

## ***OPERAT WODNOPRAWNY***

**NA USŁUGI WODNE ZWIĄZANE Z ODPROWADZENIEM  
WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH DO URZĄDZENIA  
WODNEGO W POSTACI ROWU MELIORACYJNEGO  
NIEEWIDENCYJNEGO ZE ZLEWNI DRÓG GMINNYCH  
ORAZ BUDOWA URZĄDZEŃ WODNYCH W POSTACI  
KANAŁÓW DESZCZOWO-DRENAŻOWYCH Z WYLOTEM  
DO ROWU W PASIE DROGI GMINNEJ - DZ. EW. NR 303  
I 195 OBRĘB WSZEBORY ORAZ 128 OBRĘB KAROLEW  
GMINA DĄBRÓWKA**

**Położenie projektowanych urządzeń wodnych :**

**jedn. ewid. 143405\_2**

**obręb 0024 Wszebory dz. ew. o nr 303 i 195**

**obręb 0010 Karolew dz. ew. nr 128**

**Ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego :**

**Gmina Dąbrówka**

**ul. T. Kościuszki 14**

**05-252 Dąbrówka**

**Autorzy :**

**mgr inż. Katarzyna Makiela-Wnuk**

**mgr inż. Andrzej Makiela**

Wołomin – luty 2021 r.

## **OPIS PROWADZENIA ZAMIERZONEJ DZIAŁANOŚCI NIEZAWIERAJĄCY OKREŚLEŃ SPECJALISTYCZNYCH**

Projektowane odwodnienie ulicy Sosnowej dz. ew. nr 303 i 195 obręb Wszebory oraz drogi gminnej w m. Karolew gmina Dąbrówka, będzie polegało na budowie kanału deszczowo-drenażowego, odwadniającego nawierzchnie utwardzone ulicy Sosnowej i skrzyżowania z ulicą Akacjową w m. Wszebory. Ponadto projektowany kanał, będzie odprowadzał nadmiar wód z rowów położonych w pasie drogi gminnej w m. Karolew.

Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych odprowadzane będą poprzez projektowany kanał deszczowo-drenażowy do urządzenia wodnego w postaci rowu melioracyjnego nieewidencyjnego.

W przypadku okresowego napełnienia rowu melioracyjnego nieewidencyjnego – (głównego odbiornika) wodami własnymi, nadmiar wód deszczowych ze zlewni ulicy Sosnowej i Akacjowej w m. Wszebory oraz z drogi gminnej w m. Karolew, będzie retencjonowany w kanale deszczowym, studniach rewizyjnych oraz w rowach przydrożnych.

Opracowany operat wodnoprawny jest załącznikiem do wniosku o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na usługi wodne związane z wprowadzaniem wód opadowych i roztopowych z ww. terenów do urządzenia wodnego w postaci rowu melioracyjnego nieewidencyjnego.

Ponieważ wody deszczowe z terenów zanieczyszczonych mogą zawierać nadmierną ilość zawiesiny ogólnej i substancji ropopochodnych, przed wprowadzeniem ich do rowu melioracyjnego nieewidencyjnego będą poddawane oczyszczaniu, polegającym na usunięciu zawiesiny w osadnikach studni kontrolnych i usunięciu substancji ropopochodnych w studni separacyjnej uzbrojonej w sorbenty substancji ropopochodnych.

Skład oczyszczonych wód opadowych i roztopowych będzie zgodny z wymaganiami określonymi Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 15 lipca 2019 r. poz. 1311). Praktyczne doświadczenia z efektów oczyszczania omawianych wód opadowych w osadnikach i separatorze pokazują, że zawartość charakterystycznych zanieczyszczeń w wodach opadowych opuszczających te urządzenia jest znacznie niższa od granicznych wartości wymaganych ww., rozporządzeniem.

Łączna ilość wód opadowych i roztopowych wprowadzana do urządzenia wodnego w postaci rowu melioracyjnego nieewidencyjnego obliczona dla deszczu miarodajnego występującego z częstotliwością co 5 lat o natężeniu  $130 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$  wynosi  $Q = 24,5 \text{ l/s} = 0,0245 \text{ m}^3/\text{s}$ .

***Powyższa sieć odwodnienia niezbędna jest dla prawidłowego funkcjonowania powyższych odcinków dróg gminnych i nie jest związana z prowadzeniem działalności gospodarczej.***

## **SPIS TREŚCI**

1. Wiadomości wstępne.
    - 1.1. Podstawa opracowania.
    - 1.2. Obowiązujące akty prawne.
    - 1.3. Wykorzystane materiały.
    - 1.4. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne.
    - 1.5. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.
    - 1.6. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych.
    - 1.7. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód i planowanych do wykonania urządzeń wodnych.
    - 1.8. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania.
    - 1.9. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich.
  2. Opis i lokalizacja urządzeń wodnych.
  3. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.
  4. Charakterystyka odbiornika objętego pozwoleniem wodnoprawnym.
  5. Ustalenia wynikające z planów i programów określonych ustawą Prawo Wodne.
  6. Wpływ planowanych do wykonania urządzeń wodnych i korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz wody podziemne.
  7. Planowany okres rozruchu, sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności lub wystąpienia awarii.
  8. Informacja o formach ochrony przyrody.
  9. Gospodarka wodami opadowymi, roztopowymi i drenażowymi na terenie zlewni.
    - 9.1. Bilans ilości wód deszczowych i drenażowych.
    - 9.2. Projektowana sieć i urządzenia.
    - 9.3. Urządzenia do oczyszczania wód deszczowych.
    - 9.4. Jakość wód deszczowych odprowadzanych do odbiornika.
  10. Wnioski.
- Załączniki.

# 1. Wiadomości wstępne.

## 1.1. Podstawa opracowania .

Operat wodnoprawny na usługi wodne związane z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do urządzenia wodnego w postaci rowu melioracyjnego nieewidencyjnego ze zlewni dróg gminnych oraz budowa urządzeń wodnych w postaci kanałów deszczowo-drenażowych z wylotem do rowu w pasie drogi gminnej - dz. ew. nr 303 i 195 obręb Wszebory oraz 128 obręb Karolew gmina Dąbrówka; został opracowany na podstawie zlecenia **GMINY DĄBRÓWKA** z siedzibą ul. Tadeusza Kościuszki 14, 05-252 Dąbrówka, przez firmę **K-MAN Katarzyna Makiela-Wnuk** z siedzibą 05-200 Wołomin, ul. Batorego 6.

