
„artsan” Łukasz Janicki
ul. Starogardzka 38; 89-530 Śliwice
NIP 561-135-67-05 REGON 771298270
tel. 531 490 110

OPERAT WODNOPRAWNY

**na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z odcinka drogi
gminnej ul. Borowiacka, Grzybowa, Łowiecka w Śliwicach do
rzeki Śliwiczki.**

**działka o nr ewid. 1314; 1312; 1313; 485 obręb ewid. Śliwice
gmina Śliwice pow. tucholski**

**WNIOSKODAWCA: Gmina Śliwice
ul. Ks. dr St. Sychowskiego 30
89-530 Śliwice**

**Opracował:
mgr inż. Łukasz Janicki**

kwiecień 2022 r.

SPIS TREŚCI

Opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym.

A. Część opisowa

1 Podstawa opracowania operatu wodnoprawnego.....	5
2 Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu.....	5
3 Wyszczególnienie.....	5
3.1. CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD.....	5
3.2. CEL I RODZAJ PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH LUB ROBÓT.....	6
3.3. RODZAJ URZĄDZEŃ POMIAROWYCH ORAZ ZNAKÓW ŻEGLUGOWYCH.....	6
3.4. RODZAJ I ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH.....	7
3.5. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI USYTUOWANYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH, Z PODANIEM SIEDZIBY I ADRESÓW ICH WŁAŚCICIELI, ZGODNIE Z EWIDENCJĄ GRUNTÓW I BUDYNKÓW.....	7
3.6. OBOWIĄZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO W STOSUNKU DO OSÓB TRZECICH.....	9
4 Opis i lokalizację urządzenia wodnego, w tym nazwę lub numer obrębu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędne geodezyjne.....	10
5 Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.....	11
5.1 OBLICZENIE DESZCZU MIARODAJNEGO DLA ZLEWNI.....	12
5.1.1 Zlewnia nr 1 – odprowadzenie wód do istniejącego rowu R-AC zlewnia obejmuje działki nr 878/4, 967, 878/3, 880/4, 880/10, 878/2, 555/2, 201/9, 555/1, 79/2, 197/1, 1119/1, 222/2, 212/33, 224/1, 553/2, 226/2, 215, 213/1, 211/1, 106/3, 207/3, 207/5, 206/1, 212/31, 203/2, 414, 26/13, 26/12, 23, 379, 26/1, 470/6, 209/1, 219/2, 220/2, 189/10, 189/7, 189/5, 606/1 obręb ewid. Raciąż gmina Tuchola pow. Tucholski).....	13

6 Charakterystyka odbiornika ścieków objętego pozwoleniem wodnoprawnym.....	15
7 Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.....	16
8 Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym	17
9 Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy	17
10 Ustalenia wynikające z programu ochrony wód morskich.....	18
11 Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.....	18
12 Ustalenia wynikające z planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym.....	18
13 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.....	18
14 Wielkość przepływu nienaruszalnego, sposób jego obliczania oraz odczytywania jego wartości w miejscu korzystania z wód.....	19
15 Wielkość średniego niskiego przepływu z wielolecia (SNQ) lub zasobu wód podziemnych.....	19
16 Planowany okres rozruchu, 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.....	19
17 Informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.....	20
18 Obliczenie powierzchni urządzeń:.....	20

19 Zakres wniosku.....	20
------------------------	----

B. Część graficzna

1. Mapa pogładowa
2. Mapa zasadnicza z urządzeniami wodnymi wraz z oznaczeniem obszaru oddziaływania
3. Schemat wylotu
4. Schemat umocnienia skarp i dna w miejscu zrzutu wód
5. Karta katalogowa separatora

C. Załączniki

1. Kopia decyzji nr RS.6730.69.2016 z dnia 29.12.2016 r.
- 2.

Opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym

Wnioskodawca tj. Gmina Śliwice w roku 2016 zleciła wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pn: „ Budowa sieci kanalizacji sanitarnej, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci wodociągowej (przyłączeniowej) na ul. Borowiackiej, Grzybowskiej i Łowieckiej w Śliwicach”. Z uwagi, iż zakres opracowania swym zakresem nie obejmował odprowadzenia wód opadowych i roztopowych w roku bieżącym dokumentacja została rozszerzona w zakresie rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej o odcinek dotyczący odprowadzenia wód do rzeki Śliwiczki. Pozwoli to gminie skompletować dokumentację na całe zadanie inwestycyjne obejmujące budowę kanalizacji deszczowej grawitacyjnej i rozpocząć prace terenowe.

