

## Zawartość opracowania

Zawartość opracowania .....	2
1. Wstęp .....	4
1.1 Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia .....	4
1.2 Materiały źródłowe wykorzystane w opracowaniu .....	4
1.3 Cel opracowania .....	4
2. Wyszczególnienie.....	5
2.1 Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.....	5
2.2 Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód .....	5
2.3 Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.....	6
2.4 Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich .....	6
3. Warunki korzystania z wód regionu wodnego .....	6
4. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.....	7
5. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym.....	9
6. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy .....	9
7. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania wód komunalnych .....	10
8. Ustalenia wynikające z programu ochrony wód morskich .....	10
9. Ustalenia wynikające z planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym .....	10
10. Określenie ilości i jakości wód .....	11
11. Schemat technologiczny wraz z bilansem masowym i rodzajami wykorzystywanych materiałów, surowców i paliw istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska .....	12
12. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym .....	12
13. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót .....	14
13.1 Budowa wylotów kanalizacji deszczowej .....	14
13.2 Likwidacja istniejących oraz budowa nowych przepustów .....	15
13.3 Przebudowa istniejącego rowu ziemnego poprzez pogłębienie .....	15
14. Obliczenia wielkości zrzutu wód deszczowych do ziemi.....	16
14.1 Maksymalna ilość wód deszczowych odprowadzanych do ziemi .....	16
14.2 Miarodajna ilość wód deszczowych odprowadzanych do ziemi .....	17
14.3 Średnia roczna ilość wód deszczowych odprowadzanych do ziemi.....	18
14.4 Średniodobowa ilość wód deszczowych odprowadzanych do ziemi .....	19
15. Sposób oczyszczania wód deszczowych i roztopowych .....	19
16. Efekt oczyszczania wód deszczowych i roztopowych .....	19
17. Urządzenia do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych .....	20

18. Wpływ gospodarki wodnej obiektu na wody powierzchniowe i podziemne.....	20
19. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu .....	20
20. Sposób postępowania w przypadku wystąpienia awarii .....	20
21. Formy ochrony przyrody w zasięgu oddziaływania inwestycji .....	20
22. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.....	21
23. Opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym.....	21
24. Analiza formalno-prawna .....	22
25. Wniosek o pozwolenie wodnoprawne .....	23
26. Strony postępowania .....	24
27. Tabela współrzędnych geograficznych (układ 2000).....	24
Informacja PGW z dnia 20.03.2018 r. znak WA.ZZI.3.521.21.2018.KK.....	25
Wypis z wykazu działek/podmiotów ewidencyjnych .....	26-29
Rys. 1. Mapa pogładowa.....	30
Rys. 2. Plan sytuacyjny cz. I .....	31
Rys. 3. Plan sytuacyjny cz. II .....	32
Rys. 4. Schemat obszaru zlewni .....	33
Rys. 5. Profil podłużny przebudowy istn. rowu ziemnego poprzez pogłębienie.....	34
Rys. 6. Przekrój poprzeczny przepustu P01 – P02 .....	35
Rys. 7. Przekrój poprzeczny przepustu P03 – P04 .....	36
Rys. 8. Przekrój poprzeczny przez rów ziemny.....	37
Rys. 9. Szczegół wylotu kolektora KD .....	38

## **1. Wstęp**

### **1.1 Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia**

Gmina Falków  
ul. Zamkowa 1A  
26-260 Falków

### **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 wód do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800),
- Rozporządzenie Nr 5/2015 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. U. z 2015 r. poz. 1641),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 r. poz. 1911),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1841),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o Odpadach (Dz. U. z 2016 r. poz. 1987),
- Ustawa z dnia 5 sierpnia 2015 r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2015 poz. 1590),
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Falków na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r.,
- Krajowy program oczyszczania wód 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 wymaganym przy składaniu wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na:

- usługę wodną polegającą na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do ziemi,
- budowę wylotów kanalizacji deszczowej,
- likwidację istniejących oraz budowę nowych przepustów,
- przebudowę istniejącego rowu ziemnego poprzez pogłębienie,

oraz uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego w oparciu o art. 389 Ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566).

#### **UWAGA!**

Przedmiotowa inwestycja pn. „Budowa ulic wraz z kanalizacją deszczową, kanalizacją sanitarną oraz oświetleniem ulicznym w miejscowości Falków w ramach zadania: „Projekt budowlany uzbrojenia działek budowlanych na osiedlu o nazwie określonej w mpzp obszar B - „WOLSKA” obejmującego tereny pod budownictwo mieszkaniowe MNU-1, MNU-2, MNU-3, MNU-4, MNU-5” realizowana będzie w oparciu o ustawę zmieniającą ustawę o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2015 r. poz. 1590), czyli bez konieczności uzyskiwania decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

## **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. 2 i 6 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566), pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną oraz wykonanie urządzeń wodnych, tj.:

- usługę wodną polegającą na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do ziemi,
- budowę wylotów kanalizacji deszczowej,
- likwidację istniejących oraz budowę nowych przepustów,
- przebudowę istniejącego rowu ziemnego poprzez pogłębienie.

Zgodnie z art. 397 ust. 3 pkt. 2 w/w ustawy Prawo Wodne organem właściwym do wydania decyzji – pozwolenia wodnoprawnego, na usługę wodną oraz wykonanie urządzeń wodnych, w przedstawionym zakresie jest Dyrektor Zarządu Zlewni Wód Polskich w Piotrkowie Trybunalskim z/s ul. Młynarska 2, 97-300 Piotrków Trybunalski.

Zakres usługi wodnej obejmuje odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych do ziemi, tj. istniejącego rowu ziemnego (chlónnego).

