym odniesienie niniejszego opracowania do w/w dokumentu nie jest konieczne. Teren przedmiotowej inwestycji nie jest zlokalizowany na terenie aglomeracji.

Rada Ministrów przyjęła piątą aktualizację KPOŚK dnia 31 lipca 2017 r. Przyjęta przez rząd aktualizacja zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2016 – 2021 r.

8. Ustalenia wynikające z programu ochrony wód morskich

Przedmiot opracowania dotyczy odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych w związku z powyższym odniesienie niniejszego opracowania do w/w dokumentu nie jest konieczne.

9. Ustalenia wynikające z planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym

Przedmiot opracowania dotyczy odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych w związku z powyższym odniesienie niniejszego opracowania do w/w dokumentu nie jest konieczne.

10. Określenie ilości i jakości wód opadowych i deszczowych

Zanieczyszczenie wód opadowych i roztopowych oraz związany z tym ich szkodliwy wpływ na odbiornik stwarza coraz wyraźniejszą potrzebę praktycznego rozwiązania problemu ochrony środowiska przed zanieczyszczeniami zawartymi w tych wodach.

Specyfika wód opadowych polega głównie na występowaniu okresowych krótkotrwałych zrzutów wód i ładunków zanieczyszczeń przy ich dużej zmienności w czasie.

W celu wszechstronnego i kompleksowego przeanalizowania zagadnień techniczno-ekonomicznych związanych z problemem oczyszczania wód opadowych niezbędnym jest:

- ustalenie miarodajnej ilości wód opadowych,
- ustalenie metody prognozowania, jakości wód opadowych,
- ustalenie warunków odprowadzania wód opadowych i wyznaczenie wymaganego stopnia ich oczyszczania,
- opracowanie metod ograniczenia zrzutu zanieczyszczeń z wodami opadowymi do odbiornika przy uwzględnieniu różnych możliwości ich oczyszczania.

Wielkość spływu wód opadowych charakteryzuje się dużą zmiennością w ciągu roku, miesiąca czy doby, a także w czasie trwania opadu. Związane jest to ze specyfiką występowania opadów atmosferycznych, których wielkość zależy od położenia geograficznego, kierunku panujących wiatrów, rozmieszczenia lądów i oceanów. Zmienność wysokości opadów obserwuje się w przekrojach wieloletnich, rocznych i miesięcznych. Sumy opadów z poszczególnych lat, a nawet wartości średnie z kilku lat obserwacji mogą być różne. Istnieją pewne ciągi lat, w których opady atmosferyczne są skąpe i serie lat, w których są obfite. Są to tzw. lata suche i mokre. Jednakże lata te nie następują po sobie w żadnej określonej prawidłowości. Podział rocznej sumy opadów między poszczególne miesiące jest w każdym roku inny, jednak dla dłuższego okresu jest dość stały i zależy głównie od położenia geograficznego i miejscowego klimatu.

Wysokość opadu dobowego charakteryzuje się największą nieregularnością i zmiennością. Duże opady dobowe mogą być wynikiem jednego lub kilku deszczy krótkotrwałych o dużym natężeniu. Każdy deszcz charakteryzuje się czasem trwania, wysokością opadu, natężeniem i zasięgiem. Parametry te są od siebie zależne i wpływają w zasadniczy sposób na wielkość spływu wód opadowych.

Oprócz parametrów charakteryzujących opad na wielkość spływu ma wpływ szereg elementów charakteryzujących zlewnię, takich jak:

- wielkość powierzchni terenu, z którego spływają wody opadowe,
- zagospodarowanie zlewni (szczelność zlewni),
- stan początkowy wilgotności zlewni,
- temperatura powietrza i powierzchni spływu,
- spadek terenu.

Wyznaczenie jednoznacznych wartości tych parametrów i ustalenie ich wpływu na wielkość spływu wód opadowych jest stosunkowo skomplikowane. Podstawową trudność stwarza ich zmienność nie tylko w pewnych okresach czasu, ale także w czasie trwania opadu i spływu wód opadowych. Wynika stąd konieczność ustalenia miarodajnych wielkości opadu i spływu.

Wody deszczowe i/lub roztopowe powstające na terenie objętym opracowaniem oraz odprowadzane do istniejącego rowu nie powinny zawierać w swoim składzie substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz nie więcej niż 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych. Dopuszczalne wartości zanieczyszczeń w odprowadzanych, do wód lub do ziemi, wodach opadowych określone są w §21 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800).

11. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Pozwoleniem wodnoprawnym objęte będą wody opadowe i roztopowe z pasa drogowego przebudowywanej ulicy Myszkowskiej na odcinku 169.16 m.b. odprowadzane do ziemi (do cieku Jaworznik poprzez istniejący rów) za pomocą istniejącego wylotu kanału deszczowego na działce nr ewid. 2600 obręb 0001 Góra Włodowska. Istniejący rów o długości 16 m.b. na działce nr ewid. 2600 jest bezpośrednio połączony z ciekiem Jaworznik o długości 9,786 km, który również przebiega przez działkę nr 2600.

Czynnikami wpływającymi na zanieczyszczenie wód opadowych są:

- gazy i pyły ze i spalania paliw stałych, płynnych gazowych;
- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego (opad pyłu);
- chemikalia stosowane do przeciwdziałania śliskości jezdni;
- awaryjne lub przypadkowe wycieki paliw silnikowych i olejów.

Spływy opadowe z dróg i powierzchni utwardzonych mają charakter zanieczyszczonych wód opadowych, szczególnie po dłuższym okresie bez opadów, na skutek zwiększonej akumulacji zanieczyszczeń w powietrzu i na powierzchni terenu.

Wody opadowe i roztopowe ze zlewni będących w zakresie przedmiotowego opracowania nie wymagają oczyszczenia, ale będzie ono zachodziło w projektowanym osadniku studni rewizyjnej oraz osadnikach wpustów deszczowych.

Na projekcie zagospodarowania wody objęte pozwoleniem wodnoprawnym określono za pomocą obszaru zlewni.

12. Charakterystyka istniejących urządzeń wodnych oraz planowanego systemu odwodnienia.

12.1 Istniejący kanał deszczowy DN 400 wraz z wylotem.

Istniejący kanał deszczowy z omawianym wylotem ma łączną długość 49.67 m.b.. Kanał jest wykonany z rur żelbetowych fi 400. Kanał deszczowy posiada studnię rewizyjną żelbetową zlokalizowaną na działce nr ewid. 2600. Istniejący wylot kanału deszczowego zlokalizowany jest na działce nr ewid. 2600 obręb 0001 Góra Włodowska. Wylot zlokalizowano w skarpie istniejącego rowu.

Rzędna dna wylotu wynosi 356.40 m n.p.m. Poniżej przedstawiono punkty charakterystyczne istniejącego kanału deszczowego wraz z rzędnymi wysokościami.

Lp.	Oznaczenie	Średnica [mm]	Rzędna dna [m n.p.m.]	Współrzędna X (układ 2000)	Współrzędna Y (układ 2000)
1	W0- początek kanału	400	357.90	5605567.27	7389917.94
2	S1-studnia rewizyjna kanału	1200	356.77	5605549.18	7389933.57
3	W1- wylot kanału	400	356.40	5605553.00	7389959.04

12.2 Istniejący rów deszczowy na działce nr ewid. 2600 obręb 0001 Góra Włodowska.

Istniejący rów posiada długość 16 m.b.. Skarpy rowu są nieuregulowane, teren w pobliżu wylotu jest zarośnięty samosiejkami. Istniejący rów deszczowy posiada dno o szerokości ok. 60 cm. Rów łączy się bezpośrednio z istniejącym ciekim o nazwie Jaworznik. Na podstawie „Komputerowej Mapy Podziału Hydrograficznego Polski”³ w skali 1:50 000, ustalono, że odcinek, na którym istniejący rów łączy się z ciekim Jaworznik posiada szerokość od 3.0 do 5.0 m.b.. Na podstawie mapy podziału hydrograficznego Polski ustalono, że włączenie istniejącego rowu do cieku zlokalizowane jest na samej górze rzeki u jej źródeł. Ustalono, że włączenie „R1” zlokalizowane jest w km 9, 775.