W ramach zadania planuje się wykonać sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC DN 315 o długości 800 mb, PVC DN 400 o długości 170 mb, PVC DN 500 o długości 400 mb, separator związków ropopochodnych, osadnik szlamowy wylot wód do rzeki Śliwiczki. Wykonanie kanalizacji deszczowej wraz z elementami towarzyszącymi (separator, wylot, osadnik) uporządkuje gospodarkę wodami opadowymi na odcinku modernizowanych dróg gminnych tj. ul Borowiacka, Grzybowa, Łowiecka w Śliwicach. Technologia prac przewiduje, że wody z ulicy spływające będą poprzez odpowiednie nachylenie nawierzchni drogowej do zaprojektowanych wpustów ulicznych następnie przykanalikami i siecią kanalizacji deszczowej poprzez separator i osadnik kierowe będą do odbiornika tj. rzeki Śliwiczki. Pozwoli to na uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi i roztopowymi w rejonie projektowanych urządzeń oraz zabezpieczy tereny przyległe przed podtopieniami. Wody opadowe przed wprowadzeniem ich do zbiornika zostaną podczyszczone poprzez odpowiednio dobrane urządzenie

1 Podstawa opracowania operatu wodnoprawnego.

- Ustawa Prawo wodne (tj. Dz. U. 2022r. poz. 2233),
- Oględziny terenowe.

2 Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu

Zakładem ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest:

Gmina Śliwice
ul. Sychowskiego 30
89 – 530 Śliwice

3 Wyszczególnienie

3.1. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Celem opracowania jest przedstawienie danych o istniejącym stanie oraz celu i zakresie zamierzonego korzystania z wód. Są one niezbędne do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do rzeki Śliwiczki w miejscowości Śliwice. Niniejsza dokumentacja posłuży do złożenia wniosku w Państwowym Gospodarstwie Wodnym Wody Polskie Zarządzie Zlewni w Chojnicach na wydanie zgody wodnoprawnej w zakresie:

- wykonania urządzenia wodnego (art. 389 pkt 6 ustawy Prawo Wodne) – wylot wód do rzeki Śliwiczki,
- odprowadzenia do urządzeń wodnych wód opadowych lub roztopowych art (389 pkt 1 oraz art. 35 ust. 3 pkt 7 ustawy Prawo Wodne),

3.2. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przedstawienie danych dotyczących projektowanego systemu do odprowadzenia wód opadowych i

roztopowych z terenu dróg gminnych tj. ul. Borowiacka, Grzybowa i Łowiecka w Śliwicach. Projektowany system sieci kanalizacji deszczowej składa się z ciągu odwadniającego w skład którego wchodzić będą takie elementy jak: wpusty, kolektor, separator, wylot.

Układ został zaprojektowany w taki sposób by jego eksploatacja odbywała się bezawaryjnie. Korzystanie z wód polegać będzie na odprowadzaniu za pomocą wylotu wód opadowych i roztopowych do rzeki Śliwiczki. Zrzut wód deszczowych do nastąpi po oczyszczeniu ich z zawiesin w osadniku oraz ze związków ropopochodnych w separatorze. Inwestycja swym zasięgiem oddziaływania obejmuje dz. nr-y 1314; 1312; 1313; 485 obręb ewid. Śliwice gmina Śliwice pow. tucholski

Szczegółowy opis systemu oprowadzania wód i urządzeń wodnych został przedstawiony w pkt 4 opracowania.

3.3. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

Nie zachodzi potrzeba instalowania żadnych urządzeń pomiarowych, ponieważ nie projektuje się poboru wód z cieków wodnych ani zrzutu ścieków do wód. Nie są też projektowane budowle piętrzące, a zatem nie występuje potrzeba stosowania znaków wodnych.

3.4. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.

Zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód przedstawiono na rys. nr 2. Jest to zasięg oddziaływania w trakcie zrzutu wód opadowych i roztopowych do odbiornika podczas założenia występowania deszczy nawalnych.

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

Lp.	Nr działki	Właściciel / użytkownik wieczysty	Adres / siedziba
1	1314	Gmina Śliwice	ul. Sychowskiego 30 89-530 Śliwice
2	1312	Gmina Śliwice	ul. Sychowskiego 30 89-530 Śliwice
3	1313	Gmina Śliwice	ul. Sychowskiego 30 89-530 Śliwice
4	485	Skarb Państwa władający Marszałek Województwa Kujawsko- Pomorskiego (zgodnie z ustawą Prawo Wodne Dz U z 2021 poz 624 – art 212 pkt.1 prawa właścicielskie wykonują Wody Polskie)	pl. Teatralny 2 87-100 Toruń ul. Ks. Franciszka Rogaczewskiego 9/19; 80-804 Gdańsk

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

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu dróg gminnych (ul. Borowiacka, Grzybowska i Łowiecka w miejscowości Śliwice gm. Śliwice) nie będzie wywierało ujemnego oddziaływania na tereny przyległe tzn. podtopienia. Obowiązkami ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich są:

- przestrzeganie warunków pozwolenia wodno-prawnego;
- zabezpieczenie kanalizacji deszczowej przed możliwością dopływu innych zanieczyszczeń;
- prawidłowa eksploatacja urządzeń;
- dbanie o urządzenia aby nie dopuścić do sytuacji awaryjnych.

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

W ramach opracowania przewiduje się odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych dróg gminnych w obrębie miejscowości Śliwice poprzez projektowany system odprowadzający wody opadowe i roztopowe do istniejącej kanalizacji deszczowej a następnie za pomocą wylotu do rzeki Śliwiczki. Sieć kanalizacji deszczowej składać się będzie z następujących elementów:

- wpusty uliczne,
- kolektor z rur PVC o średnicach DN 315 – 800 mm; DN 400 170 mm; DN 500 – 400 mm;
- betonowe studnie rozdzielcze i kontrolne;
- separator związków ropopochodnych;
- osadnik szlamowy;
- wylot.

Kanalizacja deszczowa wykonana zostanie z rur PVC łączonych na kielichy z uszczelką gumową. Zapewnia to pełną szczelność systemu i eliminuje infiltrację wód do gruntu. Wody opadowe z powierzchni drogi spływają poprzez wpusty uliczne z osadnikami (wykonane z kręgów betonowe DN 500) spływają poprzez przykanaliki do kolektora deszczowego. Następnie po ich uprzednim podczyszczeniu w piaskowniku i separatorze za pomocą projektowanego wylotu trafiać będą do odbiornika tj. rzeki Śliwiczki. Wylot posadowiany będzie na **rzędnej 101,29 m n.p.m.**

Lokalizacja urządzeń wodnych: układ współrzędnych 2000 strefa 6 EPSG 2180:

Wylot zlokalizowany na rzece Śliwiczce brzeg prawy, działce nr 485 obręb Śliwice gm. Śliwice:

x:5954130.03

y:6511826.73

5 Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Omawiany obszar, z którego odprowadzane będą wody opadowe i roztopowe stanowi teren o nawierzchni utwardzonej. Z uwagi na charakter obiektu – droga gminna w miejscowości Śliwice, przewiduje się średnie natężenie ruchu pojazdów. Wody opadowe i roztopowe spływające z terenu nawierzchni utwardzonych w swym składzie nie powinny zawierać substancji szkodliwych dla środowiska wodnego. Zgodnie z obowiązującym prawem nie są one zaliczane do ścieków wymagających podczyszczania. Z uwagi na dbałości o ochronę środowiska Gmina Śliwice postanowiła wykonać infrastrukturę w postaci separatora, która zapewni właściwą jakość odprowadzanych wód do rzeki.

