

# **INŻYNIER**

projektowanie - kierowanie robotami - nadzory budowlane - branża sanitarna  
INŻYNIER Adam Laska, ul. Wyspiańskiego 19/1, 83-400 Kościerzyna, NIP 591 152 62 41, tel. 697 977 135

## **OPERAT WODNOPRAWNY**

**Temat :** Operat wodnoprawny na wykonanie urządzenia wodnego poprzez budowę wylotu oraz usługę wodną polegającą na odprowadzaniu do tego urządzenia wodnego – wód opadowych i roztopowych

**Adres obiektu, lokalizacja :**

Dz. nr: 53, obr. Pomieczyńska Huta,  
gmina Kartuzy p. kartuski

**Nazwa i adres Inwestora :**

Burmistrz Kartuz  
ul. gen. Józefa Hallera 1,  
83-300 Kartuzy

**Opracował :**

mgr inż. Adam Laska

---

Kościerzyna, sierpień 2022

## **SPIS TREŚCI**

Spis treści	str. 2
Opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym	str. 3
Część opisowa operatu wodnoprawnego	str. 4
Część graficzna operatu wodnoprawnego	str. 19

## **OPIS PROWADZENIA ZAMIERZONEJ DZIAŁALNOŚCI SPORZĄDZONY W JĘZYKU NIETECHNICZNYM**

Wykonanie operatu wodnoprawnego ma na celu uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego poprzez budowę wylotu oraz usługę wodną polegającą na odprowadzaniu do tego urządzenia wodnego – wód opadowych i roztopowych.

Wody opadowe odprowadzane przez system omawianej kanalizacji deszczowej będą podczyszczane w osadnikach wpustów oraz studni. Odbiornikiem wód będzie istniejący ciek wodny biegnący w działce 53. Sieć kanalizacji deszczowej będzie zakończona betonowym wylotem.

W skład zlewni wylotu wchodzi wody z nawierzchni jezdni asfaltowej oraz chodnika.

Planowane roboty są częścią inwestycji przebudowy drogi gminnej (około 0,7 km) w miejscowości Pomieczyńska Huta. Inwestycje planuje się wybudować na podstawie zgody na realizację inwestycji drogowej ustawą ZriD.

Na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W konsekwencji w myśl Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, nie wymaga się sporządzania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zasięg oddziaływania inwestycji będzie mieścił się na dz. nr: 53, obr. Pomieczyńska Huta, gm. Kartuzy.

Gmina Kartuzy dąży do uporządkowania tego terenu i uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na zakres jak powyżej wspomniano.

## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1.Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu

Ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest:

Burmistrz Kartuz

ul. gen. Józefa Hallera 1,

83-300 Kartuzy

### 2.Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Wykonanie operatu wodnoprawnego ma na celu uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną polegającą na odprowadzaniu do wód lub do urządzeń wodnych – wód opadowych lub roztopowych.

Odprowadzenie wód deszczowych do wód będzie następowało do urządzenia wodnego jakim jest wylot kanalizacji deszczowej do istniejącego cieku wodnego.

Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do urządzenia wodnego zlokalizowane jest na działce nr: 53, obręb Pomieczyńska Huta, gmina Kartuzy.

Na podstawie art. 389, pkt. należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne na planowane zamierzenie.

Powyższe wiąże się z uzyskaniem pozwolenia na usługę wodną polegającą na odprowadzaniu do wód lub do urządzeń wodnych – wód opadowych lub roztopowych, ujętych w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacji deszczowej służące do odprowadzania opadów atmosferycznych.

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

Celem opracowania jest wykonanie operatu wodnoprawnego niezbędnego do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego.

Urządzenie wodne jakim jest wylot zlokalizowane będzie na działce nr: 53, obr. Pomieczyńska Huta, gm. Kartuzy, p. kartuski.

Na podstawie art. 389, pkt. 6) Ustawy Prawo Wodne należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne na planowane zamierzenie.

W związku z powyższym niezbędne jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego o charakterystycznych parametrach:

- wylot wykonany z betonowego elementu KPED o średnicy Ø 315 mm, umieszczony w ścianie gabionowej.

#### 4. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Wizja w terenie,
- Obowiązujące przepisy prawne.

#### 5. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

Nie zachodzi potrzeba wykonania urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.

#### 6. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń

Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych będzie następowało do istniejącego cieku wodnego przez projektowany wylot.

Zakłada się, że rozsączanie się (tj. mieszanie się wód) wód dopływających z rozpatrywanej zlewni będzie występować w miejscu odprowadzania wód z wylotu do istniejącego cieku wodnego. Zaleca się, aby podmiot utrzymujący wylot, utrzymywał również dno i brzegi w powyższym miejscu cieku wodnego, w celu zachowania prawidłowego przepływu wód.