Lp.	Oznaczenie	Długość [m]	Rzędna dna [m n.p.m.]	Współrzędna X (układ 2000)	Współrzędna Y (układ 2000)
1	W1	16	356.40	5605553.00	7389959.04
2	R1		355.10	5605553.53	7389974.83

3. <http://www.kzgw.gov.pl/index.php/pl/materialy-informacyjne/rastrowa-mapa-podzialu-hydrograficznego-polski>

12.3 System planowanego odwodnienia

12.3.1 Projektowany ciek przykrawężnikowy z kostki betonowej.

Za pomocą przekroju jednostronnego wody opadowe zostaną odprowadzone do projektowanego ścieku z kostki betonowej, skąd następnie trafią za pomocą spadku podłużnego do projektowanych wpustów deszczowych. Ściek przykrawężnikowy posiada szerokości 20 cm z kostki betonowej gr. 8 cm. Ściek obramowano krawężnikiem betonowym wym. 15x30x100 (światło krawężnika 12 cm). Ściek posadzić na ławie betonowej z betonu C12/15 na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 gr. 3 cm.

12.3.2 Projektowane wpusty deszczowe i studnia rewizyjna.

Projektuje się 3 szt. wpustów deszczowych konstrukcji betonowej wykonanych z elementów prefabrykowanych, radialnych DN500 mm ze szczelnym dnem. Projektowane wpusty zwieńczone będą żeliwnymi nasadami przykrawężnikowymi klasy D400 (zgodnymi z PN-EN 124:2000 oraz europejską DIN 4052) z uchylnymi kratami zatraskowymi na zawiasach. Wpusty deszczowe powinny posiadać osadniki o głębokości czynnej min. 0,50 m (objętości 0,098 m³).

Wpust Wp1 zostanie włączony za pomocą projektowanej studni rewizyjnej DN1200 (Sp2) w istniejący kanał deszczowy fi 400. Przedmiotową studnię rewizyjną DN1200 mm należy wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych zgodnych z normą PN-EN1917. Studnia betonowa wykonana będzie z betonu o parametrach min. C-40/50 W-8 F-50 oraz łączona poprzez uszczelki

elastomerowe lub gumowe. Projektowana studnia rewizyjna będzie wyposażona w żeliwne stopnie złączowe. Stopnie zamontowane będą naprzemiennie w dwóch rzędach oddalonych od siebie o 26 cm w odstępach poziomych oraz o 25 cm w odstępach pionowych. Projektuje się montaż prefabrykowanego pierścienia odciążającego. Projektowana studnia rewizyjna przykryta będzie prefabrykowaną płytą betonową wyposażoną w odpowiednie odsadzki pozwalające na szczelne dopasowanie do kręgów studni poprzez uszczelkę elastomerową lub gumową. Płyta nastudzienna musi być wyposażona w otwór włazowy średnicy 625 mm. Zwieńczenie projektowanej studni stanowił będzie właz kanałowy DN600 mm klasy D400 (nośność 40 t) wg PN87/H-74052 wyposażone w zamknięcie zawiasowe z kluczem. Projektowane studnie rewizyjne posadowione będą na warstwie zagęszczonej podsypki piaskowej gr. 20 cm. Projektowaną studnię wykonać z osadnikami głębokości min. 0,5 m.

Wpust nr Wp2 i Wp3 zostanie włączony do istniejącej studni zabudowanej na kanale deszczowym. Istniejąca studnia została oznaczona jako S1.

Przykanaliki wpustów deszczowych wykonać z dwuwarstwowych, karbowanych rur PP K2 SN8 DN200 mm łączonych kielichowo z zastosowaniem uszczelki gumowej. Łączna długość przykanalików wynosi 14,50 m.b.. Przykanaliki należy włączać do studni rewizyjnych. Przejścia rur przez ścianki studni rewizyjnych oraz wpustów winny być wykonane przy wykorzystaniu przejść szczelnych. Spadki przykanalików wykonać zgodnie z rzędnymi podanymi na projekcie zagospodarowania terenu.

<i>Lp.</i>	<i>Oznaczenie</i>	<i>Średnica [mm]</i>	<i>Rzędna dna [m n.p.m.]</i>	<i>Współrzędna X (układ 2000)</i>	<i>Współrzędna Y (układ 2000)</i>
1	Wp1- Wpust nr 1	500	357.53	5605563.00	7389927.91
2	Sp2-studnia rewizyjna na kanale	1200	357.43	5605559.90	7389924.28
3	Wp2- Wpust nr 2	500	357.72	5605549.28	7389930.18
4	Wp3- Wpust nr 5	500	357.83	5605543.32	7389931.18
5	S1- Wylot przykanalików deszczowych	200	357.33	5605549.18	7389933.57

12.3.3 Remont istniejącego rowu poprzez umocnienie skarpy płytami ażurowymi typu Meba.

Na działce nr. ewid. 2600 projektuje remont istniejącego rowu poprzez umocnienie skarpy w pobliżu istniejącego wylotu kanału deszczowego kd400. Przed umocnieniem, skarpy rowu należy odtworzyć (wyremontować) z gruntu nadającego się do formowania skarp. Do wyremontowania skarp może zostać użyty grunt z korytowania jezdni. Po wyprofilowaniu skarp o nachyleniu 1:1.5 oraz uzyskaniu szerokości dna rowu ok. 60 cm, należy umocnić skarpy oraz dno za pomocą płyt ażurowych na podsypce cementowo-piaskowej gr. 6 cm.