## 1.2. Obowiązujące akty prawne.

Projektowane kanały deszczowo-drenażowe, mające na celu odwodnienie dróg gminnych, znajdują się na terenach typowo rolniczych - dz. ew. nr 303 i 195 w m. Wszebory oraz dz. ew. nr 128 w m. Karolew, gmina Dąbrówka. Dla tych terenów nie uchwalono Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. Projektowane odwodnienie będzie realizowane w ramach projektu przebudowy dróg gminnych, który nie podlega konieczności uzyskania pozwolenia na budowę w organie administracji architektoniczno-budowlanym, w związku z powyższym nie ma obowiązku uzyskiwania decyzji o lokalizacji celu publicznego.

W opracowaniu oparto się na ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.) oraz na przepisach Prawa Wodnego, jako podstawowego aktu prawnego regulującego zagadnienia związane z gospodarką wodną - ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2020 r., poz. 310 z późn. zm.).

Pozostałe akty prawne niniejszego opracowania stanowią:

- Ustawa z dnia 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska t. j. (Dz.U. 2020, poz. 1219, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 15 lipca 2019 r. poz. 1311),
- Uchwała Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. z 2011 r. nr 49, poz. 549) – Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły,
- Rozporządzenie nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. (Mazow. z 2015 r. poz. 3449) – „Ustalenie warunków korzystania z wód regionu wodnego środkowej Wisły”.
- Normy i rozporządzenia wykonawcze do ww. ustaw.

### **1.3. Wykorzystane materiały.**

Przy opracowaniu niniejszego operatu wodnoprawnego wykorzystano następujące materiały :

- Projekt budowy odwodnienia ulic Sosnowej ze skrzyżowaniem z ulicą Akacją w m. Wszebory oraz drogę gminną w m. Karolew dz. ew. nr 128, gmina Dąbrówka,
- materiały seminarium szkoleniowego „Współczesne metody odprowadzania i zagospodarowania wód opadowych z terenów zurbanizowanych – zasady projektowania i przykłady obliczeń”, zorganizowanego przez COBRBI „HYDROBUDOWA”, Instytut Ochrony Środowiska i PZITS Oddział Warszawski, Warszawa, 27 listopad 2001 r.,
- „Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych, Wolfgang Geiger, Herbert Dreiseitl, PROJPRZEM-EKO, Bydgoszcz 1999 r.,
- „Hydrologia i hydraulika” Edward Czetwertyński, Andrzej Szuster,
- Normy branżowe,
- wizja lokalna i rozeznanie własne,
- materiały i informacje ruchowe, uzyskane u Inwestora,
- obowiązujące przepisy prawne, normatywy techniczne, literaturę fachową oraz opracowania prospektowe producentów materiałów do budowy sieci kanalizacji deszczowej.

### **1.4. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne.**

Ubiegającym się o pozwolenie wodnoprawne jest inwestor: **Gmina Dąbrówka** z siedzibą ul. Tadeusza Kościuszki 14, 05-252 Dąbrówka.

### **1.5. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.**

Celem zamierzonego korzystania z wód jest wprowadzenie wód opadowych i roztopowych z nawierzchni przebudowywanych dróg gminnych na terenie m. Wszebory i Karolew gmina Dąbrówka, projektowaną kanalizacją deszczowo-drenażową do urządzenia wodnego w postaci rowu melioracyjnego nieewidencyjnego, w łącznej ilości 24,5 l/s, z wykorzystaniem retencji wód w rowach przydrożnych, drogi gminnej w m. Karolew.

Zakres zamierzonego korzystania z wód, obejmuje odprowadzenie wód opadowych i roztopowych, ujmowanych projektowaną kanalizacją deszczowo-drenażową i rowami przydrożnymi. Charakterystyka systemu gospodarki wodami deszczowymi jest pokazana czytelnie w poniższej tabeli.

Nr wylotu/wlotu	Średnica wylotu/wylotu	odbiornik	Powierzchnia zlewni całkowita/zredukowana	Rzędne wylotu/wlotu	Odptyw
nr	mm	nazwa	[ha]	m. n.p.m.	[l/s]
Wylot (St-1)	400	Rów melioracyjny nieewidencyjny	0,4210	94,70	<b>24,50</b>

### **1.6. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych.**

Celem wykonania urządzeń wodnych jest odprowadzenie wód opadowych i roztopowych, ujętych w system kanalizacji deszczowo-drenażowej, powstających na powierzchniach dróg gminnych.

Rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych:

Rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych obejmuje:

- budowę wylotu kanalizacji deszczowo-drenażowej w postaci wylotu rury pełnej o średnicy wewnętrznej Ø400mm, zakończonej klapą zwrotną skośną Ø400mm, zlokalizowanego w studni rewizyjnej St-1, zaprojektowanej na istniejącym przepuście na rowie melioracyjnym nieewidencyjnym w ulicy Sosnowej w m. Wszebory, gmina Dąbrówka - dz. ew. nr 303;
- budowę urządzeń wodnych w postaci drenaży o średnicy Ø100mm i długości ok. 97,0m, wprowadzonych do studni kontrolnych na kanałach deszczowych, zakończonych klapami zwrotnymi skośnymi - dz. ew. nr 303, obręb Wszebory, gmina Dąbrówka.

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

Rodzaj zasięgu oddziaływania:

- punktowy, ze względu na budowę urządzeń wodnych w postaci wylotu kanalizacji deszczowo-drenażowej,
- liniowy, ze względu na charakter liniowy planowanych do budowy drenaży opaskowych,
- powierzchniowy, ze względu na zrzut wód opadowych i roztopowych do rowu melioracyjnego nieewidencyjnego.

Zasięg oddziaływania inwestycji, wiązać się będzie z wykonaniem urządzeń wodnych w postaci drenaży i wylotu oraz z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do istniejącego rowu melioracyjnego nieewidencyjnego położonego w obrębie dz. ew. nr 303 obręb Wszebory gm. Dąbrówka – w ulicy Sosnowej.

Zasięg oddziaływania drenaży oraz zrzut wód opadowych i roztopowych do rowu będzie kształtował się w obrębie działek objętych opracowaniem oraz działki na której zlokalizowany jest rów melioracyjny nieewidencyjny i nie będzie wykraczał poza granice tych działek. Zasięg powyższy ograniczy się do terenu działek ew. nr 173, 195 i 303 obręb Wszebory oraz do dz. ew. nr 128 obręb Karolew gmina Dąbrówka, na których zlokalizowany będzie kanał deszczowo-drenażowy z wylotem do rowu oraz powierzchnie utwardzone z których następował będzie spływ powierzchniowy wód opadowych i roztopowych.

➤ Określenie zasięgu oddziaływania zrzutu wód opadowych i roztopowych do rowu melioracyjnego nieewidencyjnego ze względu na ilość zrzucanych wód opadowych.