Oddziaływanie planowanego do wykonania urządzenia wodnego i usługi wodnej będzie mieściło się na działce nr 53, obręb Pomieczynska Huta, gmina Kartuzy, na której został zaprojektowany. Powierzchnia zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub urządzeń wodnych wynosi 4,5 m<sup>2</sup>.

#### 7. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli, zgodnie z ewidencją gruntów i budynków

Zasięg oddziaływania planowanego do wykonania urządzenia wodnego i usługi wodnej zawiera się w granicach działki, na której zostały zaprojektowane:

Dz. nr 53, obr. Pomieczynska Huta, gm. Kartuzy.

Własność: Drewna Józef, Masłowo 34, 83-305 Masłowo

Drewna Małgorzata, Masłowo 34, 83-305 Masłowo

#### 8. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich

Obowiązkiem ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne jest opracowanie rozwiązań gospodarowania wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju z szczególnym uwzględnieniem kształtowania i ochrony zasobów wodnych. Po uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego ubiegający się musi utrzymywać urządzenia wodne oraz eksploatować zgodnie z założeniami. Ubiegający się o pozwolenie musi się również zastosować do wszelkich warunków podanych w pozwoleniu wodnoprawnym. W przypadku uchybień ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne musi naprawić szkody w środowisku, spowodowanych

wykonywaniem pozwolenia wodnoprawnego albo korzystaniem z wód z naruszeniem warunków tego pozwolenia wodnoprawnego.

9. Opis i lokalizację urządzenia wodnego, w tym nazwę lub numer obrębu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędne

Urządzenie wodne tj. wylot W1 zlokalizowany będzie w Pomieczyńskiej Hucie, na dz. nr 53, obr. Pomieczyńska Huta, gm. Kartuzy.

Wylot W1 wykonany będzie o średnicy  $\varnothing$  315 mm.

Rzędna usytuowania dna wylotu: W - 215,40 m n.p.m.,

Wylot betonowy typu KPED 02.16 planuje się umiejscowić w ścianie gabionowej. Koryto istniejącego cieku wodnego w rejonie projektowanego wylotu planuje się umocnić kamieniem polnym. Należy wykonać umocnienie z kamienia polnego o frakcji 8-16 cm, przytwierdzonych w zaprawie betonowej o gr. 15cm.

Położenie za pomocą współrzędnych geograficznych wylotu:

wylot W1                      Szerokość:    N: 54°23'29,2''                      Długość:            E: 18°11'08,5''

Położenie za pomocą współrzędnych geodezyjnych wylotu:

wylot W1                      X - 6029038,7,                      Y- 6512062,5

10. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym



Rys. 1: JCWPd 11

**Jednolite Części Wód Podziemnych:**

Obszar JCWPd 11 obejmuje zlewnie Słupii, Łupawy i Łeby. Główne poziomy wodonośne występują w utworach czwartorzędowych. Wyróżnia się zasobna struktura pradoliny Redy - Łeby (GZWP 107) oraz innych głównych zbiorników wód podziemnych

Powierzchnia 4094 km<sup>2</sup>

Region: Dolnej Wisły

Województwo: pomorskie,

Powiaty: słupski, m. Słupsk, bytowski, lęborski, wejherowski, kartuski

## **Najbliższe Główne Zbiorniki Wód Podziemnych: 111, 112, 114, 116**

GZWP 111: Zbiornik Subniecka Gdańska

Wiek utworu: Cr – kreda górna

Szacunkowe zasoby dyspozycyjne: 90 tyś. m<sup>3</sup>/db

GZWP 112: Zbiornik Żuławy Gdańskie

Wiek utworu: Q – utwory czwartorzędu

Szacunkowe zasoby dyspozycyjne: 65 tyś. m<sup>3</sup>/db

GZWP 114: Zbiornik międzymorenowy Maszewo

Wiek utworu: Q<sub>DM</sub> – utwory czwartorzędu

Szacunkowe zasoby dyspozycyjne: 30 tyś. m<sup>3</sup>/db

GZWP 116: Zbiornik międzymorenowy Gołębiewo

Wiek utworu: Q<sub>DM</sub> – utwory czwartorzędu

Szacunkowe zasoby dyspozycyjne: 25 tyś. m<sup>3</sup>/db

## 11. Charakterystyka odbiornika ścieków objętego pozwoleniem wodnoprawnym

Bezpośrednim odbiornikiem wód opadowych i roztopowych, poprzez projektowane urządzenie wodne jakim jest wylot zaprojektowany na terenie działki 53. obr. Pomieczyńska Huta, będzie istniejący ciek wodny. Zakłada się, że rozsączanie się (tj. mieszanie się wód) wód dopływających z rozpatrywanej zlewni będzie występować w miejscu odprowadzania wód z wylotu do istniejącego cieku wodnego.