Uwaga: Teren w pobliżu wylotu należy przed wykonaniem prac uporządkować, tzn. oczyścić z gałęzi, krzewów oraz innych zanieczyszczeń. Teren oczyścić na długość 10 metrów od istniejącego wylotu.

13. Obliczenia wielkości zrzutu wód deszczowych

13.1 Maksymalna ilość wód deszczowych odprowadzanych do ziemi

Maksymalną ilość wód deszczowych obliczono w oparciu o wytyczne normy PN-S-02204 metodą granicznych natężeń deszczu. Spływ wód deszczowych z obszaru przedmiotowej zlewni F w jednostce czasu oblicza się wg wzoru:

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

gdzie: ψ – współczynnik spływu powierzchniowego [-]
 q – natężenie deszczu [$\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$]
 F – powierzchnia spływu [ha]

Natężenie deszczu oblicza się wg wzoru:

$$q = \frac{470 \sqrt[3]{c}}{t^{0,667}} \quad [\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})]$$

gdzie: c – okres jednorazowego przekroczenia danego natężenia [rok]
 t – czas trwania deszczu [min]

Wody opadowe będą odprowadzane do ziemi- istniejącego rowu a następnie do cieku Jaworznik.

Dla odwodnienia dróg lokalnych i dojazdowych prawdopodobieństwo występowania deszczu przyjmuje się $p = 100\%$ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430) oraz częstotliwość występowania deszczu $c = 1$ rok.

W rozpatrywanym przypadku mała wielkość przedmiotowej zlewni ($F < 50$ ha) powoduje, iż czas trwania opadu jest mniejszy niż 600 s, wskutek czego wg pkt 4.1.8. PN-S-02204 przyjęto $t = 10$ min i wyznaczono $q = 101,18 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$. W celu określenia najbardziej niekorzystnego wariantu przyjęto $q = 130 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$.

Wyznaczono powierzchnię zlewni $F = 1\,272,00 \text{ m}^2$, wraz z jej podziałem na obszary różniące się wartością współczynnika spływu powierzchniowego, w tym:

– powierzchnia dróg bitumicznych	$\psi = 0,90$	$F_{0,90} = 867,00 \text{ m}^2$
– powierzchnia brukowana uszczelniona	$\psi = 0,85$	$F_{0,85} = 65,00 \text{ m}^2$
– pow. poboczy tłuczniowych	$\psi = 0,30$	$F_{0,30} = 150,00 \text{ m}^2$
– powierzchnia terenów zielonych	$\psi = 0,10$	$F_{0,10} = 190,00 \text{ m}^2$

Powierzchnia zlewni zredukowanej wynosi:

$$F_{zr} = \sum (\psi_i \cdot F_i) \quad F_{zr} = 780,3 + 55,25 + 45 + 19 = 899,55 \text{ m}^2 = 0,09 \text{ ha}$$

Maksymalny spływ wód z terenu zlewni przedstawia się następująco:

$$Q_{\max} = F_{zr} \cdot q$$

$$Q_{\max} = 0,09 \cdot 130 = 11,7 [\text{dm}^3/\text{s}] = 43,52 [\text{m}^3/\text{h}]$$

13.2 Średnio roczna ilość wód deszczowych odprowadzanych do ziemi

Maksymalną roczną ilość wód opadowych określa się wg następującego wzoru:

$$Q_{\max \text{ roczne}} = \varphi \cdot \psi \cdot H \cdot F \cdot 10 [\text{m}^3/\text{rok}]$$

gdzie: φ – współczynniki opóźnienia odpływu - 1

ψ – współczynniki spływu – przyjęto 0,8

H – wysokość opadów: przyjęto 600 mm słupa wody

F – całkowita powierzchnia zlewni zredukowanej [ha]

$$Q_{\max \text{ roczne}} = 1 \cdot 0,9 \cdot 600 \cdot 0,09 \cdot 10 = 432,0 [\text{m}^3/\text{rok}]$$

a) Średniodobowa ilość wód deszczowych odprowadzanych do istniejącego rowu.