Przepustowość rowu znajdującego się poniżej wylotu projektowanego rurociągu wynosi:

$$Q_{l,r} = 1/n \cdot R_h^{2/3} \cdot i^{1/2} \cdot F$$

gdzie:

n - współczynnik szorstkości, n = 0,030;

i - spadek dna [-], i = 0,0005;

F- powierzchnia czynnego przekroju cieczy [m<sup>2</sup>], F = 1,5 m<sup>2</sup>;

U – obwód zwilżony [m], U = 4,1 m;

R<sub>h</sub> - promień hydrauliczny [m]:

$$R_h = F/U = 1,5/4,1 = 0,37 \text{ m}$$

Stąd:

$$Q_{l,r} = 1/0,03 \cdot 0,37^{2/3} \cdot 0,0005^{1/2} \cdot 1,5 = 1,03 \text{ m}^3/\text{s} = \mathbf{571,4 \text{ l/s}}$$

Zrzut z kanalizacji deszczowo-drenażowej wynosi max. 24,5 l/s co stanowi ok. 4% przepustowości rowu znajdującego się poniżej projektowanego wylotu. Ilość zrzucanych wód opadowych spowoduje spiętrzenie się wód w rowie na wysokość niecałych 4 cm.

Zatem zasięg oddziaływania zrzutu ograniczy się jedynie do miejsca wylotu i na długości max. 10m poniżej wylotu kanalizacji deszczowo-drenażowej.

➤ Określenie zasięgu oddziaływania zrzutu wód opadowych i roztopowych do rowu melioracyjnego nieewidencyjnego ze względu na jakość zrzucanych wód opadowych.

Zasięg oddziaływania oczyszczonych wód opadowych na wody prowadzone rowem określono wzorem Ruffela, który pozwala obliczyć odcinek cieku, na jakim nastąpi całkowite wymieszanie wód deszczowych z wodami opadowymi i roztopowymi:

$$L_p = 0,0229 \times H \times 1,167 \times (B/H)^2, \quad \text{gdzie:}$$

L<sub>p</sub> - zasięg,

H - średnia głębokość cieku w miejscu wprowadzania wód = 1,1 m

B - szerokość rowu = 3,0 m

$$L_p = 0,0229 \times 1,1 \times 1,167 \times (3,0 : 1,1)^2 = 0,0229 \times 0,23 \times 9,0$$

$$L_p = 0,22 \text{ m.}$$

Zatem pełne wymieszanie wód opadowych z pozostałymi wodami płynącymi rowem nastąpi w odległości niecałych 22 cm od ich wylotu do rowu melioracyjnego nieewidencyjnego.

**Zatem zasięg oddziaływania ograniczy się do terenu objętego kanalizacją deszczowo-drenażową oraz do działek na których zlokalizowany jest rów melioracyjny nieewidencyjny w odległości ok. 10m od wylotu kanału deszczowo-drenażowego.** Zasięg przedstawiono w postaci graficznej na projekcie zagospodarowania terenu.

### **1.8. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania.**

Właścicielami dz. ew. nr 195 i 303 obręb Wszebory oraz dz. ew. nr 128 w obrębie Karolew gmina Dąbrówka, jest **Gmina Dąbrówka** z siedzibą ul. T. Kościuszki 14, 05-252 Dąbrówka.

Właścicielem dz. ew. nr 173 obręb Wszebory gmina Dąbrówka, jest Pan Sylwester Chmiel, zam. Wszebory 1, 05-252 Dąbrówka.

**1.9. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich.**

Obowiązkiem Wnioskodawcy w świetle obowiązujących przepisów jest :

- a) Wystąpienie do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Zarząd Zlewni w Dębem, o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na:
  - budowę urządzenia wodnego tj. wylotu kanalizacji deszczowo-drenażowej w postaci rury pełnej o średnicy wewnętrznej Ø400mm, zakończonej klapą zwrotną skośną Ø400mm, zlokalizowanego w studni rewizyjnej St-1, na istniejącym przepuście drogowym, o rzędnej dna 94,70 m n.p.m, na dz. ew. nr 303 obręb Wszebory, gmina Dąbrówka,
  - budowę urządzeń wodnych w postaci drenaży o średnicy Ø100mm i długości ok. 97,0m, wprowadzonych do studni kontrolnych, zakończonych klapami zwrotnymi skośnymi - dz. ew. nr 195 i 303, obręb Wszebory, gmina Dąbrówka.
  - usługi wodne związane z odprowadzeniem do urządzenia wodnego t.j. rowu melioracyjnego nieewidencyjnego, wód opadowych i roztopowych z nawierzchni przebudowywanych dróg gminnych, w ilości łącznej 24,50 l/s = 0,0245 m<sup>3</sup>/s,
- b) Wypełnienie wszystkich warunków określonych w pozwoleniu wodnoprawnym i uzyskanych uzgodnieniach, w tym m.in.:
  - przeprowadzanie co najmniej 2 razy w roku przeglądów eksploatacyjnych studni separacyjnej,
  - konieczne jest sprawdzanie barwy sorbentów umieszczonych w studni separacyjnej po dużych opadach deszczu, występujących po długotrwałej suszy, w celu stwierdzenia nasycenia sorbentów substancjami ropopochodnymi,
  - w miarę potrzeb należy oczyszczać z osadów i zawiesin studnię separacyjną,
  - co najmniej raz na pół roku, sprawdzać sorbenty (poduszki kanałowe, umieszczone w studni separacyjnej) i w miarę potrzeby dokonywać ich wymiany, zgodnie z zaleceniami producenta sorbentów - poduszek kanałowych oraz zapisywanie w/w czynności w zeszycie eksploatacji urządzeń,
  - wykonanie konserwacji rowu poniżej inwestycji, obejmującej wycinkę krzaków, wykoszenie skarp i odmulenie dna na odcinku ok. 200,0 m,
  - partycypacja w kosztach utrzymania i konserwacji urządzeń wodnych (rowów melioracyjnych nieewidencyjnych) odprowadzających wody deszczowo z nawierzchni dróg gminnych;
  - czyszczenie z osadów w miarę potrzeb kanałów i osadników studni kontrolnych,
  - utrzymywanie w czystości całej zlewni,



- utrzymanie wszystkich urządzeń służących do odprowadzania i gromadzenia wód opadowych i roztopowych we właściwym stanie technicznym i eksploatacyjnym,
  - do sieci deszczowo-drenażowej mogą być odprowadzane wyłącznie wody opadowe i roztopowe oraz drenażowe z terenu zlewni.
- a) W przypadku wystąpienia awarii systemu, należy w trybie pilnym zamknąć odpływ z sieci deszczowo-drenażowej, a następnie przystąpić do usunięcia usterki.