Istniejący ciek wodny swój bieg zaczyna w okolicy jez. Dębica, następnie przebiega na gruntach rolnych znajdujących się w okolicy Masłowa k. Sitnej Góry. Ciek wodny przebiega przez tereny rolne i zakrzewione. Jest to ciek płynący w sposób okresowy, naturalnym korytem - zgodnie z definicją cieku naturalnego (art. 16. pkt 5 Prawo Wodne). Obecnie przez koryto cieku, w lokalizacji inwestycji, nie przepływa woda. Geometria cieku przedstawia się w formie trapezu, w okolicy inwestycji ciek wodny ma górną szerokość 1,5 m.

## 12. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza

### **Jednolite części wód powierzchniowych rzeczne**

- RW20001747612 – **Dębica**,
- JCWP jest częściowo monitorowana,
- Status JCWP - naturalna,
- Ocena aktualnego stanu lub potencjału JCWP –dobry,
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych –niezagrożona,
- Cel środowiskowy – stan ekologiczny - dobry,
- Cel środowiskowy – stan chemiczny - dobry,
- Termin osiągnięcia dobrego stanu – 2015,

### **Jednolite części wód podziemnych**

- **PLGW200011,**
- JCWP jest monitorowana,
- Cel środowiskowy – dobry stan ilościowy,
- Cel środowiskowy – dobry stan chemiczny,
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona,
- Termin osiągnięcia dobrego stanu – 2015.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się na w obszarze ujętym w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Dolnej Wisły, lecz nie stanowi ono znaczącego oddziaływania na dorzecze jednolitych wód powierzchniowych oraz jednolitych części wód podziemnych. Teren znajduje się w obszarze działania Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku. Przedsięwzięcie posiada znikomą skalę oddziaływania i nie pogorszy stanu środowiskowego i ekologicznego tych wód. Przedsięwzięcie będące tematem operatu nie będzie sprzeczne z celami środowiskowymi ustalonymi w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły i nie wpłynie negatywnie na ich realizację.

### 13.Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Wg map i planu ryzyka i zagrożenia powodziowego, dostępnych na RZGW Gdańsk, przedmiot operatu nie leży na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. Ryzyko wystąpienia powodzi czy podtopień w wyniku inwestycji nie wzrośnie.

### 14.Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy

Plan przeciwdziałania skutkom suszy został sporządzony na 6 lat. PPSS służy przede wszystkim planowaniu działań mających na celu przeciwdziałanie skutkom suszy. Przygotowany plan i katalog są narzędziami do ograniczenia skutków suszy w przyszłości. Cel główny planu jest doprecyzowany poprzez 4 cele szczegółowe: skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych, zwiększenie retencjonowania wód, edukacja w zakresie suszy i koordynacja działań powiązanych z suszą, stworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Obszar inwestycji zgodnie z mapą zagrożenia suszą leży w polu podstawowym – Klasa I – słabo zagrożone. Łączne zagrożenie suszą rolniczą, hydrogeologiczną, hydrologiczną w polu podstawowym.

Ze względu na lokalny charakter przedsięwzięcia, ma ono znikomy wpływ na możliwości przeciwdziałania skutkom suszy.

### 15.Ustalenia wynikające z programu ochrony wód morskich

Teren inwestycji nie znajduje się na obszarach objętych programem ochrony wód morskich.



16.Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Z uwagi na fakt, że wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane na terenie działek objętych opracowaniem, nie stanowią ścieków komunalnych. W związku z czym nie odniesiono się do ustaleń wynikających z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

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

Plan i program rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym nie dotyczy terenu objętego opracowaniem.

18.Określenie wpływu planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz wody podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych

Wpływ gospodarki wodnej na terenie objętym inwestycją nie przewiduje pogorszenia stanu wód gruntowych oraz powierzchniowych i zagrożenia dla tych wód.

Rzeczowa instalacja nie pogorszy stanu wód podziemnych, ani powierzchniowych. Spełnione są zatem główne cele środowiskowe, założone dla tych wód.

19.Wielkość przepływu nienaruszalnego, sposób jego obliczania i odczytywania jego wartości w miejscu korzystania z wód

Nie dotyczy.