Ilość zawiesiny typu mineralnego w wodach deszczowych zależna będzie głównie od stopnia zanieczyszczenia utwardzonych, skanalizowanych powierzchni, natężenia deszczu oraz czasu jego trwania. Większa jej część zostanie zatrzymana w projektowanym osadniku, separatorze i wpustach ulicznych. Wobec powyższego odprowadzane wody opadowe i roztopowe w swym składzie nie będą przekraczać wartości zanieczyszczeń:

- węglowodory ropopochodne – 15 mg/l
- zawiesina ogólna – 100 mg/l

Odbiornik wód opadowych i roztopowych będzie rzeka Śliwiczka. Jest to prawy dopływ Prusiny. Rzeka Śliwiczka wypływa z jeziora Okonińskiego w rejonie miejscowości Główka. Podstawowe parametry charakterystyczne :

- nachylenie skarp 1:1
- szerokość dna 0,8-1,8 m

Śliwiczka jest rzeka typowo rolniczą, jej głównym zadaniem jest odprowadzenie nadmiaru wód z terenów zmeliorowanych. Podobnie jak inne rzeki rolnicze charakteryzuje się dużym zarastaniem związanym ze spływaniem związków azotowych z nawożonych pól.

Separator typ ESL-ZH 15/150/4500

Wysokosprawny separator lamelowy z osadnikiem, posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych i oznakowanie CE na zgodność z normą PN-EN 858-1:2005/A1:2007 oraz krajową deklarację właściwości użytkowych i oznakowanie znakiem budowlanym na zgodność z Krajową Oceną Techniczną. Skuteczność usuwania substancji ropopochodnych przy badaniu wg PN-EN 858-1: dla NS >99%, dla 2·NS >92%, dla 3·NS >92%, dla 4·NS >89%, stężenie substancji ropopochodnych na odpływie dla NS <5 mg/dm³. Skuteczność usuwania zawiesin ≥100µm: dla NS >96%, dla 2·NS >92%, dla 3·NS >91%, stężenie zawiesin ogólnych na odpływie dla NS <100 mg/dm³. Urządzenie zabezpieczone przed wymywaniem zgromadzonych zanieczyszczeń oraz przystosowane do pracy w warunkach okresowego podtopienia kanalizacji. Przegrody wewnętrzne wydzielające komory: wlotową, magazynowania ropopochodnych i wylotową z zamknięciem. Całość przepływu kierowana do urządzenia (aż do Q_{max}) przechodzi przez pakiety lamelowe płytowe wielostrumieniowe o przepływie krzyżowym (bez bypassu). Możliwość zwiększenia zagłębienia przez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy. Nie dopuszcza się kominów złazowych. Wyposażenie wewnętrzne z PEHD. Urządzenie można wyposażyć w instalację alarmową informującą o zgromadzeniu maksymalnej ilości zanieczyszczeń. Światło wjazdu Ø625 mm.

Korpus urządzenia z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych wykonywany zgodnie z Krajową Oceną Techniczną, dopuszczającą do ich stosowania w obszarach budownictwa ogólnego, w inżynierii komunikacyjnej oraz kolejowej, przystosowany do obciążenia badawczego 300kN zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1917, wykonany z następujących materiałów:

- beton klasy C35/45
- klasa ekspozycji betonu (wg PN-EN 206:2014-04): XC4, XA1, XF1, XD3, XS3
- nasiąkliwość betonu (wg PN-88/B-06250): <5%
- stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250): W8
- stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250): F150
- stopień mrozoodporności betonu w 2% NaCl (wg PN-88/B-06250): F50

- wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04): $\leq 0,45$
- zbrojenie ze stali AIII/AIIIN
- odporność chemiczna betonu bez powłok wg wymagań PN-EN 858-1:2005/A1:2007.

5.1 Obliczenie deszczu miarodajnego dla zlewni

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 23 grudnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz 124) projektowana droga powiatowa zaliczana jest do drogi lokalnej.

Zgodnie z w/w rozporządzeniem wymiary urządzeń odwadniających drogę ustala się na podstawie deszczu miarodajnego, określonego przy prawdopodobieństwie „p” pojawienia się opadów. Przy czym prawdopodobieństwo to dla drogi klasy L (lokalnej) zgodnie z w/w rozporządzeniem powinno wynosić $p = 100\%$

Natężenie deszczu obliczono wg wzoru Błaszczyka

$$q = \frac{6,63 \cdot \sqrt{H^2 \cdot C}}{t^{0,67}}$$

gdzie:

q - jednostkowe (miarodajne) natężenie deszczu, [dm³ /(s·ha)],

t - czas trwania deszczu [min],

H - wysokość opadu normalnego (średniego z wielolecia) [mm],

C - częstość występowania deszczu o natężeniu q lub większym (z przewyższeniem) lata.