## 2. Opis i lokalizacja urządzeń wodnych.

### Wylot do rowu

Odprowadzenie wód opadowych będzie następowało poprzez wylot kanału deszczowego Ø400 mm, umieszczonego w studni rewizyjnej St-1, zaprojektowanej na istniejącym przepuszczeniu rowu melioracyjnego nieewidencyjnego pod ulicą Sosnową w m. Wszebory, gmina Dąbrówka - dz. ew. nr 303. Wylot dodatkowo uzbrojony będzie w klapę zwrotną skośną, zabezpieczającą sieć kanalizacji deszczowej oraz urządzenia separacyjne przed cofką z rowu melioracyjnego nieewidencyjnego. Klapa zwrotna dodatkowo będzie pełniła rolę regulatora przepływu, ograniczając lub całkowicie zatrzymując odpływ z sieci kanalizacji deszczowo-drenażowej przy wysokich stanach wody w rowie.

Rysunki konstrukcyjne studni kontrolnej St-1 z wylotem kanalizacji deszczowo-drenażowej przedstawiono w załącznikach.

### *Współrzędne projektowanego wylotu kanalizacji deszczowo-drenażowej:*

Nr wylotu	Nr działki	Współrzędne		Rzędna wylotu
		x	y	
Wylot (St-1)	303	5815497,6	7525801,9	87,50 m n.p.m.

### Drenaże

Drenaże Ø100 mm zaprojektowano po jednej stronie projektowanych kanałów deszczowych w celu ujęcia wód opadowych i roztopowych infiltrujących w głąb profilu glebowego poprzez warstwy chłonne obsypki kanałów i nieutwardzonych nawierzchni dróg gminnych.

Drenaże zaprojektowano z rur PP lub PVC SN8 kN/m<sup>2</sup> z pełną perforacją.

Rury drenażowe należy wykonać na podsypce piaskowej grubości 15 cm z wyżłobioną 5 cm kinetą. Obsypkę drenaży zaprojektowano 20 cm ponad wierzch rurociągu, ze żwiru płukanego 8-32 mm, a powyżej ze żwiru kopalnianego, pospółki bez części ilastych lub piasku średniego do wysokości obsypki kanałów głównych, a powyżej gruntem rodzimym piaszczystym lub piaskiem średnim, dla zapewnienia odpowiedniej filtracji wód opadowych i roztopowych z nawierzchni nieutwardzonych dróg gminnych. Zagęszczenie zasypki drenaży, należy wykonać warstwowo do  $I_s > 0,95$  w obrębie terenów zielonych i do  $I_s > 0,98$  w obrębie dróg.

Sposób wykonania kanałów pełnych i rurociągów drenarskich, pokazano na profilu i przekrojach - będących załącznikami opracowania.

***Współrzędne w geodezyjnym układzie odniesienia:***

ID	Nr działki	Współrzędne		Rzędna
		x	y	
St-1 - wylot	303	5815497,6	7525801,9	94,75 m n.p.m.
St-2sep. - wlot	303	5815468,0	7525796,9	94,81 m n.p.m.
St-2sep - wylot	303	5815468,0	7525796,9	94,78 m n.p.m.
St-3 - wlot	303	5815427,2	7525795,6	94,86 m n.p.m.
St-3 - wylot	303	5815427,2	7525795,6	94,82 m n.p.m.
St-4 - wlot	195	5815395,2	7525794,5	94,88 m n.p.m.

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

Wody objęte pozwoleniem wodnoprawnym są to wody opadowe i roztopowe odprowadzane z nawierzchni planowanych do przebudowy dróg gminnych na terenie m. Karolew dz. ew. nr 128 oraz na terenie m. Wszebory dz. ew. nr 303 i 195 gmina Dąbrówka.

Wody opadowe i roztopowe z nawierzchni utwardzonych będą ujmowane poprzez kratki wpustów deszczowych na studniach kontrolnych oraz poprzez rowy przydrożne. Odpływ będzie następował kanałem deszczowo-drenażowym, a następnie wody z kanału deszczowego będą odprowadzane do rowu melioracyjnego nieewidencyjnego.

Przed wprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do rowu wody te zostaną podczyszczane z zawiesiny i substancji ropopochodnych w osadnikach studni kontrolnych i studni separacyjnej.

Ilość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych ze zlewni nawierzchni dróg gminnych poprzez projektowaną kanalizację deszczowo-drenażową wyniesie 24,5 l/s. Odprowadzana ilość wód deszczowych nie spowoduje nadmiernego przybierania wody w rowie i zalewania terenów przyległych. Nadmiar wód dla opadów nawalnych ponadnormowych oraz w czasie napełnienia rowu melioracyjnego nieewidencyjnego, będzie retencjonowany w kanałach deszczowych studniach rewizyjnych oraz w rowach przydrożnych.

Skład jakościowy wód deszczowych charakteryzuje się zmiennością i jest zależny od sposobu użytkowania powierzchni zlewni, charakteru opadu, tj. jego natężenia, czasu trwania, przerw między opadami deszczu, a także lokalnych uwarunkowań powierzchni zlewni.

Wody opadowe i roztopowe z nawierzchni utwardzonych dróg gminnych,

będą ujmowane w zamknięty system kanałów deszczowych poprzez kratki wpustów deszczowych na studniach kontrolnych oraz poprzez rowy przydrożne.

W celu zapewnienia ochrony środowiska i spełnieniu warunków jakości wód deszczowych odprowadzanych do odbiornika, zastosowano studnię separacyjną uzbrojoną w sorbenty sorpcyjne. Dzięki temu jakość odprowadzanych wód deszczowych spełnia wymogi jakości ścieków deszczowych odprowadzanych do wód lub do ziemi, które określone są w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 15 lipca 2019r. poz. 1311), powinny wynosić na odpływie nie więcej niż :

- dla wartości zawiesin ogólnych – 100 mg/l
- dla węglowodorów ropopochodnych – 15 mg/l.

#### **4. Charakterystyka odbiornika objętego pozwoleniem wodnoprawnym.**

Rów melioracyjny nieewidencyjny będący odbiornikiem wód opadowych i roztopowych z projektowanej kanalizacji deszczowo-drenażowej, odprowadza wody ze spływu powierzchniowego z terenów przyległych utwardzonych (dróg) i naturalnych (rolnych) oraz wody gruntowe (zaskórne) z przepuszczalnych warstw przypowierzchniowych utworzonych na warstwach nieprzepuszczalnych. Rów ten powstał w miejscu naturalnej doliny tzw. (samicy) i stanowi element otwartego systemu odwodnienia terenów przyległych.

Zlewnię rowu stanowią nawierzchnie głównie terenów rolniczych, nawierzchnie utwardzone dróg gminnych oraz tereny zabudowy rolniczej. Parametry rowu:

- średnia szerokość dna: ok. 0,6 m,
- średnia głębokość: 0,9 – 1,2 m,
- średnie nachylenie skarp: 1:1,25,
- średni spadek dna: 0,4 – 0,6 ‰,
- stan techniczny: dobry.