20.Wielkość średniego niskiego przepływu z wielolecia (SNQ) lub zasobu wód podziemnych

Nie dotyczy.

21.Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności lub awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego, a także rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach wraz z maksymalnym, dopuszczalnym czasem ich trwania

Przedsięwzięcie planuje się na rok 2022. Z uwagi na specyfikę urządzenia nie przewiduje się występowania awarii i uszkodzeń urządzeń pomiarowych oraz jego zatrzymania.

22. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Inwestycja położona jest w sąsiedztwie:

REZERWATY

- Staniszewskie Zdroje- otulina – 7,25 km
- Staniszwskie Zdroje - 7,56 km
- Zamkowa Góra – 8,35 km
- Stare Modrzewie - otulina – 8,65 km
- Stare Modrzewie – 8,82 km
- Leśne Oczko – 9,43 km
- Staniszewskie Błoto – 9,81 km
- Żurawie Błota – 11,72 km
- Lubygość – 11,75 km
- Jar Rzeki Raduni – 11,84 km
- Kurze Grzędy – 13,15 km
- Szczelina Lechicka – 14,43 km
- Jezioro Turzycowe – 14,86 km

PARKI KRAJOBRAZOWE

- Kaszubski Park Krajobrazowy - otulina – 0,52 km
- Kaszubski Park Krajobrazowy – 3,63 km
- Trójmiejski Park Krajobrazowy - otulina – 4,66 km
- Trójmiejski Park Krajobrazowy – 11,32 km

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

- Wzgórz Ramlejskich – 7,48 km
- Doliny Łeby – 10,42 km
- Doliny Raduni – 10,69 km
- Przywidzki – 12,76 km

ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

- Dolina Łeby w Kpk – 5,33 km
- Obniżenie Chmieleńskie – 6,16 km
- Rynna Brodnico-Kartuska – 7,17 km
- Rynna Mirachowska – 9,51 km
- Rynna Raduńska – 10,14 km
- Rynna Potęgowska – 10,26 km
- Rynna Dąbrowsko-Ostrzycka – 14,68 km

NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY

- Lasy Mirachowskie PLB220008 – 6,70 km

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY

- Prokowo PLH220080 – 1,14 km
- Dolina Górnej Łeby PLH220006 – 5,92 km

- Mechowiska Zęblewskie PLH220075 – 7,93 km
- Staniszewskie Błoto PLH220027 – 8,19 km
- Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095 – 8,33 km
- Kurze Grzędy PLH220014 – 11,63 km
- Jar Rzeki Raduni PLH220011 – 11,73 km
- Hopowo PLH220010 – 14,20 km
- Pełcznica PLH220020 – 14,52 km

#### UŻYTEK EKOLOGICZNY

- Kosy – 8,85 km
- Okoniewko – 11,69 km
- Przygielka koło Miszewka – 11,82 km
- Okoniewskie Łąki - 11,94 km
- Jelenie Moczary – 12,27 km
- Bór w Betlejem – 14,41 km
- Torfowisko w Strzeczcu – 14,42 km
- Dargolewski Moczar – 14,76 km
- Dwa Oczka – 14,95 km

Przedsięwzięcie nie oddziałuje negatywnie na chronione obszary.

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie znajdują się formy ochrony przyrody utworzone lub ustanowione na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

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

Nie dotyczy.

#### 24.Określenie w m<sup>3</sup> wielkości średniego dobowego, maksymalnego oraz dopuszczalnego rocznego zrzutu wód opadowych i roztopowych, z wyszczególnieniem zróżnicowania opisujących ich parametrów w okrasach sezonowej zmienności, jeżeli taka występuje

Dobór współczynnika spływu ma istotny wpływ na określenie ilości wód opadowych dopływających do rozpatrywanego przekroju. Rozpatrywany teren w dużej części jest uszczelniony.

Po analizie zagospodarowania terenu na mapach i podczas wizji w terenie dla rozpatrywanej zlewni **J** zdecydowano dobrać współczynnik spływu  $\psi$  równy 0,85, natomiast dla zlewni **CH** zdecydowano dobrać współczynnik spływu  $\psi$  równy 0,60 (*Współczynnik spływu powierzchniowego dobrano wg wskazań literatury „Odwodnienie dróg” Roman Edel zgodnie z tabl. 3.3 oraz 3.4 na str. 40 oraz tabl. 3.5 na str. 41*).