#### **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 zamierzonego korzystania z wód**

Planowane zamierzenie objęte pozwoleniem wodnoprawnym:

- usługa wodna polegająca na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do ziemi,
- budowa wylotów kanalizacji deszczowej,
- likwidacja istniejących oraz budowa nowych przepustów,
- przebudowa istniejącego rowu ziemnego poprzez pogłębienie,

zlokalizowane będzie na działkach nr ewid. 1118, 1225 i 1226/24 obręb 0004 Falków, jednostka ewid. 260501\_2 Gmina Falków.

Stan prawny działek, na których zlokalizowana będzie przedmiotowa inwestycja, przedstawia załączony wypis z wykazu działek/podmiotów ewidencyjnych.

Działka nr ewid. 1118 obręb 0004 Falków stanowi własność Zarządu Dróg Powiatowych w Końskich z/s ul. Staszica 2, 26-200 Końskie.

Działki nr ewid. 1225 i 1226/24 obręb 0004 Falków stanowią własność Gminy Falków z/s ul. Zamkowa 1A, 26-260 Falków.

### **2.3 Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych**

Przed planowanymi wylotami W01 oraz W02 nie przewiduje się urządzeń do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych ścieków. Usługa wodna dotyczy wód opadowych i roztopowych, które nie wymagają instalowania tego typu urządzeń.

### **2.4 Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich**

Ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego ma obowiązek:

- wystąpienia do Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Piotrkowie Trybunalskim o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na:
  - usługę wodną polegającą na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do ziemi,
  - budowę wylotów kanalizacji deszczowej,
  - likwidację istniejących oraz budowę nowych przepustów,
  - przebudowę istniejącego rowu ziemnego poprzez pogłębienie,
- naprawienia wszelkich szkód poprzez pokrycie strat powstałych w trakcie robót i eksploatacji ww. urządzeń,
- ponoszenia skutków wszelkich szkód powstałych w związku z wykonywaniem nadanego prawa.

## **3. Warunki korzystania z wód regionu wodnego**

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 Nr 5/2015 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. U. z 2015 r. poz. 1641).

Przedkładane rozwiązanie odprowadzania wód deszczowych i roztopowych musi spełniać ogólne wymogi wynikające z ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566).

Skład odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych powinien odpowiadać Rozporządzeniu 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).

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie narusza warunków korzystania z wód regionu wodnego.

Zakres zamierzonego korzystania z wód obejmuje powierzchniowe odwodnienie projektowanych pasów drogowych dróg gminnych w miejscowości Falków. Wody opadowe i roztopowe, ujęte w szczelny system kanalizacji deszczowej, odprowadzane będą do ziemi tj. istniejącego rowu ziemnego (chłonnego) poprzez projektowane wyloty kanalizacji deszczowej. Odwodnienie pasów drogowych realizowane będzie za pomocą wpustów deszczowych wraz z przykanalikami kd oraz sieci kanalizacji deszczowej wraz z wylotami. Odwodnienie terenów nieutwardzonych odbywało się będzie poprzez powierzchniowy spływ wód deszczowych i roztopowych.

Usługa wodna polegała będzie na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do ziemi tj. istniejącego rowu ziemnego (chłonnego).

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się:

- budowę dwóch prefabrykowanych wylotów sieci kanalizacji deszczowej średnicy DN315 i DN500 mm,
- likwidację istniejących oraz budowę dwóch nowych przepustów rurowych średnicy DN500 i DN1000 mm,

oraz przebudowę istniejącego rowu ziemnego (chłonnego) poprzez pogłębienie. Projektuje się rów ziemny (po przebudowie) jako trapezowy o szerokości podstawy 0,60 m, zmiennej głębokości i szerokości korony oraz nachyleniu skarp od 1:1 do 1:1,5. Skarpy oraz dno, przebudowywanego rowu ziemnego, w miejscach wylotów sieci kd należy umocnić betonowymi płytami ażurowymi o wymiarach 60x40x6 mm.

Obecnie w rejonie projektowanej inwestycji, nie występuje kanalizacja deszczowa. W celu poprawienia jakości odprowadzanych wód opadowych i roztopowych do istniejącego odbiornika tj. rowu ziemnego (chłonnego), przewiduje się wybudowanie studni osadnikowych (głębokość osadnika 0,50 m) celem oczyszczania wód z cząstek stałych. Przewiduje się również montaż wpustów deszczowych z osadnikami głębokości 1,0 m.

#### **4. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły**

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły 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 Wisły został zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 18 października 2016 r. (Dz. U. 2016 r. poz. 1911).

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły 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 niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących, w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Teren odprowadzania wód opadowych i roztopowych przynależy do obszaru dorzecza Wisły, regionu Wodnego Środkowej Wisły, w administracji Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie, co ustalono na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych.

Planowane korzystanie z wód nie będzie naruszało planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych ma charakter okresowy. Ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do ziemi, tj. istniejącego rowu ziemnego (chłonnego), nie wpłynie na podniesienie poziomu wód gruntowych.

Obszar będący przedmiotem opracowania leży w granicach jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) PLGW200085 oraz w jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) RW20006254489.

Zapisy planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, regionu wodnego Środkowej Wisły, dla JCWPd PLGW200085 są następujące:

- ocena stanu ilościowego: dobry,
- ocena stanu chemicznego: dobry,
- ocena stanu: dobry,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona,
- cel środowiskowy: dobry stan chemiczny i ilościowy.

Zapisy planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, regionu wodnego Środkowej Wisły, dla JCWP RW20006254489 są następujące:

- nazwa JCWP: Barbarka,
- zlewnia bilansowa: zlewnia Pilicy,
- RZGW: Warszawa,
- status: naturalna część wód,
- ocena stanu: zły,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona,
- cel środowiskowy: dobry stan ekologiczny i chemiczny.