Średnioroczny spływ wód deszczowych z obszaru zlewni z uwzględnieniem współczynnika opóźnienia obliczono wg wzoru:

$$Q_{\text{śr.rok}} = H \cdot \Psi \cdot \Phi \cdot F \text{ [m}^3\text{/rok]}$$

gdzie:

H – średnioroczny opad deszczu [m³/ha],

Ψ – współczynnik spływu;

Φ – współczynnik opóźnienia;

F – powierzchnia zlewni [ha].

$$\Phi = \frac{1}{\sqrt[n]{F}}$$

gdzie:

n – współczynnik zależny od wielkości spadków i kształtu zlewni (przyjęto jak dla warunków średnich) **n = 5**.

F – powierzchnia zlewni [ha]

F_{zr} – powierzchnia zredukowana [ha] = F x Ψ

5.1.1 Odprowadzenie wód do rzeki Śliwiczki.

Zlewnia obejmuje działki nr 1314; 1312; 1313; 485 obręb ewid. Śliwice gmina Śliwice pow. tucholski

– powierzchnia rzeczywista naw. utwardzonych F = 6395 m² = 0,6395 ha

– powierzchnia zlewni zredukowana F_{zr} = 6395 x 0,8 = 5116 m² = 0,5116 ha

- deszcz o prawdopodobieństwie p=100%

Rodzaj zlewni	H	Ψ	t	p	c	q	F	F _{zr}	Q	Q
	mm		min	%		[dm ³ /(s * ha)]	ha	ha	[dm ³ /s]	[m ³ /h]
pow. utwardzona	520	0,8	15	100	1	70,43	0,6395	0,5116	36,03	129,71
Łącznie							0,640	0,512	36,030	129,707

Operat wodnoprawny na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z odcinka drogi gminnej ul. Borowiacka, Grzybowa, Łowiecka w Śliwiczach do rzeki Śliwiczki.

- średnioroczny spływ wód deszczowych z obszaru zlewni z uwzględnieniem współczynnika opóźnienia

Rodzaj zlewni	H	ψ	n	H	Φ	F	F _{zr}	Q _{śr.rok}	Q _{śr.doba}	Q _{śr.godzina}
	mm			m ³ /ha		ha	ha	m ³ /rok	m ³ /doba	m ³ /h
pow. utwardzona	520	0,9	5	5200	1,09	0,6395	0,57555	3272,79	8,967	0,374
Łącznie						0,6395	0,57555	3272,791	8,967	0,374

Łącznie zlewnia

$$Q_{hmax.}=36,03 \text{ dm}^3/\text{s}=0,036 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{śr.rok} = 3272,79 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

$$Q_{śr.doba} = 8,967 \text{ [m}^3/\text{doba]}$$

$$Q_{śr.godzin} = 0,374 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Obliczenie oddziaływania odprowadzanych wód na rzekę Śliwiczkę oparto o ruch krytyczny:

$$\frac{A^3}{B} = \frac{\alpha * Q^2}{g}$$

A – pole przekroju strumienia cieczy

B- szerokość strumienia cieczy [1,26 m]

Q – przepływ [0,036 m³/s]

g – przyciąganie ziemskie [9.81]

α – współczynnik Coriolisa [1,1]

Obliczenie napętnienia koryta

$$Q = \frac{1}{n} * A * Rh^{(2/3)} * I^{(1/2)}$$

$$I=0,001\%$$

$$n=(n_0+n_1+n_2+n_3+n_4)*m$$

$$n_0=0,02$$

$n_1=0,0$ (koryto regularne) – rzeka posiada umocnienia faszynowe podczas inwestycji regulacyjnych została uregulowana

$$n_2=0,005$$

$$n_3=0,01$$

$$n_4=0,02 \text{ (przyjęto średnie zarośnięcie)}$$

$$m=1 \text{ (trasa prosta niewielkie zakrzywienia)}$$

$$Rh = \frac{A}{U} = \frac{(b + h * \operatorname{ctg} \beta) * h}{b + 2 \frac{h}{\sin \alpha}}$$