Dobór współczynnika spływu dla rodzaju zlewni:

Zlewnia ciążąca J: rodzaj powierzchni zlewni - droga bitumiczna, w zaudowie luźnej (zlewnia na całej długości inwestycji)

Zlewnia ciążąca CH: rodzaj powierzchni zlewni – chodnik, bruki, w zaudowie luźnej (zlewnia w płowie inwestycji po stronie zachodniej jezdni oraz w płowie po stronie wschodniej jezdni)

<b>ZLEWNIA CIĄŻĄCA</b>	<b>t</b>	<b>[min]</b>	15
	<b>H</b>	<b>[mm]</b>	690
	<b>q</b>	<b>[dm<sup>3</sup>/s*ha]</b>	144,24
	<b>p</b>	<b>[%]</b>	20
	<b>c</b>	<b>[lata]</b>	5
	<b>n</b>	<b>[-]</b>	6

	<b>F</b>	<b>ψ</b>	<b>φ</b>	<b>Q</b>
	<b>[ha]</b>	<b>[-]</b>	<b>[-]</b>	<b>[dm<sup>3</sup>/s]</b>
Zlewnia J1	0,40130	0,85	1,16	57,29
Zlewnia CH1	0,03119	0,60	1,78	4,81
Zlewnia CH2	0,03282	0,60	1,77	5,02
Zlewnia CH3	0,10162	0,60	1,46	12,87
Zlewnia CH4	0,00143	0,60	2,98	0,37
Zlewnia CH5	0,00127	0,60	3,04	0,33
Zlewnia CH6	0,00118	0,60	3,08	0,31
Zlewnia CH7	0,00142	0,60	2,98	0,37

gdzie:

t- czas trwania deszczu [min],

q- natężenie deszczu miarodajnego [dm<sup>3</sup>/ (ha\*s)],

p- prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu [%],

c- częstotliwość występowania deszczu [lata],

n- współczynnik zależny od spadku i formy zlewni,

H- wysokość roczna opadu [mm],

Q- ilość spływu [dm<sup>3</sup>/s],

φ – współczynnik opóźnienia odpływu [-],

ψ- współczynnik spływu [-],

q- natężenie deszczu miarodajnego [dm<sup>3</sup>/ (ha\*s)],

F – powierzchnia zlewni [ha],

### ***OBLICZENIA wielkości średniego dobowego, maksymalnego oraz dopuszczalnego rocznego rzutu wód opadowych i roztopowych***

*Q<sub>m</sub> – wydatek miarodajny dla deszczu trwającego 15 min z prawdopodobieństwem wystąpienia równym 2 lata.*

*Obliczenia maksymalnej ilości wód opadowych lub roztopowych wyrażonej w m<sup>3</sup>/s:*

$$Q_m = Q_{dla J} \text{ dm}^3/\text{s}$$

	<b>Q<sub>m</sub>[dm<sup>3</sup>/s]</b>	<b>Q<sub>max</sub> - Maksymalna ilość zrzutu [m<sup>3</sup>/s]</b>
<b>J1</b>	57,29	<b>0,05729</b>
<b>CH1</b>	4,81	<b>0,00481</b>
<b>CH2</b>	5,02	<b>0,00502</b>
<b>CH3</b>	12,87	<b>0,01287</b>

<b>CH4</b>	0,37	<b>0,00037</b>
<b>CH5</b>	0,33	<b>0,00033</b>
<b>CH6</b>	0,31	<b>0,00031</b>
<b>CH7</b>	0,37	<b>0,00037</b>

Ilość wód, która spłynie do odbiornika w ciągu roku z terenu przedmiotowej inwestycji wyniesie:

$$Q = H_o(m) \times F(ha) \times \Psi \times 10\,000 (m^3)$$

gdzie,

$H_o = 0,69$  m- opad średni roczny

$\Psi = 0,85 - J, \quad 0,60 - CH,$

dla zlewni o powierzchni 1ha

#### WYNIKI

Zlewnia	Obliczenia	Qśrrok - wielkość średniego rocznego zrzutu
<b>J</b>	$0,69 \text{ m} \times 0,4013 \text{ ha} \times 0,85 \times 10\,000 \text{ m}^3 = 2353,62 \text{ m}^3/\text{rok}$	<b>2353,62 m<sup>3</sup>/rok</b>
<b>CH</b>	$0,69 \text{ m} \times 0,03119 \text{ ha} \times 0,60 \times 10\,000 \text{ m}^3 + 0,69 \text{ m} \times 0,03282 \text{ ha} \times 0,60 \times 10\,000 \text{ m}^3 + 0,69 \text{ m} \times 0,10162 \text{ ha} \times 0,60 \times 10\,000 \text{ m}^3 + 0,69 \text{ m} \times 0,00143 \text{ ha} \times 0,85 \times 10\,000 \text{ m}^3 + 0,69 \text{ m} \times 0,00127 \text{ ha} \times 0,85 \times 10\,000 \text{ m}^3 + 0,69 \text{ m} \times 0,00118 \text{ ha} \times 0,85 \times 10\,000 \text{ m}^3 + 0,69 \text{ m} \times 0,00142 \text{ ha} \times 0,85 \times 10\,000 \text{ m}^3 = 129,13 \text{ m}^3/\text{rok} + 135,87 \text{ m}^3/\text{rok} + 420,70 \text{ m}^3/\text{rok} + 5,92 \text{ m}^3/\text{rok} + 5,25 \text{ m}^3/\text{rok} + 4,88 \text{ m}^3/\text{rok} + 5,87 \text{ m}^3/\text{rok}$	<b>707,62 m<sup>3</sup>/rok</b>