Średniodobową ilość wód opadowych obliczono:

$$Q_{\text{śr. dobowe}} = Q_{\max \text{ roczne}} / 160 [\text{m}^3/\text{d}]$$

$$Q_{\text{śr. dobowe}} = 432,0 / 160 = 2,7 [\text{m}^3/\text{d}]$$

160- średnia liczba dni deszczowych w ciągu roku

13.3 Suma ilości wód deszczowych odprowadzanych do ziemi- cieku Jaworzniak

$$Q_{\max} = 11,7 [\text{dm}^3/\text{s}] = 43,52 [\text{m}^3/\text{h}]$$

$$Q_{\max \text{ roczne suma}} = 432,0 [\text{m}^3/\text{rok}]$$

$$Q_{\text{śr. dobowe suma}} = 2,7 [\text{m}^3/\text{d}]$$

14. Sposób oczyszczania wód deszczowych i roztopowych

Zgodnie z §21 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800), wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1 w/w Rozporządzenia mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Na podstawie badań prowadzonych przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie w latach 1998-1999 stężenie substancji ropopochodnych w wodach deszczowych dla dachów, parkingów oraz ulic osiedlowych w przypadku deszczu i roztopu nie przekroczyło wartości 3,7 mg/dm³. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, dopuszczalne stężenie wynosi 15 mg/dm³. W związku z powyższym nie przewiduje się wprowadzania urządzeń eliminujących substancje ropopochodne.

W rozpatrywanym przypadku, klasa D – dojazdowa, planowanej drogi powoduje, iż wody

opadowe i/lub roztopowe mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczenia. W celu zminimalizowania ilości wprowadzanych zanieczyszczeń projektuje się studnie rewizyjną i wpusty deszczowe z osadnikami.

15. Efekt oczyszczania wód deszczowych i roztopowych

Wprowadzane wody deszczowe i roztopowe, do wód lub do ziemi, nie powinny zawierać w swoim składzie substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/dm³ zawiesin ogólnych oraz nie więcej niż 15 mg/dm³ węglowodorów ropopochodnych.

16. Urządzenia do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych

Nie planuje się montażu urządzeń do pomiaru ilości, stanu i składu odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych.

17. Wpływ gospodarki wodnej obiektu na wody powierzchniowe i podziemne

Gospodarka wodna obiektu nie wywiera negatywnego wpływu zarówno na wody powierzchniowe jak również na wody podziemne. Omawiany system odprowadzania wód opadowych i roztopowych nie ma bezpośredniego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

18. Wpływ wód deszczowych i roztopowych na odbiornik

Bezpośrednim odbiornikiem wód deszczowych i opadowych jest istniejący ciek o nazwie Jaworznik. Do obliczeń, operatu wodnoprawnego przyjęta, że całość wód opadowych i roztopowych zostanie przejęta przez ciek Jaworznik. Pośrednim odbiornikiem jest istniejący rów deszczowy na działce nr ewid. 2600 obręb 0001 Góra Włodowska o długości 16 m.b.. Wody opadowe i roztopowe przejęte przez istniejący rów przydrożny będą w znikomych ilościach, dlatego w obliczeniach i operacie przyjmuje się, że istniejący rów na działce nr ewid. 2600 nie przyjmuje wody opadowej i roztopowej.

W celu zabezpieczenie istniejącego rowu na działce nr. ewid. 2600 projektuje się remont skarpy istniejącego rowu w pobliżu istniejącego wylotu kanału deszczowego kd400. Przed umocnieniem, skarpy rowu należy odtworzyć (wyremontować) z gruntu nadającego się do formowania skarp. Do wyremontowania skarp może zostać użyty grunt z korytowania jezdni. Po wyprofilowaniu skarp o nachyleniu 1:1.5 oraz uzyskaniu szerokości dna rowu ok. 60 cm, należy umocnić skarpy oraz dno za pomocą płyt ażurowych na podsypce cementowo-piaskowej gr. 6 cm.

Planowane zamierzenie nie spowoduje negatywnego oddziaływania na istniejący odbiornik wód opadowych i deszczowych zarówno na odbiornik pośredni jakim jest istniejący rów jak również na odbiornik bezpośredni jakim jest ciek Jaworznik.