Planowane korzystanie z wód nie będzie naruszało planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły oraz nie zakłuci stosunków wodnych na obszarze jednolitej części wód powierzchniowych PLRW20006254489 oraz jednolitej części wód podziemnych PLGW200085. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych ma charakter okresowy. Ilość wód opadowych 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 2015 r. poz. 469) Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej sporządza Plany zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) dla obszarów dorzeczy. Integralną częścią Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły jest Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Środkowej Wisły wraz z prognozą oddziaływania na środowisko za sporządzenie, którego odpowiedzialny jest Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Od dnia 15.11.2016 r. obowiązuje Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 poz. 1841).

Na terenie gminy Falków, w tym na terenie przedmiotowej inwestycji, nie występuje zagrożenia powodziowe. Wody opadowe i roztopowe odbierane są przez istniejące ciek naturalne.

Wykonanie planowanych urządzeń wodnych oraz odprowadzanie wód opadowych i roztopowych, w sposób zorganizowany, nie ma wpływu na ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym.

## **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 2015 r. poz. 469) Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej sporządza Plany przeciwdziałania skutkom suszy dla obszarów dorzeczy. Integralną częścią Planu przeciwdziałania skutkom suszy dla obszaru dorzecza Wisły jest Plan przeciwdziałania skutkom suszy dla regionu wodnego Środkowej Wisły za sporządzenie, którego odpowiedzialny jest Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie. Zgodnie z art. 88s ust. 6 ww. ustawy Prawo wodne aktualizacji planów przeciwdziałania skutkom suszy dokonuje się co 6 lat.

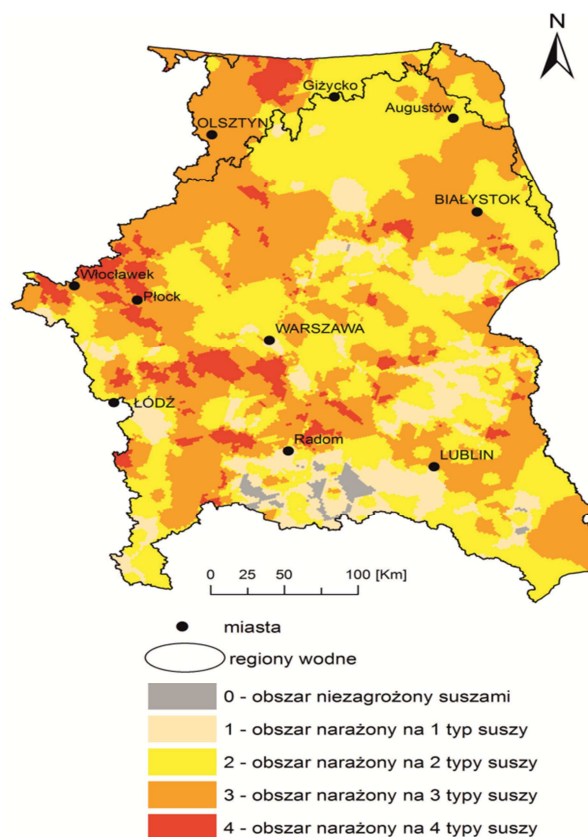
Plany przeciwdziałania skutkom suszy zawierają:

- 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.

Obszar Gminy Falków narażony jest na 2 typy suszy.

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





Mapa 2. Obszary zagrożone występowaniem różnych typów susz na terenie RZGW Warszawa.

## 7. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania wód 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 oraz budowy urządzeń wodnych w związku z powyższym odniesienie niniejszego opracowania do w/w dokumentu nie jest konieczne.

Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, dnia 1 września 2016 roku, rozpoczął piątą aktualizację Krajowego programu oczyszczania wód komunalnych (KPOŚK).

## 8. Ustalenia wynikające z programu ochrony wód morskich

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

## 10. Określenie ilości i jakości wód

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.

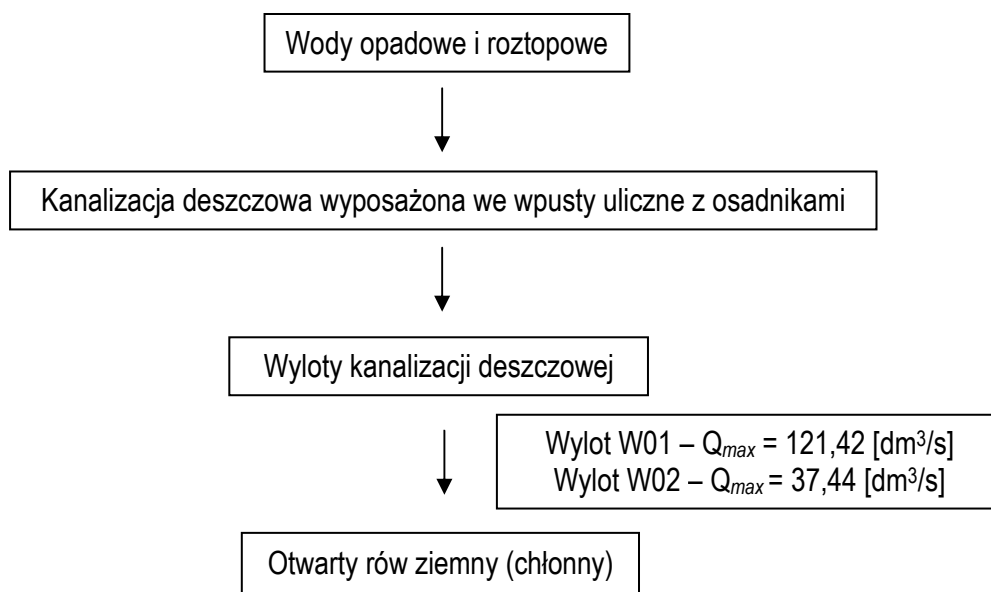
Oprócz parametrów charakteryzujących opad na wielkość spływu ma wpływ szereg elementów charakteryzujących zlewnię, takich jak:

- 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 ziemi, tj. istniejącego rowu ziemnego (chłonnego) podlegającego odcinkowej przebudowie, 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 wód do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800).