	Powierzchnia rzeczywista zlewni [ha]	Powierzchnia zredukowana zlewni [ha]
Zlewnia J1	0,40130	$0,4013 \times 0,85 = \mathbf{0,34110}$
Zlewnia CH1	0,03119	$0,0312 \times 0,60 = \mathbf{0,01872}$
Zlewnia CH2	0,03282	$0,0328 \times 0,60 = \mathbf{0,01968}$
Zlewnia CH3	0,10162	$0,1016 \times 0,60 = \mathbf{0,06096}$
Zlewnia CH4	0,00143	$0,0014 \times 0,60 = \mathbf{0,00084}$
Zlewnia CH5	0,00127	$0,0013 \times 0,60 = \mathbf{0,00078}$
Zlewnia CH6	0,00118	$0,0012 \times 0,60 = \mathbf{0,00072}$
Zlewnia CH7	0,00142	$0,0014 \times 0,60 = \mathbf{0,00084}$

F rurociągu dopływowego wynosi:

$$F = 0,1575 \times 0,1575 \times 3,14 = 0,07789 \text{ m}^2$$

$$Q_{\max} = 57,29 + 4,81 + 5,02 + 12,87 + 0,37 + 0,33 + 0,31 + 0,37 = 81,37 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Poziom wody w istniejącym cieku wodnym o szerokości 1,2 m przy  $Q_{\max}$  wynoszącego 81,37 dm<sup>3</sup>/s podniesie się maksymalnie o 6 cm. Istniejący ciek wodny jest w stanie odebrać wody z przyjętego obszaru zlewni.

25. Określenie stanu i składu ścieków lub minimalnego procentu redukcji zanieczyszczeń w ściekach lub, w przypadku ścieków przemysłowych, dopuszczalnych ilości substancji zanieczyszczających, w szczególności ilości substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, wyrażone w jednostkach masy przypadających na jednostkę wykorzystywanego surowca, materiału, paliwa lub powstającego produktu oraz przewidywany sposób i efekt ich oczyszczania

Na przedmiotowym terenie powstają wody opadowe i roztopowe. Wody opadowe i roztopowe z przedmiotowego terenu odprowadzane będą poprzez kanalizację deszczową. Odbiornikiem przedmiotowych wód opadowych i roztopowych będzie istniejący ciek wodny.

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są z powierzchni drogi za pomocą wpustów deszczowych. Każdy wpust deszczowy wyposażony jest w osadnik zawiesiny mineralnej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 poz. 1800 z późniejszymi zmianami) §21. 1. wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne z terenu miast mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających:

- 100 mg/l zawiesin ogólnych,
- 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Podczyszczanie wód opadowych odprowadzanych z projektowanej inwestycji będzie realizowane w dwóch etapach. Pierwszym etapem będą osadniki studzienek wpustowych oraz studzienek rewizyjnych redukujące stężenie zawiesiny mineralnej.

W następnym etapie wody opadowe będą podczyszczane separatorze. Nastąpi tutaj dalsza redukcja zawiesiny mineralnej oraz substancji ropopochodnych.

W odprowadzanych wodach nie występuje przekroczenie ilości zawiesin ogólnych powyżej 100mg/l, a substancji ropopochodnych powyżej 15 mg/l.

Powyższe stwierdzono na podstawie analizy ruchu pojazdów na istniejącej drodze asfaltowej. Ze względu na lokalny charakter drogi nie przewiduje się zwiększenia ruchu drogowego. Na terenie inwestycji nie przewiduje się ruchu pojazdów w ilości większej niż 150 sztuk na dobę.