W chwili projektowania rów poniżej wylotu istniejącego przepustu i projektowanej kanalizacji deszczowo-drenażowej wymagał konserwacji polegającej na wycięciu zakrzaczeń, wykoszeniu skarp i odmulenia dna warstwą min. 20 cm. W ramach inwestycji budowy sieci odwodnienia konserwację należy wykonać przed przystąpieniem do budowy kanału deszczowo-drenażowego.

## **5. Ustalenia wynikające z planów i programów określonych ustawą Prawo Wodne.**

Zgodnie z art. 396 i 399 ustawy z dn. 23 lipca 2017 r. Prawo wodne, projektowany sposób korzystania z wód nie może naruszać ustaleń wynikających z:

- planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza,
- planu zarządzania ryzykiem powodziowym,
- planu przeciwdziałania skutkom suszy,
- programu ochrony wód morskich,
- krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
- planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym.

Zastosowane projektowane rozwiązania kanalizacji deszczowo-drenażowej odwadniającej przeznaczone do przebudowy fragmenty dróg gminnych dz. ew. 195 i 303 obręb Wszebory oraz dz. ew. nr 128 w obrębie Karolew gmina Dąbrówka, nie dotyczą:

- „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” - wprowadzonym Uchwałą Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. (Dz.U. 2016 poz. 1911, z późn. zm.),
- „Ustaleń warunków korzystania z wód regionu wodnego środkowej Wisły” zawartymi w Rozporządzeniu nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. (Mazow. z 2015 r. poz. 3449),
- „Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły” wprowadzonym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz.U. z 2016 poz. 1841),
- „Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych” ogłoszonego obwieszczeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010r. z aktualizacjami (M.P. z 2010r., Nr 58 poz. 775 z późniejszymi zmianami).
- „Krajowego Programu Ochrony Wód Morskich” (KPOWM) przyjętego przez Radę Ministrów 2 grudnia 2016 r.,
- „Założeń do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016–2020 z perspektywą do roku 2030” zatwierdzonych Uchwałą nr 79 Rady Ministrów z dnia 14 czerwca 2016 r..

Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wód Polskich w Warszawie opracował plany przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych, które zostały przekazane do opinii społecznej obwieszczeniem Dyrektora RZGW w Warszawie nr 1/2017 z dnia 24 lipca 2017 r. o przygotowaniu (przyjęciu) planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych m. in. Środkowej Wisły. Przyjęte rozwiązania odwodnienia zlewni terenów dz. ew. nr 195 i 303 obręb Wszebory oraz dz. ew. nr 128 w obrębie Karolew gmina Dąbrówka, nie naruszają ustaleń zawartych w powyższym Planie.

## **6. Wpływ planowanych do wykonania urządzeń wodnych i korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz wody podziemne.**

### **• Ocena oddziaływania oczyszczonych ścieków na wody podziemne i cele środowiskowe JCPWPD**

Celem zrównoważonego gospodarowania wodami jest korzystanie ze środowiska wodnego w sposób zapewniający równowagę pomiędzy dostępnymi do zagospodarowania wodami a całkowitym poborem wód podziemnych oraz uniemożliwienie zanieczyszczenia JCPWPD.

Wprowadzanie oczyszczonych wód opadowych ze zlewni przebudowywanych dróg gminnych do rowu melioracyjnego nieewidencyjnego nie wpłynie negatywnie na ilościowy i jakościowy stan wód podziemnych.

Stale utrzymywany wysoki stopień oczyszczania wód deszczowych poprzez odpowiednio eksploatowane urządzenia podczyszczające, zgodny z wymaganiami określonymi prawem, zapewnia utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód podziemnych.

Poziom wód podziemnych JCWPd nr 54 jest stale wzbogacany przez częściowe wprowadzanie wód deszczowych i roztopowych do ziemi za pośrednictwem rowu.

### **• Ocena oddziaływania oczyszczonych ścieków na wody powierzchniowe i na cele środowiskowe JCWP**

Odprowadzanie podczyszczonych wód opadowych i roztopowych ze zlewni przebudowywanych dróg gminnych do rowu melioracyjnego nieewidencyjnego nie będzie negatywnie wpływać na stan ilościowy i jakościowy wód powierzchniowych. Projektowane rozwiązania odwodnienia dróg nie zagrażają celom środowiskowym ustalonym dla JCWP PLRW2000172671989 – dopływ spod Karolewa z dopływami, wynikającym z „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. z 2016r. poz. 1911) oraz warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły ustalonych przez Dyrektora RZGW w Warszawie (Rozporządzenie Nr 5/2015 Dyrektora RZGW w Warszawie, Dz. U. Woj. Maz. poz. 3449) i nie wpłyną negatywnie na ich realizację.

Projektowany zrzut wód opadowych i roztopowych do rowu melioracyjnego nieewidencyjnego nie spowoduje istotnych i trwałych zmian przepływu wód i stanu wód powierzchniowych.

Stan jakościowy wód opadowych wprowadzanych do rowu wpłynie pozytywnie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych, przyczyniając się nieco do ułatwienia osiągnięcia celów środowiskowych – osiągnięcie co najmniej dobrego stanu wód.

## **7. Planowany okres rozruchu, sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności lub wystąpienia awarii.**

Nie przewiduje się rozruchu projektowanego systemu odwodnienia na przedmiotowym terenie, gdyż zadziała one samoczynnie w chwili wystąpienia opadów.

Nie przewiduje się również wstrzymania działalności systemu, natomiast może to nastąpić w wyniku zaniku drożności, uszkodzenia urządzeń podczyszczających, co należy uznać za stan awaryjny. Prawidłowa eksploatacja systemu kanalizacji deszczowo-drenażowej z zainstalowanymi na niej urządzeniami, okresowe przeglądy, natychmiastowe reakcje na wszelkie zauważone nieprawidłowości, systematyczne czyszczenie studzienek, osadników i separatora pozwoli na uniknięcie tego rodzaju sytuacji.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii, np. emisji do środowiska wskutek wypadku drogowego i rozlania się substancji niebezpiecznych na drodze lub parkingach (paliwo, oleje itp.) należy niezwłocznie podjąć działania, które nie dopuszczą do przedostania się szkodliwych substancji do systemu odwadniania (studzienki, wpusty, rowy, ścieki betonowe). Wówczas należy powiadomić jednostkę ratowniczą i zabezpieczać teren poprzez odcięcie zanieczyszczonego terenu od dopływu do studzienek, np. workami z piaskiem, odpowiednimi sorbentami, ziemią.

Po przebyciu profesjonalnych służb zużyte zanieczyszczone frakcje, elementy, materiały należy zostaną usunięte zgodnie z ustawą o odpadach. W razie potrzeby teren objęty skażeniem zostanie zneutralizowany w sposób właściwy dla danej substancji.

## **8. Informacja o formach ochrony przyrody.**

W zasięgu oddziaływania korzystania z wód, nie występują formy ochrony przyrody, ustanowione na podstawie ustawy z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2020, poz. 55, ze zm.). Nie ma również obszarów podlegających ochronie ze względu na zaliczenie do sieci Natura 2000.