#### **11. Schemat technologiczny wraz z bilansem masowym i rodzajami wykorzystywanych materiałów, surowców i paliw istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska**



#### **12. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym**

Główną rzeką gminy Falków jest Barbarka wraz z dopływami, będąca lewobrzeżnym dopływem rzeki Czarnej Malenieckiej (prawobrzeżny dopływ Pilicy), która przepływa przez centralną część gminy. Rzeką Barbarka posiada charakter rzeki nizinnej o szerokiej dolinie. W centralnej części gminy tworzy rozległe obszary podmokłe, bagienne i torfowiskowe.

Rzeka Czarna Maleniecka przepływa wzdłuż północnej granicy gminy. W południowozachodniej części przepływa rzeka Struga (prawobrzeżny dopływ Pilicy). Występują również rowy melioracyjne okresowo prowadzące wodę.

Rzeki wykazują w ciągu roku wahania stanu wód powodowane zmiennością zasilania. Wysokie stany wód towarzyszą wezbraniom wiosennym (roztopy) i letnim, w pozostałych okresach występują długotrwałe okresy niżówkowe, które przy braku zbiorników retencyjnych osiągają krytyczne wielkości przepływów nienaruszalnych.

Zbiorniki małej retencji są niezbędne dla utrzymania poziomu wód gruntowych, stanowią również źródło zasilania wód podziemnych. Łagodzą skutki ekstremalnych zjawisk takich jak susza, czy powódź. Są również wykorzystywane dla celów rekreacyjnych, podnoszą atrakcyjność turystyczną i inwestycyjną terenów przyległych, mogą być także wykorzystane dla celów energetycznych. Zbiorniki retencyjne

wzbogacą bioróżnorodność przez renaturalizację i rehabilitację ekosystemów. Wpłyną wydatnie na poprawę bilansu wodnego. Na omawianym obszarze brak jest większych zbiorników i stawów wodnych pochodzenia naturalnego i sztucznego. Zbiorniki wodne – stawy znajdują się w miejscowościach: Skórnice (pow. 70 ha), Starzechowice Górne i Dolne (pow. ok. 5 ha), Greszczyń (pow. ok. 37 ha) oraz Rudzisko część stawów na granicy z gm. Żarnów.

Na terenie gminy obecnie nie ma wytypowanych terenów pod budowę zbiorników małej retencji. Działania gminy polegają na rozeznaniu możliwości zwiększenia retencji na terenie gminy. W systemie zarządzania gospodarką wodną obszar gminy należy do Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie. W roku 2010 monitoring jakości wód powierzchniowych prowadzony był zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Świętokrzyskiego na lata 2010-2012”, zatwierdzonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Obszar gminy Falków należy do mezozoicznej osłony paleozoicznego trzonu Gór Świętokrzyskich, zbudowanej z utworów triasu i jury. Większą część starszego podłoża przykrywają osady plejstoceńskie i holoceny. Występowanie poziomów wodonośnych jest ściśle uzależnione od budowy geologicznej i tektoniki starszego podłoża. Na omawianym obszarze wody podziemne o znaczeniu gospodarczym występują w utworach triasu, jury i czwartorzędu.

Dla potrzeb zbiorowego zaopatrzenia w wodę mieszkańców gminy wykorzystywane są ujęcia ujmujące poziom jurajski.

Zasoby wód podziemnych w gminie związane są bezpośrednio z infiltracją wód opadowych oraz z dolinami rzecznyymi, a przez to narażone na wpływy zanieczyszczenia antropogenicznego.

Pozwoleniem wodnoprawnym objęte są wody opadowe i roztopowe odprowadzane do ziemi.

Wody te, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych, w tym z miast terenów przemysłowych i składowych, baz transportowych dróg i parkingów o trwałej nawierzchni są wodami (art. 9, pkt. 1, poz. 14 Ustawy Prawy Wodne).

Pozwoleniem wodnoprawnym objęte są wody deszczowe i roztopowe odprowadzane do ziemi, tj. otwartego rowu ziemnego, na podstawie 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).

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.

Splywy opadowe z dróg i powierzchni utwardzonych mają charakter zanieczyszczonych wód, 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 projektowanych osadnikach wpustów deszczowych i studni rewizyjnych.

Zamierzone korzystanie z wód dotyczy wprowadzania podczyszczonych wód opadowych i roztopowych do istniejącego, otwartego rowu ziemnego (chłonnego) podlegającego odcinkowej przebudowie.

Wody opadowe i roztopowe zbierane będą z terenu przedmiotowej zlewni – pasów drogowych planowanych dróg gminnych, przy wykorzystaniu wpustów deszczowych (ulicznych) wraz z przykanalikami kanalizacji deszczowej oraz grawitacyjnie odprowadzane siecią kanalizacji deszczowej do otwartego rowu ziemnego.

### **13. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót**

#### **13.1 Budowa wylotów kanalizacji deszczowej**

Projektuje się budowę wylotów sieci kanalizacji deszczowej do istniejącego, otwartego rowu ziemnego (chłonnego) podlegającego odcinkowej przebudowie. Przedmiotowe wyloty średnicy DN315 i DN500 mm umocnione zostaną przy wykorzystaniu prefabrykowanych wylotów kolektora KD zgodnych z KPED. W miejscu wylotów powinny być zamontowane stalowe kraty wylotowe.