Wg normy PN-S-02204 pkt. 4.3.3 przy ruchu pojazdów rzędu 1000 sztuk/dobę zawiesiny ogólne w ściekach deszczowych z drogi o dwóch pasach ruchu nie przekraczają 40 mg/l w spływach z terenów zabudowanych. Na tej podstawie stwierdzono, że ilość zawiesin ogólnych nie przekracza na przedmiotowej inwestycji 100 mg/l.

„Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” Warszawa, 2006 wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad oparte m. in. na Normie PN-S-02204 również podają zastosowany powyżej schemat obliczeń zawiesiny ogólnej. Dodatkowo w dokumencie tym stwierdzono jednoznacznie, że w prognozach dla odcinków zamiejskich dróg krajowych przy małej wrażliwości terenu i odbiorników można przyjmować, że stężenie węglowodorów ropopochodnych jest mniejsze niż wartość dopuszczalna 15 mg/l. W przedmiotowej inwestycji mamy do czynienia z odwodnieniem dróg o charakterze lokalnym. Po powyższej analizie stwierdzono, że również

dopuszczalny poziom węglowodorów ropopochodnych (substancji ropopochodnych) nie jest przekroczony.

Separator musi wykazywać wysoki stopień oczyszczania wód deszczowych:  
- zawartość substancji ropopochodnych na wyjściu z separatora < 5 mg/l - sprawność oczyszczania – 99 %.

Skuteczność zatrzymywania zawiesiny w osadniku nie powinna wynosić mniej niż 83% (względem zawiesiny ogólnej o założonym składzie frakcyjnym).

Dodatkowo spływająca woda deszczowa jest wprowadzana do systemu kanalizacji deszczowej poprzez wpusty drogowe z osadnikami i studnie umożliwiające czyszczenie z osadów podczas późniejszej eksploatacji. Dzięki temu do odbiornika wód dopływa woda podczyszczona poprzez sedymentację.

#### 26.Określenie stanu i składu ścieków przemysłowych wprowadzonych do systemów kanalizacji zbiorczej doprowadzającej ścieki do oczyszczalni ścieków komunalnych

Nie dotyczy.

#### 27.Wyniki pomiarów ilości i jakości ścieków, jeżeli ich przeprowadzenie było wymagane

Nie wykonano pomiarów ilości i jakości wód opadowych i roztopowych.

#### 28.Opis instalacji i urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania oraz wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi

W procesie sedymentacji zostaną oddzielone od napływających wód cząstki stałe, które będą osadzały się w osadnikach wpustów drogowych oraz studni betonowych w postaci osadu.

#### 29.Opis instalacji i urządzeń służących do przygotowania osadów ściekowych do zagospodarowania

Projektowane wpusty drogowe oraz studnie betonowe powinny być wyposażone w osadnik.

Osady uzyskane w procesie sedymentacji w urządzeniach systemu kanalizacji deszczowej należy oddać do termicznej utylizacji w odpowiednim zakładzie zajmującym unieszkodliwianiem osadów.

Alternatywnie można osady wykorzystać do użytku rolniczego, jednak wymagania dla takiego zagospodarowania wymuszają spełnienie odpowiednich norm. Warunkiem stosowania osadów do wykorzystania rolniczego jest zbadanie ich składu oraz w razie potrzeb przygotowanie poprzez odpowiednie procesy (np. obróbkę biologiczną, chemiczną).

### 30.Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi

Z uwagi na ilość i jakość wód oraz na podstawie art. 21 Rozporządzenia z dnia 18. 11. 2014 w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego nie wymaga się wykonywania analizy odprowadzanych wód opadowych i roztopowych.

### 31.Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz wód powierzchniowych powyżej i poniżej miejsca , w którym ścieki są wprowadzane do wód lub do ziemi

Nie zachodzi potrzeba określenia zakresu i częstotliwości wykonywania analiz odprowadzanych wód opadowych i roztopowych powyżej i poniżej miejsca zrzutu, gdyż przedstawione w niniejszym opracowaniu szczególne korzystanie z wód nie wpływa w żaden sposób na jakość wód powierzchniowych.

### 32.Opis urządzeń służących do pobierania próbek ścieków, pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi

Nie dotyczy.

### 33.Opis jakości wody w miejscu zamierzonego wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi

Na potrzeby niniejszego opracowania nie były wykonywane badania jakości wody w lokalizacji wylotu. Po analizie organoleptycznej można stwierdzić, że wody znajdujące się w cieku nie budzą zastrzeżeń pod względem czystości, zapachu, smaku. Wody oceniono na czyste, nie emitujące nieprzyjemnych zapachów.