## **9. Gospodarka wodami opadowymi, roztopowymi i drenażowymi na terenie zlewni.**

### **9.1. Bilans ilości wód deszczowych i drenażowych.**

Wody opadowe i roztopowe ujmowane za pomocą projektowanego kanałów deszczowo-drenażowych, na terenie dz. ew. nr 303 i 195 obręb Wszebory oraz na dz. ew. nr 128 obręb Karolew gmina Dąbrówka, będą odprowadzane do rowu melioracyjnego nieewidencyjnego wykonanego

w miejscu naturalnego parowu. Włączenie projektowanego kanału deszczowo-drenażowego, przewidziano poprzez studnię kontrolną zaprojektowaną na istniejącym przepuszczeniu w ulicy Sosnowej, wybudowanym na trasie w/w rowu nieewidencyjnego.

W celu określenia ilości wód opadowych i roztopowych, ze zlewni pasa drogowego ulicy w miejscowości Karolew oraz fragmentu ulic Sosnowej i Akacjowej w miejscowości Wszebory gmina Dąbrówka, obliczone zostały powierzchnie tych zlewni.

**Wyliczone powierzchnie odwadniane są następujące:**

- powierzchnie utwardzone drogi w m. Karolew poprzez rowy przydrożne: ok.  
 $550\text{m} \cdot 6\text{m} = 3300,0 \text{ m}^2$  – 0,3300 ha,
- powierzchnie utwardzone przebudowywanej ulicy Sosnowej i skrzyżowania z ulicą Akacjową w m. Wszebory :  $130\text{m} \cdot 7 \text{ m} = 910,0 \text{ m}^2$  – 0,0910 ha,
- SUMA  $\Sigma F$  = 0,4210 ha**

Ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z w/w powierzchni obliczono wg następującego wzoru :

$$Q = F \times q \times \phi \text{ [ l/s]}$$

gdzie :

$\phi$  – współczynnik spływu powierzchniowego,

$q$  – natężenie deszczu miarodajnego [l/s,ha],

$F$  – powierzchnia zlewni [ha],

przyjęto :

- powierzchnia zlewni w ha jak wyżej,
- natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania 15 min. i prawdopodobieństwie występowania  $p = 20 \%$ ,  $q = 130 \text{ l/s/ha}$ ,
- współczynnik spływu  $\phi$  :
  - dla powierzchni utwardzonych odwadnianych rowami przydrożnymi częściowo ubezpieczonymi płytami ażurowymi, a częściowo o korpusie trawiastym – średnio:  $\phi = 0,35$ ,
  - dla powierzchni utwardzonych ulic Sosnowej i skrzyżowania z ulicą Akacjową:  $\phi = 0,80$ .

---

***Obliczenie ilości wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z nawierzchni utwardzonych do kanałów deszczowo drenażowych, dla deszczu nawalnego o prawdopodobieństwie występowania 20 % :***

$$Q_{dr130} = 0,3300 \cdot 130 \cdot 0,35 + 0,0910 \cdot 130 \cdot 0,80 = 15,0 + 9,5 = \underline{\underline{24,50 \text{ l/s}}}$$

***SUMA odpływu -  $Q_{C130} = 24,50 \text{ l/s}$***

---

Projektowany i istniejący układ odwodnienia z uwagi na retencję wód opadowych w rowach przydrożnych na terenie miejscowości Karolew, posiada wystarczającą zdolność chłonną retencyjną. Ilość odprowadzanych wód opadowych dla deszczu nawalnego o prawdopodobieństwie występowania 20 %, spowoduje przepływ wody w rowie nieewidencyjnym melioracyjnym o głębokości około  $h = 0,35 \text{ m}$ , dla rowu suchego lub podniesienie zwierciadła

wody w czasie odpływu wód własnych o około  $h = 0,15$  m. Przepustowość kanału  $\varnothing 400$  mm, dla spadku 1 %, wynosi ok. 66,0 l/s (zgodnie z Tablicami do obliczania odwodnienia J.M. Nowakowskich).

**MAX. ILOŚĆ WÓD OPADOWYCH LUB ROZTOPOWYCH  
ODPROWADZANYCH DO ROWU DLA DESZCZU NAWALNEGO  
MIARODAJNEGO 130 L/S\*HA, TRWAJĄCEGO 15 MIN.:**

$$Q_{Rmax.} = 24,50 \text{ l/s} = 0,0245 \text{ m}^3/\text{s}$$

**CZAS W KTÓRYM NASTĘPUJE ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH  
I ROZTOPOWYCH DO ROWU:**

*Długość opadu deszczu, będzie określał średni czas odpływu wód do rowu dla deszczu o natężeniu mniejszym od deszczu normowego. Dla opadów nawałnych powyżej deszczu zdarzającego się raz na 5 lat, będzie wydłużony ze względu na retencję w rowach przydrożnych i sieci kanalizacji deszczowej.*

**ŚREDNIA ILOŚĆ WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH NA ROK:**

$$V_{sr/rok} = F_{drZr} \times 0,55 \text{ m} = 1883,0 \text{ m}^2 \times 0,55 \text{ m} = 1035,65 \text{ m}^3/\text{rok}$$

**POWIERZCHNIA RZECZYWISTA I ZREDUKOWANA ZLEWNI:**

Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia rzeczywista [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia zredukowana [m <sup>2</sup> ]
Drogi	4210,0	1883,0

**ODPROWADZANE WODY OPADOWE I ROZTOPOWE NIE SĄ  
UJMOWANE W SYSTEM KANALIZACJI ZBIORCZEJ.**

**ILOŚĆ WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH ODPROWADZANYCH  
DO SYSTEMU KANALIZACJI ZBIORCZEJ Z TERENÓW  
USZCZELNIONYCH – NIE DOTYCZY PROJEKTOWANEGO  
ODWODNIENIA**

**RODZAJ URZĄDZEŃ DO RETENCJONOWANIA WODY Z TERENÓW  
USZCZELNIONYCH I ICH POJEMNOŚĆ:**

Lp.	Rodzaj urządzenia	Pojemność retencyjna [m <sup>3</sup> ]
1.	kanały deszczowo-drenażowe	13,82
2.	studnie kontrolne	4,75
3.	rowy przydrożne	360,00
	SUMA	378,57



**STOSUNEK POJEMNOŚCI URZĄDZEŃ DO RETENCJONOWANIA  
WODY Z TERENÓW USZCZELNIONYCH DO ROCZNEGO ODPIYU  
Z TERENÓW USZCZELNIONYCH:**

$V_R = 378,57 \text{ m}^3$ ,  $V_{\text{sr/rok}} = 1035,65 \text{ m}^3/\text{rok}$ , stąd:

$V_R / V_{\text{sr/rok}} = 378,57 / 1035,65 = 0,034 = 3,4 \%$

**9.2. Projektowana sieć i urządzenia.**

*Dla odprowadzania wód opadowych i roztopowych z pasa drogowego ul. Sosnowej, ze skrzyżowania z ulicą Akacjową w m. Wszebory oraz z drogi gminnej w m. Karolew dz. ew. nr 128, zaprojektowano rurowciąg deszczowo-drenażowy w skład, którego wchodzi :*

- |  |           |
|--|-----------|
| - kanały deszczowe pełne PP lub PVC SN8 Ø400 mm                  | - 99,5m,  |
| - kanały drenażowe PP/PVC SN8 Ø100mm 360° perf.                  | - 97,0m,  |
| - studnia kontrolna betonowe Ø 1200 mm z os. 0,3m,               | - 4 szt., |
| - studnia kontrolna bet. separacyjna Ø 1200 mm z os. 1,2m,       | - 1 szt., |
| - studnia kontrolna betonowa Ø 1500 mm z os. 0,3m,               | - 1 szt., |
| - wylot do studni St-1, zakończony klapą zwrotną skośną Ø 400 mm | - 1 szt., |
| - klapy zwrotne Ø100 mm  | - 3 szt., |
| - przyciółek żelbetowy gr. 0,3m                                  | - 1 szt.. |

**9.3. Urządzenia do oczyszczania wód deszczowych.**

**Do oczyszczania wód opadowych i roztopowych z substancji ropopochodnych oraz z zawiesiny ogólnej, zaprojektowano studnię separacyjną Ø 1200 mm, wyposażoną w sorbenty substancji ropopochodnych, z komorą osadu.**

**Studnia separacyjna - posiada następujące wymiary:**

- średnica zewnętrzna 1,44 m,
- wewnętrzna średnica 1,20 m,
- objętość eksploatacyjna komory osadnikowej 0,45 m<sup>3</sup>,
- objętość max. komory osadnikowej 0,56 m<sup>3</sup>,
- średnica dopływu – 400 mm,
- średnica odpływu zasyfonowana – 400 mm,
- zaprojektowano wyposażenie w poduszki kanałowe o wymiarach: długość 45 cm, średnica 20 cm (walec) z możliwością magazynowania (absorpcji) substancji ropopochodnych wynoszącą 14,5 l na 1 szt., co daje ogółem 58 l, na 4 szt. poduszek.

Przekroje techniczne studni separacyjnej znajdują się w opracowaniu.

**Obliczenia dotyczące gromadzenia zanieczyszczeń w studni separacyjnej Ø 1200 mm.**

Przyjmując średni opad roczny w wysokości 550 mm, wyliczono następujące ilości zanieczyszczeń w wodach deszczowych odprowadzanych z projektowanych powierzchni utwardzonych powyższej inwestycji :

**Zlewnia - powierzchnia utwardzona  $F_A = 1510,0 \text{ m}^2$**

a) zawiesiny ogólne –

$$V = 1883,0 \text{ m}^2 \times 0,55 \text{ m} \times 0,15 \text{ kg/m}^3 : 2000 \text{ kg/m}^3 = \mathbf{0,078 \text{ m}^3},$$

b) węglowodory ropopochodne -

$$V = 1883,0 \text{ m}^2 \times 0,55 \text{ m} \times 0,05 \text{ kg/m}^3 : 890 \text{ kg/m}^3 = 0,058 \text{ m}^3 = \mathbf{58 \text{ l}}.$$

W studni separacyjnej zastosowano sorbenty w postaci poduszek kanałowych o długości 45 cm i średnicy 20 cm w ilości 4 szt., które mają możliwość pochłonięcia substancji olejowych i ropopochodnych w ilości (w/g producenta) około 14,5 l na 1 szt. tj. ogółem 58,0 l. Przy założeniu średniego opadu w roku wynoszącego 550 mm, w studni separacyjnej zbierze się w okresie 1 roku, zgodnie z wyliczeniami powyżej, około 58 l substancji ropopochodnych.

W związku z tym, konieczna jest wymiana w/w sorbentów 1 raz na 12 miesięcy. Poza tym, po dużych opadach deszczu, występujących po długotrwałej suszy, należy sprawdzać barwę poduszek kanałowych, która wskazuje nasycenie sorbentu substancjami olejowymi i ropopochodnymi - (w/g zaleceń producenta sorbentów). Oczyszczanie osadnika studni separacyjnej powinno być wykonywane 1 raz na 6 lat lub w/g potrzeb.

Przydatność sorbentów do stosowania, potwierdza atest PZH nr HT/B/1050/02/2008, który jest załączony do niniejszego opracowania. Firmą rozprawiającą sorbenty jest TOPSERW s.c., z siedzibą w Zielonce - k/ Warszawy - ul. Marecka 66. Firma ta określa w instrukcji ogólne wskazówki dotyczące rodzaju sorbentów, możliwości ich zastosowania oraz możliwości absorpcji przez nie substancji olejowych i ropopochodnych.

**Autorzy projektu dopuszczają zastosowanie innych sorbentów, posiadających odpowiednie parametry i atesty. Zastosowanie innego rodzaju sorbentów wymaga ponownego obliczenia eksploatacji studni separacyjnej przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.**

**Z ważniejszych wytycznych obsługi studni separacyjnej należy wymienić:**

1. Urządzenie powinno być kontrolowane każdorazowo, po większych opadach deszczu.
2. Częstotliwość wymiany sorbentów należy ustalić w trakcie eksploatacji urządzenia. Z wyliczeń poniżej wynika konieczność wymiany (4-szt. poduszek) - 1 raz na 12 miesięcy.
3. Konieczne jest sprawdzanie barwy sorbentów po dużych opadach deszczu, występujących po długotrwałej suszy, w celu stwierdzenia nasycenia sorbentów substancjami ropopochodnymi.
4. Oczyszczanie osadnika studni separacyjnej musi mieć miejsce każdorazowo w przypadku jego zapełnienia. Przyjmując objętość eksploatacyjną osadnika studni separacyjnej – 0,45 m<sup>3</sup>, opróżnianie osadnika, powinno być wykonywane co najmniej raz na 6 lat oraz w miarę potrzeb.

Usuwanie zgromadzonych zanieczyszczeń ze studni separacyjnej oraz w osadnikach studni kontrolnych, powinna wykonywać specjalistyczna firma, posiadająca możliwości utylizacji odpadów niebezpiecznych, np. firma - „SPECTARE” z Radzimina lub STANKAN z Kobyłki.

#### **9.4. Jakość wód deszczowych odprowadzanych do odbiornika.**

Skład jakościowy wód deszczowych charakteryzuje się zmiennością i jest zależny od sposobu użytkowania powierzchni zlewni, charakteru opadu, tj. jego natężenia, czasu trwania, przerw między opadami deszczu, a także lokalnych uwarunkowań powierzchni zlewni.