Napełnienie rzeki dla opadu z deszczu obliczono metodą kolejnych przybliżeń:

h [m]	0,1	0,2	0,11
Q [m³/s]	0,034	0,11	0,04

Wody opadowe i roztopowe z rozpatrywanej zlewni będą odprowadzane do projektowanego systemu kanalizacji deszczowej a następnie za pomocą wylotu do Śliwiczki. Wpływ wód opadowych i roztopowych na odbiornik nie, spowoduje powstania szkód na terenach przyległych. Z analizy wynika, iż opad deszczu Q_{hmax} spowoduje podniesienie się lustra wody w rzece o około 10 cm. Jest to wartość, która nie powoduje znacznego podniesienia się lustra wody. Mieści się w granicach naturalnego wahanie poziomu wód w rzece. Ponadto zjawisko występować będzie okresowo wyłącznie podczas opadu deszczu nawalnego. Przy zwykłych opadach będzie to wartość dużo mniejsza.

Z uwagi na niewielkie i okresowe oddziaływanie zrzutu wód na rzekę Śliwiczkę proponuje się by inwestor był zobowiązany do utrzymania rzeki na odcinku 100 mb poniżej wylotu.

6 Charakterystyka odbiornika ścieków objętego pozwoleniem wodnoprawnym

nie dotyczy.

7 Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

Region wodny jest to część obszaru dorzecza wyodrębniona na podstawie kryterium hydrograficznego na potrzeby zarządzania zasobami wodnymi lub całość obszaru dorzecza.

Według Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie sposobu ustalenia i ewidencjonowania przebiegu granic obszarów dorzeczy, regionów wodnych oraz zlewni obszar należy do regionu wodnego Dolnej Wisły. Warunki korzystania z wód regionu wodnego obejmują:

- ustalenia planów zagospodarowania przestrzennego
- ustalenia zawarte w obowiązujących pozwoleniach wodnoprawnych z uwzględnieniem podziału na zlewnie

Warunki korzystania z wód regionu wodnego mogą określać:

- szczegółowe wymagania w zakresie stanu wód wynikające z celów środowiskowych
- priorytety w zaspokajaniu 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
 - wykonywania nowych urządzeń wodnych

Przedmiotowa inwestycja polegająca na odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych do rzeki Śliwiczki znajduje się w dorzeczu Wisły w regionie wodnym

Dolnej Wisły. Warunki korzystania z wód regionu wodnego, zostały ustalone w Rozporządzeniu Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku urządzenia wodne znajdują się w:

1. obszarze jednolitej części wód rzecznych oznaczonym europejskim kodem **PLRW20001829466 – Prusina z jez. Okonińskim do dopł. z Lińska**, zaliczonym do regionu wodnego Dolnej Wisły aktualny stan i potencjał oceniony na zły. Rozpatrywana jednolita część wód powierzchniowych jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.
2. obszarze jednolitej części wód podziemnych oznaczonym europejskim kodem (**PLGW200028**) zaliczonym do regionu wodnego Dolnej Wisły. Stan ilościowy i chemiczny JCWP oceniono jako dobry. Rozpatrywana jednolita część wód podziemnych jest niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

8 Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Zgodnie z brzmieniem art. 163 ust.1 Prawa Wodnego: ochrona przed powodzią jest zadaniem Wód Polskich oraz organów administracji rządowej i samorządowej. Prowadzi się z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym. Miejsce lokalizacji urządzeń wodnych znajduje się poza obszarem zagrożonym powodzią (ustalono na podstawie map zamieszczonych na stronie: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>). Planowane przedsięwzięcie nie utrudni ochrony przed powodzią, ani nie zwiększy ryzyka powodziowego.

W związku z powyższym inwestor nie ma obowiązku uzyskania decyzji dyrektora RZGW zwalniającej z zakazu wykonywania robót w obszarze szczególnego zagrożenia powodziowego.