Rys. Prefabrykowany wylot kolektora KD

Lp.	Oznaczenie	Średnica [mm]	Rzędna dna [m n.p.m.]	Współrzędna X	Współrzędna Y
1	W01	500	230,88	5666740,48	7437778,95
2	W02	315	226,95	5666814,32	7437853,20

Skarpy oraz dno rowu ziemnego – podlegającego odcinkowej przebudowie, w miejscach planowanych wylotów należy umocnić płytami ażurowymi o wym. 60x40x6 cm.

Celem wykonania wylotów sieci kanalizacji deszczowej jest odprowadzanie wód opadowych i/lub roztopowych do ziemi tj. istniejącego rowu ziemnego.

### 13.2 Likwidacja istniejących oraz budowa nowych przepustów

Projektuje się likwidację istniejących oraz budowę nowych przepustów rurowych średnicy DN500 i DN1000 mm. Przepusty wykonać z żelbetowych rur typu VIPRO (beton C45/55). Projektuje się prefabrykowane ścianki oporowe w miejscach wlotów i wylotów z planowanych przepustów. Skarpy oraz dno rowów w miejscach wlotów i wylotów z przepustów należy umocnić płytami ażurowymi o wym. 60x40x6 cm na odcinkach długości 1,50 m. Rów przydrożny w pasie drogi powiatowej, na działce nr ewid. 1118, należy oczyścić i odmulić na odcinkach długości 10,0 m od wlotu i wylotu z projektowanego przepustu.

Celem wykonania nowych przepustów jest poprawa stanu istniejącego.

Lp.	Oznaczenie przepustu	Długość [m]	Średnica [mm]	Rzędna dna wlotu [m n.p.m.]	Rzędna dna wylotu [m n.p.m.]
1	P01→P02	9,0	1000	226,76	226, 66
2	P03→P04	17,0	500	243,00	242,91

Lp.	Oznaczenie	Współrzędna X	Współrzędna Y
1	P01	5666815,73	7437853,22
2	P02	5666821,18	7437860,63
3	P03	5666368,05	7437249,01
4	P04	5666384,99	7437251,13

### 13.3 Przebudowa istniejącego rowu ziemnego poprzez pogłębienie

Projektuje się przebudowę istniejącego rowu ziemnego (chłonnego) poprzez pogłębienie. Projektuje się rów ziemny jako trapezowy o szerokości podstawy 0,60 m, zmiennej głębokości i szerokości korony oraz nachyleniu skarp od 1:1 do 1:1,5. Skarpy oraz dno, przebudowywanego rowu ziemnego, w miejscach wylotów sieci kd oraz wlotu i wylotu z przepustu P01→P02 należy umocnić betonowymi płytami ażurowymi o wymiarach 60x40x6 mm.

Przebudowa istniejącego rowu ziemnego poprzez pogłębienie wykonana zostanie w celu wykonania wylotów sieci kanalizacji deszczowej na niższej rzędnej niż obecnie istniejące.

Lp.	Oznaczenie odcinka	Długość [m]	Rzędna dna początku [m n.p.m.]	Rzędna dna końca [m n.p.m.]
1	R01→R02	170,0	231,48	225,44

Lp.	Oznaczenie	Współrzędna X	Współrzędna Y
1	R01	5666738,20	7437772,59
2	R02	5666844,96	7437894,05

## 14. Obliczenia wielkości zrzutu wód deszczowych do ziemi

### 14.1 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:

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

gdzie:  $\psi$  – współczynnik spływu powierzchniowego [-]  
 $q$  – natężenie deszczu [dm<sup>3</sup>/(s·ha)]  
 $F$  – powierzchnia spływu [ha]

Natężenie deszczu oblicza się wg wzoru:

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

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

Wody opadowe i roztopowe odbierane będą powierzchniowo poprzez wpusty deszczowe i odprowadzane, poprzez projektowaną sieć kanalizacji deszczowej, do istniejącego rowu ziemnego, którego gestorem/właścicielem jest Gmina Falków.

Dla odwodnień 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, wyznaczany zgodnie ze wspomnianą wyżej normą, wynosi 504 s, ponieważ wartość ta jest mniejsza niż 600 s, wskutek czego wg pkt 4.1.8. PN-S-02204 przyjęto  $t = 10$  min i wyznaczono  $q = 101,18 \text{ dm}^3\text{/(s·ha)}$ .

Wyznaczono całkowitą powierzchnię zlewni  $F = 22\,803,20 \text{ m}^2$ , wraz z jej podziałem na obszary różniące się wartością współczynnika spływu powierzchniowego:

– powierzchnia mineralno-bitumiczna:	11 023,56 m <sup>2</sup>	$\psi = 0,90$	$F_{0,90} = 9\,921,20 \text{ m}^2$
– powierzchnia brukowana uszczelniona:	6 112,06 m <sup>2</sup>	$\psi = 0,85$	$F_{0,85} = 5\,195,25 \text{ m}^2$
– powierzchnia terenów zielonych:	5 667,58 m <sup>2</sup>	$\psi = 0,10$	$F_{0,10} = 566,76 \text{ m}^2$

Powierzchnia zlewni zredukowanej wynosi:

$$F_{zr} = \sum (\psi_i \cdot F_i)$$

$$F_{zr} = 15\,683,21 \text{ m}^2 = 1,57 \text{ ha}$$

Wyznaczono powierzchnię zlewni wylotu W01  $F_{W01} = 17\,869,77\text{ m}^2$ , wraz z jej podziałem na obszary różniące się wartością współczynnika spływu powierzchniowego:

- powierzchnia mineralno-bitumiczna:  $8\,716,55\text{ m}^2$      $\psi = 0,90$      $F_{0,90} = 7\,844,89\text{ m}^2$
- powierzchnia brukowana uszczelniona:  $4\,338,40\text{ m}^2$      $\psi = 0,85$      $F_{0,85} = 3\,687,64\text{ m}^2$
- powierzchnia terenów zielonych:  $4\,814,82\text{ m}^2$      $\psi = 0,10$      $F_{0,10} = 481,48\text{ m}^2$