Przy określaniu jakości wód deszczowych odprowadzanych z terenu przedmiotowej zlewni do rowu melioracyjnego nieewidencyjnego, można posłużyć się opracowanymi przez Instytut Ochrony Środowiska „Zasadami ochrony środowiska w projektowaniu, budowie i utrzymaniu dróg oraz doświadczeniami w projektowaniu i utrzymaniu dróg i parkingów”.

W związku z tym, przy określaniu jakości wód deszczowych odprowadzanych do odbiornika, z omawianego terenu, przyjęto średnie ilości zanieczyszczeń w wodach deszczowych, w wysokości :

- zawiesiny ogólne - 150 mg/l,
- węglowodory ropopochodne - 50 mg/l.

Przy założeniu około 80 % redukcji zawiesiny ogólnej i substancji ropopochodnych w studni separacyjnej, wody opadowe i roztopowe odprowadzane do rowu, będą posiadały stężenia zanieczyszczeń nie większe niż:

- $S_{\text{zaw.}} = 150 \times 0,2 = 30,0 \text{ mg/l}$ ,
- $S_{\text{węgl. rop.}} = 50 \times 0,2 = 10,0 \text{ mg/l}$ .

Jakość oczyszczonych w powyższy sposób wód deszczowych odprowadzanych do odbiornika, mieści się w granicach wartości określonych jako dopuszczalne dla wód deszczowych wprowadzanych do wód i ziemi.

Wartości wskaźników zanieczyszczeń w oczyszczonych wodach opadowych i roztopowych ujętych w systemy kanalizacyjne, wprowadzanych do wód lub do ziemi, które określone są w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 15 lipca 2019 r. poz. 1311), powinny wynosić na odpływie nie więcej niż :

- dla wartości zawiesin ogólnych – 100 mg/l
- dla węglowodorów ropopochodnych – 15 mg/l.

W związku z powyższym, proponuje się przyjąć następujące dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z projektowanych do przebudowy zlewni dróg gminnych:

- zawiesina ogólna - 100 mg/l,
- węglowodory ropopochodne - 15 mg/l.

Jednocześnie należy podkreślić, że po przejściu pierwszej fali deszczu z największym ładunkiem zanieczyszczeń, następujące po niej spływy będą już

znacznie mniej zanieczyszczone, a ładunki zanieczyszczeń niesione wówczas do odbiornika stanowią zazwyczaj od 1/4 do 1/3 wielkości początkowych.

Konieczne jest prowadzenie co najmniej 2 razy w roku przeglądów eksploatacyjnych urządzeń separacyjnych. Poza tym, w/w czynności należy zapisywać w zeszycie eksploatacji urządzeń.

## 10. Wnioski.

Po dokonaniu analizy w zakresie gospodarki wodami opadowymi i roztopowymi powstającymi na nawierzchniach utwardzonych projektowanych do modernizacji, przebudowy fragmentów dróg gminnych na terenie miejscowości Wszebory dz. ew. o nr 303 i 195 oraz na terenie miejscowości Karolew dz. ew. nr 128 gmina Dąbrówka, wnioskuje się o udzielenie Inwestorowi **GMINIE DĄBRÓWKA** z siedzibą **ul. Tadeusza Kościuszki 14, 05-252 Dąbrówka**, pozwolenia wodnoprawnego na:

- **budowę urządzenia wodnego** - wylotu kanalizacji deszczowo-drenażowej w postaci rury pełnej o średnicy wewnętrznej  $\varnothing 400\text{mm}$ , zakończonej klapą zwrotną skośną  $\varnothing 400\text{mm}$ , zlokalizowanego w studni rewizyjnej St-1, na przepuszcie drogowym, o rzędnej dna 94,70 m n.p.m, na dz. ew. nr 303 obręb Wszebory, gmina Dąbrówka,
- **budowę urządzeń wodnych** w postaci drenaży o średnicy  $\varnothing 100\text{mm}$  i długości ok. 97,0m, wprowadzonych do studni kontrolnych, zakończonych klapami zwrotnymi skośnymi - dz. ew. nr 195 i 303, obręb Wszebory, gmina Dąbrówka.
- **usługi wodne** związane z odprowadzeniem do urządzenia wodnego t.j. rowu melioracyjnego nieewidencyjnego, wód opadowych i roztopowych z nawierzchni przebudowywanych dróg gminnych, w ilości łącznej 24,50 l/s = 0,0245 m<sup>3</sup>/s.

Pozwolenia wodnoprawnego proponuje się udzielić przy spełnieniu poniższych warunków :

- a) skład oczyszczonych wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni dróg i parkingów nie przekroczy następujących wartości :
  - zawiesina ogólna 100 mg/l
  - substancje ropopochodne 15 mg/l,
- b) przeprowadzanie co najmniej 2 razy w roku przeglądów eksploatacyjnych studni separacyjnej,
- c) konieczne jest sprawdzanie barwy sorbentów umieszczonych w studni separacyjnej po dużych opadach deszczu, występujących po długotrwałej suszy, w celu stwierdzenia nasycenia sorbentów substancjami ropopochodnymi,
- d) w miarę potrzeb należy oczyszczać z osadów i zawiesin studnię separacyjną,
- e) co najmniej raz na pół roku, sprawdzać sorbenty (poduszki kanałowe, umieszczone w studni separacyjnej) i w miarę potrzeby dokonywać ich wymiany, zgodnie z zaleceniami producenta sorbentów - poduszek

kanałowych oraz zapisywanie w/w czynności w zeszycie eksploatacji urządzeń,

- f) wykonanie konserwacji rowu w obrębie planowanej inwestycji przed rozpoczęciem robót poprzez wycięcie krzaków, wykoszenie skarp i odmulenie dna warstwą min. 20 cm na długości około 200 mb poniżej wylotu kanalizacji deszczowo-drenażowej,
- g) partycypacja w kosztach utrzymania i konserwacji urządzeń wodnych (rowów nieewidencyjnych i melioracyjnych) odprowadzających wody deszczowo-drenażowe z terenu zlewni dróg gminnych,
- h) czyszczenie z osadów w miarę potrzeb kanałów i osadników studni kontrolnych,
- i) utrzymywanie w czystości całej zlewni,
- j) utrzymanie wszystkich urządzeń służących do odprowadzania i gromadzenia wód opadowych, roztopowych i drenażowych we właściwym stanie technicznym i eksploatacyjnym,
- k) do sieci deszczowo-drenażowej mogą być odprowadzane wyłącznie wody opadowe i roztopowe oraz drenażowe z terenu zlewni.

Wnioskuje się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na okres zgodny z obowiązującymi przepisami Prawa Wodnego – 20 lat.

**Z A Ł A C Z N I K I**