9 Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy

Zgodnie z brzmieniem art. 183 Prawa Wodnego: ochrona przed suszą jest zadaniem Wód Polskich oraz organów administracji rządowej i samorządowej.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy zawiera:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- działania służące przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Na chwilę obecną nie zatwierdzono planu przeciwdziałania skutkom suszy dla regionu Dolnej Wisły. Obecnie zakończono procedurę strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu planu przeciwdziałania skutkom suszy.

10 Ustalenia wynikające z programu ochrony wód morskich

nie dotyczy

11 Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Nie dotyczy. Przedmiotowa inwestycja nie wpłynie na krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych. Wody opadowe i roztopowe nie zaliczają się do ścieków komunalnych.

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

nie dotyczy.

13 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

Planowane przedsięwzięcie nie narusza oraz nie zmienia wskaźników stanu i potencjału ekologicznego jednolitej części wód zarówno powierzchniowej jak i podziemnej. Zachowana jest ciągłość morfologiczna w zakresie niezbędnym do skutecznej ochrony siedlisk, ochrony składu, liczebności i struktury wiekowej

ichtiofauny. Inwestycja nie powoduje skażenia wód oraz nie powoduje zachwiania równowagi biologicznej w środowisku. Zachowane zostaną również dotychczasowe warunki hydrologiczne i hydrochemiczne panujące w rejonie inwestycji.

14 Wielkość przepływu nienaruszalnego, sposób jego obliczania oraz odczytywania jego wartości w miejscu korzystania z wód

nie dotyczy

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

nie dotyczy

16 Planowany okres rozruchu, 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

Awaria powstaje w przypadku takiego uszkodzenia obiektu, które powoduje zagrożenie życia ludzkiego lub wyklucza prowadzenie normalnej eksploatacji. Po zauważeniu awarii należy ją usunąć w możliwie najkrótszym czasie. Awaria w przypadku planowanej inwestycji, która może być brana pod uwagę to niedrożność systemu służącego do odprowadzenia wody. W celu wyeliminowania powstania zagrożenia awarią należy systematycznie przeprowadzać przeglądy techniczne urządzeń, prowadzić prawidłową konserwację i dokonywać ewentualnych napraw, nie powodując przy tym szkód terenowych. W przypadku wystąpienia awarii wymagającej natychmiastowego działania, odpowiednie decyzje dotyczące ograniczenia skutków oraz naprawy lub zabezpieczenia uszkodzenia, podejmuje Wójt Gminy Śliwice.

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

Na podstawie danych GDOŚ (Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska) miejsce lokalizacji urządzeń wodnych jest objęte formami ochrony przyrody i znajduje się w Obszarze Natura 2000.

Należy stwierdzić, że odprowadzenie podczyszczonych wód do rzeki Śliwiczki nie będzie miało wpływu na zakazy zawarte w art. 33 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, gdzie „zabrania się (...) podejmowania działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami znacząco negatywnie oddziaływać na cele obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- 1) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, lub
- 2) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- 3) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami”

18 Obliczenie powierzchni urządzeń:

A) Wylot wód opadowych i roztopowych dz nr 485 obręb Śliwice gm. Śliwice
 $0,960 \text{ m}^2 \times 0,6 = 0,414 \text{ m}^2$

B) Separator D=1800 mm działka nr 1313 obręb Śliwice gm. Śliwice.

- powierzchnia $2,5 \text{ m}^2$

19 Zakres wniosku

Niniejszym Gmina Śliwice wnosi o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na:

- wykonanie urządzenia wodnego wylotu wód do rzeki Śliwiczki
- odprowadzenie wód opadowych do wód

- $Q_{hmax.} = 36,03 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,036 \text{ m}^3/\text{s}$

Operat wodnoprawny na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z odcinka drogi gminnej ul. Borowiacka, Grzybowa, Łowiecka w Śliwicach do rzeki Śliwiczki.

- $Q_{\text{śr.rok}} = 3\,272,79 \text{ [m}^3\text{/rok]}$

- $Q_{\text{śr.doba}} = 8,967 \text{ [m}^3\text{/doba]}$

- $Q_{\text{śr.godzin}} = 0,374 \text{ [m}^3\text{/h]}$

Dla odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do rzeki Śliwiczki wnioskuję się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na okres 15 lat.