Powierzchnia zlewni zredukowanej wylotu W01 wynosi:

$$F_{zr} = \sum (\psi_i \cdot F_i)$$

$$F_{zr\,W01} = 12\,014,01\text{ m}^2 = 1,20\text{ ha}$$

Wyznaczono powierzchnię zlewni wylotu W02  $F_{W02} = 4\,933,43\text{ m}^2$ , wraz z jej podziałem na obszary różniące się wartością współczynnika spływu powierzchniowego:

- powierzchnia mineralno-bitumiczna:  $2\,307,01\text{ m}^2$      $\psi = 0,90$      $F_{0,90} = 2\,076,31\text{ m}^2$
- powierzchnia brukowana uszczelniona:  $1\,773,66\text{ m}^2$      $\psi = 0,85$      $F_{0,85} = 1\,507,61\text{ m}^2$
- powierzchnia terenów zielonych:  $852,76\text{ m}^2$      $\psi = 0,10$      $F_{0,10} = 85,28\text{ m}^2$

Powierzchnia zlewni zredukowanej wylotu W02 wynosi:

$$F_{zr} = \sum (\psi_i \cdot F_i)$$

$$F_{zr\,W02} = 3\,669,20\text{ m}^2 = 0,37\text{ ha}$$

Maksymalny spływ wód z terenu zlewni  $F_{W01}$  przedstawia się następująco:

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

$$Q_{\max\,W01} = 1,20 \cdot 101,18 = 121,42\text{ [dm}^3/\text{s]} = 0,121\text{ [m}^3/\text{s]} = 437,11\text{ [m}^3/\text{h]}$$

Maksymalny spływ wód z terenu zlewni  $F_{W02}$  przedstawia się następująco:

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

$$Q_{\max\,W02} = 0,37 \cdot 101,18 = 37,44\text{ [dm}^3/\text{s]} = 0,037\text{ [m}^3/\text{s]} = 134,78\text{ [m}^3/\text{h]}$$

## 14.2 Miarodajna ilość wód deszczowych odprowadzanych do ziemi

Miarodajną 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:

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



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

Natężenie deszczu miarodajnego przyjęto 15 [ $\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$ ].

Powierzchnia zlewni zredukowanej wylotu W01 wynosi:

$$F_{zr} = \sum (\psi_i \cdot F_i)$$

$$F_{zr} = 12\,014,01 \text{ m}^2 = 1,20 \text{ ha}$$

Miarodajny spływ wód z terenu zlewni  $F_{W01}$  przedstawia się następująco:

$$Q = F_{zr} \cdot q$$

$$Q_{W01} = 1,20 \cdot 15 = 18,0 \text{ [dm}^3/\text{s}] = 0,018 \text{ [m}^3/\text{s}] = 64,80 \text{ [m}^3/\text{h}]$$

Powierzchnia zlewni zredukowanej wylotu W02 wynosi:

$$F_{zr} = \sum (\psi_i \cdot F_i)$$

$$F_{zr W02} = 3\,669,20 \text{ m}^2 = 0,37 \text{ ha}$$

Miarodajny spływ wód z terenu zlewni  $F_{W02}$  przedstawia się następująco:

$$Q = F_{zr} \cdot q$$

$$Q_{W02} = 0,37 \cdot 15 = 5,55 \text{ [dm}^3/\text{s}] = 0,0055 \text{ [m}^3/\text{s}] = 19,98 \text{ [m}^3/\text{h}]$$

### 14.3 Średnia roczna ilość wód deszczowych odprowadzanych do ziemi

Średnią roczną ilość wód opadowych określa się wg następującego wzoru:

$$Q_{sr. \text{roczne}} = \psi \cdot H \cdot F_{zr} \cdot 10 \text{ [m}^3/\text{rok}]$$

gdzie:  $\psi$  – współczynniki zmniejszające  
 $H$  – wysokość opadów: przyjęto 680 mm słupa wody  
 $F$  – całkowita powierzchnia zlewni zredukowanej [ha]

$$Q_{sr. \text{roczne W01}} = ((0,90 + 0,85 + 0,10) : 3) \cdot 680 \cdot 1,20 \cdot 10 = 5\,032,0 \text{ [m}^3/\text{rok}]$$

$$Q_{sr. \text{roczne W02}} = ((0,90 + 0,85 + 0,10) : 3) \cdot 680 \cdot 0,37 \cdot 10 = 1\,551,53 \text{ [m}^3/\text{rok}]$$

#### **14.4 Średniodobowa ilość wód deszczowych odprowadzanych do ziemi**

Średniodobową ilość wód deszczowych obliczono dzieląc średnią roczną ilość wód deszczowych odprowadzanych do ziemi przez ilość dni w roku – 365 dni:

$$Q_{\text{śr. dobowe W01}} = 5\,032,0 : 365$$

$$Q_{\text{śr. dobowe W01}} = 13,79 \text{ [m}^3\text{/d]}$$

$$Q_{\text{śr. dobowe W02}} = 1\,551,53 : 365$$

$$Q_{\text{śr. dobowe W02}} = 4,25 \text{ [m}^3\text{/d]}$$

#### **UWAGA!**

Zasadniczo faktyczny, rzeczywisty odpływ z danej zlewni dla deszczu miarodajnego jest dużo niższy niż wyliczony teoretycznie. Przy wysokich temperaturach znaczna część opadu na dużych powierzchniach (nagrzana jezdnia) szybko odparuje zaś część pozostanie w osadnikach wpustów deszczowych i studni rewizyjnych.

### **15. 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 ww. Rozporządzenia mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

W rozpatrywanym przypadku, klasa L – lokalna lub D - dojazdowa, projektowanej drogi gminnej powoduje, że wody opadowe i/lub roztopowe mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczenia.

Na podstawie badań prowadzonych przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie w latach 1198-1999 stężenie substancji ropopochodnych w wodach deszczowych dla dachów, parkingów oraz ulic osiedlowych w przypadku deszczu i roztopu nie przekroczyło wartości 3,7 mg/dm<sup>3</sup>. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu wód do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, dopuszczalne stężenie wynosi 15 mg/dm<sup>3</sup>. W związku z powyższym nie przewiduje się wprowadzania urządzeń eliminujących substancje ropopochodne.

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane do ziemi tj. rowu otwartego (chłonnego), z terenu przedmiotowej zlewni, podczyszczane będą w osadnikach wpustów deszczowych (głębokość osadnika 1,0 m) oraz w studniach osadnikowych (głębokość osadnika 0,50 m).

### **16. Efekt oczyszczania wód deszczowych i roztopowych**

Zgodnie z §21 ust. 1 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), wprowadzane wody deszczowe i roztopowe, do rowu otwartego (ziemi), nie mogą zawierać w swoim składzie substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz nie więcej niż 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

### **17. Urządzenia do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych**

Przed projektowanymi wylotami W01 oraz W02 nie przewiduje się urządzeń do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych ścieków.

### **18. 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.

Wody opadowe i roztopowe, odprowadzane do ziemi z terenu przedmiotowej zlewni, nie będą niosły ze sobą zanieczyszczeń mogących wpłynąć na pogorszenie się stanu oraz składu wód podziemnych.

### **19. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu**

Po wykonaniu odbioru urządzeń wodnych tj. rowu ziemnego (chłonnego), przepustów oraz wylotów kanalizacji deszczowej są one gotowe do pracy. Niewymagany jest okres rozruchu. Praca urządzeń odwadniających nie wymaga stałej obsługi, wymaga natomiast okresowych przeglądów i ich konserwacji. Po każdorazowym większym opadzie atmosferycznym konieczny jest przegląd sprawności działania urządzeń wodnych. Przeglądowi podlega ich drożność i szczelność.

Przed odbiorem wykonanej kanalizacji deszczowej należy przeprowadzić jej filmowanie za pomocą kamery aby uniknąć załamania kanałów bądź przeciwwspadków, które mogłyby powodować blokowanie przepływającej wody. System kanalizacji deszczowej musi pracować jako ciągły.

### **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**

W pobliżu rejonu przedsięwzięcia (do 2,50 km) nie znajdują się żadne formy ochrony przyrody: brak jest parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych czy innych wymienionych w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie przyrody.

Najbliższym rezerwatem przyrody jest Piekielko Szkuckie zlokalizowane w odległości 3,06 km od przedmiotowej inwestycji.

Najbliższym Parkiem Krajobrazowym jest Przedborski Park Krajobrazowy - otulina zlokalizowany w odległości 6,28 km od przedmiotowej inwestycji.

Najbliższym obszarem chronionego krajobrazu jest Konecko-Łopuszniański obszar chronionego krajobrazu zlokalizowany w odległości 2,85 km od przedmiotowej inwestycji.

Najbliższym zespołem przyrodniczo-krajobrazowym jest Majowa Góra zlokalizowana w odległości 17,47 km od przedmiotowej inwestycji.

Najbliższym specjalnym obszarem ochrony Natura 2000 jest Dolina Czarnej PLH260015 zlokalizowana w odległości 3,11 km od przedmiotowej inwestycji.

Najbliższy użytek ekologiczny zlokalizowany jest w odległości 1,85 km od przedmiotowej inwestycji.

## **22. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych**

Zasięg oddziaływania inwestycji mieści się w granicach opracowania operatu wodnoprawnego/granicach zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych tj. na działkach nr ewid. 1118, 1225 i 1226/24 obręb 0004 Fałków, jednostka ewid. 260501\_2 Gmina Fałków.

Oddziaływanie na przedmiotowe związane będzie z wykonaniem urządzeń wodnych oraz z okresowym odprowadzaniem wód opadowych i/lub roztopowych do istniejącego rowu ziemnego.

## **23. Opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym**

Zakres zamierzonego korzystania z wód obejmuje powierzchniowe odwodnienie projektowanych pasów drogowych dróg gminnych w miejscowości Fałków. Wody opadowe i roztopowe, ujęte w szczelny system kanalizacji deszczowej, odprowadzane będą do ziemi tj. istniejącego rowu ziemnego (chłonnego) poprzez projektowane wyloty kanalizacji deszczowej. Odwodnienie pasów drogowych realizowane będzie za pomocą wpustów deszczowych wraz z przykanalikami kd oraz sieci kanalizacji deszczowej wraz z wylotami. Odwodnienie terenów nieutwardzonych odbywało się będzie poprzez powierzchniowy spływ wód deszczowych i roztopowych.

Usługa wodna polegała będzie na odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do ziemi tj. istniejącego rowu ziemnego (chłonnego).

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się:

- budowę dwóch prefabrykowanych wylotów sieci kanalizacji deszczowej średnicy DN315 i DN500 mm,
- likwidację istniejących oraz budowę dwóch nowych przepustów rurowych średnicy DN500 i DN1000 mm,

oraz przebudowę istniejącego rowu ziemnego (chłonnego) poprzez pogłębienie. Projektuje się rów ziemny (po przebudowie) jako trapezowy o szerokości podstawy 0,60 m, zmiennej głębokości i szerokości korony oraz nachyleniu skarp od 1:1 do 1:1,5. Skarpy oraz dno, przebudowywanego rowu ziemnego, w miejscach wylotów sieci kd należy umocnić betonowymi płytami ażurowymi o wymiarach 60x40x6 mm.

Obecnie w rejonie projektowanej inwestycji, nie występuje kanalizacja deszczowa. W celu poprawienia jakości odprowadzanych wód opadowych i roztopowych do istniejącego odbiornika tj. rowu ziemnego (chłonnego), przewiduje się wybudowanie studni osadnikowych (głębokość osadnika 0,50 m) celem oczyszczania wód z cząstek stałych. Przewiduje się również montaż wpustów deszczowych z osadnikami głębokości 1,0 m.

#### UWAGA!

Wprowadzane wody (ścieki) deszczowe i roztopowe, do wód lub do ziemi, 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.

Wody opadowe i roztopowe, z terenu przedmiotowej zlewni, odprowadzane będą do ziemi, tj. istniejącego rowu ziemnego (chłonnego) podlegającego odcinkowej przebudowie, w ilościach:

- Wylot W01:
  - $Q_{\max} W01 = 121,42 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 0,121 \text{ [m}^3/\text{s]} = 437,11 \text{ [m}^3/\text{h]}$ ,
  - $Q_{\text{śr. roczne}} W01 = 5\,032,0 \text{ [m}^3/\text{rok]}$ ,
  - $Q_{\text{śr. dobowe}} W01 = 13,79 \text{ [m}^3/\text{d]}$ ,
- Wylot W02:
  - $Q_{\max} W02 = 37,44 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 0,037 \text{ [m}^3/\text{s]} = 134,78 \text{ [m}^3/\text{h]}$ ,
  - $Q_{\text{śr. roczne}} W02 = 1\,551,53 \text{ [m}^3/\text{rok]}$ ,
  - $Q_{\text{śr. dobowe}} W02 = 4,25 \text{ [m}^3/\text{d]}$ .

## 24. Analiza formalno-prawna

Odprowadzanie 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) szczególnym korzystaniem z wód i zgodnie z art. 389 pkt. 2 wymaga pozwolenia wodnoprawnego.

Budowa przepustu jest w rozumieniu Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566) wykonaniem urządzenia wodnego i zgodnie z art. 389 pkt. 6 wymaga pozwolenia wodnoprawnego.

Budowa wylotu sieci kanalizacji deszczowej do rowu ziemnego jest w rozumieniu Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566) wykonaniem urządzenia wodnego i zgodnie z art. 389 pkt. 6 wymaga pozwolenia wodnoprawnego.

Przebudowa rowu ziemnego poprzez pogłębienie jest w rozumieniu Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566) przebudową urządzenia wodnego i zgodnie z art. 389 pkt. 6 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 Piotrkowie Trybunalskim z/s ul. Młynarska 2, 97-300 Piotrków Trybunalski.

Uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego stanowić będzie równoczesne pozwolenie na wykonanie urządzeń wodnych jakimi są:

- wyloty sieci kanalizacji deszczowej,
- przepusty,
- otwarty rów ziemny,

oraz odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych, z terenu przedmiotowej zlewni, do ziemi.

## 25. Wniosek o pozwolenie wodnoprawne

W imieniu Inwestora:

Gmina Fałków  
ul. Zamkowa 1A  
26-260 Fałków

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, dwoma wylotami, w ilościach:

	Wylot W01	Wylot W02
$Q_{\max}$	121,42 [dm <sup>3</sup> /s] = 0,121 [m <sup>3</sup> /s] = 437,11 [m <sup>3</sup> /h]	37,44 [dm <sup>3</sup> /s] = 0,037 [m <sup>3</sup> /s] = 134,78 [m <sup>3</sup> /h]
$Q_{\text{śr. roczne}}$	5 032,0 [m <sup>3</sup> /rok]	1 551,53 [m <sup>3</sup> /rok]
$Q_{\text{śr. dobowe}}$	13,79 [m <sup>3</sup> /d]	4,25 [m <sup>3</sup> /d]

niezawierających w swoim składzie substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz nie więcej niż 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych,

- budowę dwóch wylotów kanalizacji deszczowej średnicy DN315 i DN500 mm,
- likwidację istniejących oraz budowę nowych przepustów średnicy DN500 i DN1000 mm,
- przebudowę istniejącego rowu ziemnego poprzez pogłębienie,

na warunkach określonych w niniejszym operacie.

Wnioskuję o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na okres 10 lat.

Ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego ma obowiązek:

- utrzymywania we właściwym stanie technicznym i przestrzegania zasad prawidłowego funkcjonowania instalacji do odwadniania, odprowadzania wód opadowych (wpusty deszczowe wraz z przykanalikami oraz sieć kanalizacji deszczowej wraz z wylotami),
- utrzymywania drożności i systematycznej konserwacji koryta istniejącego rowu ziemnego (chłonnego), podlegającego odcinkowej przebudowie, poprzez:
  - usuwanie zatorów,
  - wykaszanie skarp i dna minimum raz w roku,
- utrzymywania umocnień w obrębie wylotów kanalizacji deszczowej 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 wód (wpusty deszczowe) zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2016 r. poz. 1987),
- naprawienia wszelkich szkód poprzez pokrycie strat powstałych w trakcie robót i eksploatacji ww. urządzeń.

## **26. Strony postępowania**

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

- Gmina Falków z/s ul. Zamkowa 1A, 26-260 Falków,
- Zarząd Dróg Powiatowych w Końskich z/s ul. Staszica 2, 26-200 Końskie,
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie - Zarząd Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim z/s ul. Młynarska 2, 97-300 Piotrków Trybunalski,

## **27. Tabela współrzędnych geograficznych (układ 2000)**

Punkt	Współrzędna X	Współrzędna Y
W01	5666740,48	7437778,95
W02	5666814,32	7437853,20
P01	5666815,73	7437853,22
P02	5666821,18	7437860,63
P03	5666368,05	7437249,01
P04	5666384,99	7437251,13
R01	5666738,20	7437772,59
R02	5666844,96	7437894,05

opracowanie:  
mgr inż. Marcin Musiał