### 34.Informację o sposobie zagospodarowania osadów ściekowych

Osady uzyskane w procesie sedymentacji w urządzeniach systemu kanalizacji deszczowej należy oddać do termicznej utylizacji w odpowiednim zakładzie zajmującym unieszkodliwianiem osadów. Alternatywnie można osady wykorzystać do użytku rolniczego, jednak wymagania dla takiego zagospodarowania wymuszają spełnienie odpowiednich norm. Warunkiem stosowania osadów do wykorzystania rolniczego jest zbadanie ich składu oraz w razie potrzeb przygotowanie poprzez odpowiednie procesy (np. obróbkę biologiczną, chemiczną).



35. Informację o terminie wprowadzania ścieków do wód i do ziemi dla zakładów, których działalność cechuje się sezonową zmiennością

Zamierzenie korzystania z wód nie podlega określeniu konkretnych terminów wprowadzania wód do wód. Wody opadowe i roztopowe występują w zależności od panujących w danym czasie warunków atmosferycznych.

36. Opis przedsięwzięć i działań niezbędnych dla spełnienia warunków, o których mowa w art. 68, jeżeli te warunki znajdują zastosowanie

W przedmiocie opracowania nie będzie występowało czasowe pogorszenie stanu jednolitych części wód. Nie ma potrzeby spełnienia warunków określonych w art. 68.

37. Informacje o sposobie i zakresie prowadzenia pomiarów ilości i jakości ścieków wprowadzanych do wód, do ziemi lub do urządzeń kanalizacyjnych albo wykorzystywanych rolniczo

Nie wykonano pomiarów ilości i jakości wód.

38. Określenie rodzajów ścieków odprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych zakładu, który w ramach usług wodnych wprowadza w ścieki do wód i do ziemi

Do urządzeń kanalizacyjnych zakładu odprowadzane będą wody opadowe i roztopowe. W odprowadzanych wodach kanalizacji deszczowej nie występuje przekroczenie ilości zawiesin ogólnych powyżej 100mg/l, a substancji ropopochodnych powyżej 15 mg/l.

39. Czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych

Dla rozpatrywanego obszaru (powiat kartuski) liczba dni z opadem reprezentatywnym czyli dni w których następuje odprowadzenie wód opadowych i roztopowych w skali roku wynosi 160 dni.

40. Informację, czy wody opadowe lub roztopowe są ujmowane w system kanalizacji zbiorczej

Nie projektuje się ujmowania wody odpadowej lub roztopowej w system kanalizacji zbiorczej.

41. Ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych do systemu kanalizacji zbiorczej z terenów uszczelnionych wyrażoną w m<sup>3</sup>

Nie projektuje się ujmowania wody odpadowej lub roztopowej w system kanalizacji zbiorczej, dlatego nie określa się ilości wód odprowadzonych.

42. Rodzaj urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych i ich pojemność

Nie projektuje się urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych.

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

Nie projektuje się urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych.

44. Okres na jaki wnioskuje się o pozwolenie wodnoprawne

Wnioskuje się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną na okres 30 lat.

## **Podsumowanie i wnioski**

Sporządzono operat wodnoprawny na wykonanie urządzenia wodnego poprzez budowę wylotu oraz usługę wodną polegającą na odprowadzaniu do tego urządzenia wodnego – wód opadowych i roztopowych.

Wody opadowe odprowadzane przez system omawianej kanalizacji deszczowej będą podczyszczane w osadnikach wpustów oraz studni. Odbiornikiem wód będzie istniejący ciek wodny biegnący w działce 53. Sieć kanalizacji deszczowej będzie zakończona betonowym wylotem.

Projektowany wylot – urządzenie wodne:

- W1 zlokalizowany będzie na działce nr 53, obr. Pomieczyńska Huta, gm. Kartuzy.

**CZĘŚĆ GRAFICZNA**

1. Plan urządzeń wodnych i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z oznaczeniem nieruchomości wraz z ich powierzchnią, naniesiony na mapę sytuacyjno-wysokościową terenu

Załączniki:

„Zagospodarowanie terenu” — Rys. O1

„Określenie zlewni” — Rys. O2

„Określenie zlewni” — Rys. O3

„Koncepcja przebiegu sieci” — Rys. O4

„Koncepcja przebiegu sieci” — Rys. O5

2. Zasadnicze przekroje podłużne i poprzeczne urządzeń wodnych oraz koryt wód płynących w zasięgu oddziaływania tych urządzeń

Załączniki:

„Przekrój W1” — Rys. O6

3. Schemat rozmieszczenia urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

Nie dotyczy

4. Schemat funkcjonalny lub technologiczny urządzeń wodnych

Nie dotyczy

Załączniki:

1. Wypis uproszczony z rejestru gruntów