Do wyliczenia średniego przepływu wód w omawianym cieku Jaworznik zastosowano wzór empiryczny Iszkowskiego.

$$Q_{sr}=0,0032*\alpha*H*A [m^3/s]$$

α – współczynnik zależny od morfologicznego charakteru zlewni

H-wysokość średniego rocznego opadu normalnego [m]

A-powierzchnia zlewni [km²]

Powierzchnia zlewni w miejscu wprowadzenia ścieków wynosi A= 1.1 km²

$$Q_{\text{sr}}=0,032*0,25*0,600*1.1=0,00528$$

$$Q_{\text{sr}}=0,00528 \text{ m}^3/\text{s}$$

Przepływ średni niski obliczono wg wzoru:

$$Q_{\text{SN}}:0,4*V* Q_{\text{sr}}$$

gdzie:

V= współczynnik zależny od roślinności, ukształtowania terenu i jezior.

Do obliczeń przyjęto współczynnik 1,0 pomniejszony o 0,25 (współczynnik zmniejszający dla zlewni mniejszej od 200 km²)

$$Q_{\text{SN}}=0,4*(1-0,25)*0,00528=0,001584 \text{ m}^3/\text{s}$$

Odległość pełnego wymieszania wód opadowych i deszczowych z wodami odbiornika wyliczono wg wzoru Ruffela:

$$L_p=0,0229*H^{1,167}*(B/H)^2$$

gdzie:

B= średnia szerokość dna cieku Jaworznik 1,2 m

H=średnia głębokość cieku=2,2 m

$$L_p=0,0229*1,2^{1,167}*(1,2/2,2)^2=0,0229*1,24*0,29=0,0082 \text{ km}=8,2 \text{ m.b.}$$

Całkowite wymieszanie wód opadowych i roztopowych z wodami naturalnymi nastąpi w odległości ok. 8.2 m.b. od miejsca połączenia istniejącego rowu z ciekim Jaworznik.. W części graficznej zaznaczono zasięg oddziaływania wprowadzanych wód opadowych i deszczowych na odbiornik.

19. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu

Po wykonaniu odbioru:

- Projektowanych wpustów deszczowych i studni rewizyjnej

są one gotowe do pracy. Niewymagany jest okres rozruchu. Praca urządzeń nie wymaga stałej obsługi, wymaga natomiast okresowych przeglądów i ich konserwacji. Po każdorazowym większym opadzie atmosferycznym konieczny jest przegląd sprawności działania w zakresie ich drożności.

20. Sposób postępowania w przypadku wystąpienia awarii

Nie przewiduje się sytuacji awaryjnych. W przypadku wystąpienia awarii użytkownik zgłasza usterkę odpowiednim służbom. Zaistniałą awarię należy jak najszybciej usunąć.

21. Formy ochrony przyrody w zasięgu oddziaływania inwestycji

Przedmiotowa inwestycja znajduje się w Parku Krajobrazowym Orlich Gniazd- otulina. Poniżej przedstawiono odległości do najbliższych znajdujących się obszarów chronionego krajobrazu.

Obszary chronionego krajobrazu:

- Park Krajobrazowy Orlich Gniazd- 0,5 km
- Obszar Natura 2000 Ostoja Kroczycka PLH240032-2,44km
- Pomnik przyrody Skały Rzędkowickie-3,11km
- Obszar Parku Krajobrazowego Otulina Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd i Parku Krajobrazowego Stawki-5,16 km
- Rezerwat Góra Zborów- 5,41 km
- Otulina Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd i Parku Krajobrazowego Stawki- 5,6 km
- Pomnik przyrody Źródło Spod Skałki- 6,91 km
- Obszar Natura 2000 Ostoja Złotopotocka PLH240020- 9,08km
- Rezerwat Parkowe- 11,38 km
- Rezerwat Ostrężnik- 11,47 km
- Rezerwat Bukowa Kępa- 11,70 km
- Rezerwat Cisy Przybynowskie – otulina -12,5 km
- Rezerwat Cisy Przybynowskie- 12,74 km
- Obszar Natura 2000 Buczyny w Szypowicach i Las Niwiski PLH240034-13,08 km
- Obszar Natura 2000 Ostoja Środkowojurajska PLH240009-15,09 km

22. Zasięg oddziaływania inwestycji

Zasięg oddziaływania inwestycji, mieści się w granicy inwestycji: Góra Włodowska, działki nr ewid: 2600, 2750 arkusz mapy 11, 2750 arkusz mapy 14, obręb 0001 Góra Włodowska

23. Opis przedmiotowej inwestycji w języku nietechnicznym

Zakres usługi wodnej obejmuje odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z przebudowywanego pasa drogowego do ziemi (do cieku Jaworznik poprzez istniejący rów) za pomocą istniejącego wylotu kanału deszczowego na działce nr ewid. 2600 obręb 0001 Góra Włodowska.

Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane z nawierzchni jezdni, zjazdów za pomocą spadku poprzecznego drogi do projektowanego ścieku z kostki betonowej. Następnie za pomocą profilu podłużnego ścieku (drogi) wody opadowe zostaną skierowane do projektowanych wpustów

deszczowych. Wpusty deszczowe poprzez przykanaliki deszczowe skierują wodę do istniejącego kanału deszczowego z istniejącym wylotem na działce nr ewid. 2600. Wylot zlokalizowany jest w skarpie istniejącego rowu na działce nr ewid. 2600. Wody opadowe zostaną odprowadzone do ziemi - do cieku Jaworzniak poprzez istniejący rów na działce nr ewid. 2600, który jest bezpośrednio połączony z ciekami Jaworzniak.

Usługa wodna będzie polegała na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych z pasa przebudowywanej ul. Myszkowskiej do ziemi (do cieku Jaworzniak poprzez istniejący rów) za pomocą istniejącego wylotu kanału deszczowego na działce nr ewid. 2600 obręb 0001 Góra Włodowska.

Łączna ilość wód deszczowych i/lub roztopowych wprowadzanych do odbiornika wód deszczowych, wynosi:

$$Q_{max} = 11,7[\text{dm}^3/\text{s}] = 0,0117 [\text{m}^3/\text{s}] = 43,52 [\text{m}^3/\text{h}]$$

$$Q_{max \text{ rocznesuma}} = 432,0 [\text{m}^3/\text{rok}]$$

$$Q_{\text{śr. dobowe suma}} = 2,7 [\text{m}^3/\text{d}]$$

24. Analiza formalno-prawna

Odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z terenu przedmiotowej zlewni do ziemi jest w rozumieniu Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566) usługą wodną i zgodnie z art. 389 pkt. 1 wymaga pozwolenia wodnoprawnego.

W celu formalnego załatwienia sprawy Inwestor zobowiązany jest do uzyskania stosownego pozwolenia wodnoprawnego.

Podstawą uzyskania pozwolenia wodnoprawnego jest niniejszy operat wodnoprawny wykonany zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566) oraz właściwy wniosek do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie - Zarząd Zlewni w Sieradzu z/s Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz.

Uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego stanowić będzie równoczesne pozwolenie odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych, z terenu przedmiotowej zlewni, do ziemi.

25. Wniosek o pozwolenie wodnoprawne

W imieniu Inwestora Gminy Włodowice z/s ul. Krakowska 26, 42-421 Włodowice oraz w oparciu o dane zawarte w niniejszym opracowaniu wnioskuję się o wydanie decyzji – pozwolenia wodnoprawnego na:

- Usługę wodną polegającą na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do ziemi (do cieku Jaworzniak poprzez istniejący rów) za pomocą istniejącego wylotu kanału deszczowego na działce nr ewid. 2600 obręb 0001 Góra Włodowska

- $Q_{max} = 11,7[\text{dm}^3/\text{s}] = 0,0117 [\text{m}^3/\text{s}] = 43,52 [\text{m}^3/\text{h}]$

- $Q_{max \text{ rocznesuma}} = 432,0 [\text{m}^3/\text{rok}]$

- $Q_{\text{śr. dobowe suma}} = 2,7 [\text{m}^3/\text{d}]$

Wnioskuję o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na okres 10 lat.

26. Strony postępowania

W postępowaniu administracyjnym, w sprawie przedmiotowego pozwolenia wodnoprawnego, stronami postępowania są:

1. Stanisław Miśta zam. Ul. Sikorskiego 57c m.9 42-300 Myszków
2. Powiatowy Zarządu Dróg z/s ul. Sienkiewicza 34 42-400 Zawiercie.
3. Gminy Włodowice z/s ul. Krakowska 26, 42-421 Włodowice.
4. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie - Zarząd Zlewni w Sieradzu z/s Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz.

Opracował: