

EGZ.1

Operat wodnoprawny

**Na odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych do ziemi-rowów
przydrożnych chłonnych, bezodpływowych**

OBIEKT:	DROGA POWIATOWA Nr.1806 O KLASY „Z” SUCHA-KALINÓW ul.Ligonia w m.Szymiszów , ul.Woj.Polskiego w m. Sucha
Przedsięwzięcie :	Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej 1806 O Sucha-Kalinów w miejscowości Szymiszów, ul.Ligonia Działka nr.522/2, obr.Sucha
Wnioskodawca :	Powiat Strzelecki 47-100 Strzelce Opolskie, ul.Jordanowska 2
Autor :	Kamila Florek

Strzelce Opolskie, maj-czerwiec, 2023r.

I.CZĘŚĆ OPISOWA OPERATU**Art.409.ust.1 PW**

- 1)Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego, jego siedziby i adresu;
- 2)Wyszczególnienie:
 - a)celu i zakresu zamierzonego korzystania z wód,
 - b)celu i rodzaju planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót,
 - c)rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,
 - d)rodzaju i zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych,
 - e)stanu prawnego 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,
 - f)obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich,
- 3)Opis urządzenia wodnego, w tym podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania, oraz jego lokalizację za pomocą informacji o nazwie lub numerze obrębu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędne;
- 4)Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym;
- 5)Charakterystyka odbiornika ścieków lub wód opadowych lub roztopowych objętego pozwoleniem wodnoprawnym;
- 6)Ustalenia wynikające z:
 - a)planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza,
 - b)planu zarządzania ryzykiem powodziowym,
 - c)planu przeciwdziałania skutkom suszy,
 - d)programu ochrony wód morskich,
 - e)krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
 - f)planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym;
- 7)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;
- 8)Wielkość przepływu nienaruszalnego, sposób jego obliczenia oraz odczytywania jego wartości w miejscu korzystania z wód;
- 9)Wielkość średniego niskiego przepływu (SNQ) lub zasobu wód podziemnych;
- 10)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;
- 11) Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych;

Art.409.ust.6 PW

1. Maksymalną ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych do wód wyrażona w m³/s;
2. Czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych do wód.
3. Średnia ilość wód opadowych lub roztopowych wyrażona w m³/rok.
4. Powierzchnia rzeczywista i zredukowana zlewni odwadnianej przez każdy wylot.
5. Informacja czy wody opadowe lub roztopowe ujmowane są w systemy kanalizacji zbiorczej.
6. Ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych do systemów kanalizacji zbiorczej z terenów uszczelnionych wyrażona w m³.
7. Rodzaj urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych i ich pojemność.
8. Stosunek pojemności urządzeń do retencjonowania wody z terenów uszczelnionych do rocznego odpływu z terenów uszczelnionych.

II. Opis prowadzenia zamierzonej działalności nie zawierający określeń specjalistycznych.**III. Załączniki:**

1. Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, pismo Burmistrza Strzelca Opolskich
2. Wypis z rejestru gruntów.
3. Opinia geotechniczna

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA:

1. Mapa zasadnicza w skali 1 : 500 z naniesionym planem urządzeń wodnych
2. Mapa zasadnicza – oryginał tylko w 1-szym egzemplarzu
3. Mapa zagrożenia powodziowego
4. Zasadnicze przekroje - Profil podłużny rowu prawostronnego
5. Zasadnicze przekroje - Profil podłużny rowu lewostronnego
6. Zasadnicze przekroje – Przekroje w miejscu wylotu Nr.1
7. Zasadnicze przekroje – Przekroje w miejscu wylotu Nr.2
8. Zasadnicze przekroje – Przekroje w miejscu wylotu Nr.3
9. Zasadnicze przekroje – Szczegóły podłączenia wpustów NR.1 i Nr.2
10. Schemat funkcjonalny urządzeń wodnych
11. CD w 1-szym i drugim egzemplarzu

I.CZĘŚĆ OPISOWA OPERATU

Art.409.ust.1 PW

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

Zakładem ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest:

***Powiat Strzelecki
ul.Jordanowska 2
47-100 Strzelce Opolskie***

2.Wyszczególnienie:

a) celu i zakresu zamierzonego korzystania z wód,

Celem zamierzonego korzystania z wód jest odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych do ziemi-rowów, mn przydrożnych, chłonnych, bezodpływowych. Wody pochodzą z drogi powiatowej nr.1806 O relacji Sucha – Kalinów klasy „Z”, w skład której wchodzi następujące elementy:

1. jezdnia asfaltowa
2. chodniki
3. pobocza

Projektowanymi wylotami PVC w ilości 3szt. o średnicach: 200mm i 315mm położonymi na działce o numerze ewidencyjnym 522/2, obr.Sucha.

Zamierzone korzystanie z wód związane jest z projektowanym przedsięwzięciem Pn.”Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej nr.1806 O Sucha-Kalinów w miejscowości Szymiszów ul.Ligonia.

tab.1 Powierzchnie rzeczywiste i zredukowane, zgodnie z zestawieniem:

Numer zlewni/Numer wylotu		Kilometr drogi od-do	Powierzchn. rzeczywista (ha)	Powierzchn. zredukowana (ha)	Q obliczone (dm ³ /s)
Rów prawostronny	Rów lewostronny				
Zlewnia F1 Wylot W1		0+594,30- 0+736,50	0,130	0,1174	13,74
	Zlewnia F2 Wylot W2	0+736,50- 0+852,80	0,110	0,0945	11,06
	Zlewnia F3 Wylot W3	0+852,80- 0+908,50	0,051	0,0447	5,23

Razem: 0,291 0,2566 30,03

Zakres zamierzonego korzystania z wód-obliczenie ilości wód opadowych

Ilość wód opadowych obliczono wg. następujących wzorów:

$$Q_c = F * \psi * q$$

Gdzie:

Q_c = całkowity(miarodajny) spływ ścieków opadowych

F- powierzchnia zlewni

ψ - współczynnik spływu

q – natężenie miarodajne opadu (dm³/s * ha) wyliczone z zależności:

$$q = q_{15,1} \times \frac{38}{t + 9} \times (\sqrt[4]{C} - 0,3684)$$

gdzie:

q - jednostkowe (maksymalne) natężenie deszczu, dm^3/s

t-czas trwania deszczu (min)

$q_{15,1}$ – natężenie deszczu (wzorcowego) o czasie trwania $t=15\text{min}$ i częstotliwości wystąpienia $C=1$ rok

$q_{15,1} = 117 \text{ dm}^3$ dla Opolszczyzny

$$q = 117 \times \frac{38}{15 + 9} \times (\sqrt[4]{1} - 0,3684) = 116,98 \approx 117 \text{ dm}^3 / \text{s} \times \text{ha}$$

Tab.2 Obliczenie miarodajnego spływu wód opadowych

Zlewnia	Rodzaj powierzchni	Pow. całkow. F(ha)	Współcz. spływu ψ	Powierzch. zredukowana $F \cdot \psi$	Miarod.spływ ściek.opadow. $Q = F \cdot \psi \cdot q$	Łączny spływ $Q(\text{dm}^3/\text{s})$
Rów Prawostronny Wylot W-1	a)jezdnia asfaltowa b)chodnik z kostki	0,089 0,041	0,95 0,80	0,0846 0,0328	9,90 3,84	13,74
Razem W-1		0,130		0,1174	13,74	
Rów Lewostronny Wylot W-2	a)jezdnia asfaltowa b)chodnik z kostki c)pobocze gruntowe	0,071 0,032 0,007	0,95 0,80 0,20	0,0675 0,0256 0,0014	7,90 3,00 0,16	11,06
Razem W-2		0,110		0,0945	11,06	
Rów Lewostronny Wylot W-3	a)jezdnia asfaltowa b)chodnik z kostki c)pobocze gruntowe	0,034 0,015 0,002	0,95 0,80 0,20	0,0323 0,0120 0,0004	3,78 1,40 0,05	5,23
Razem W-3		0,051		0,0447	5,23	5,23
Razem rów Lewostronny		0,161		0,1392	16,29	<u>16,29</u>
Rów prawostronny		0,130		0,1174	13,74	<u>13,74</u>
OGÓŁEM:		0,291		0,2566	30,03	30,03

a.1) Sprawdzenie zdolności chłonnych i retencyjnych rowów.

Rów prawostronny:

Pojemność chłonna rowu:

b=0,5m - szerokość dna

n=1:1 – nachylenie skarp

$h_{\text{max}}=0,40\text{m}$ (jest to najmniejsza głębokość rowu, powyżej której dojdzie do wylania).

Do obliczeń jest to wielkość maksymalna. Dla bezpieczeństwa przyjęto $h_{\text{max}} = 0,35\text{m}$.

Pojemność chłonna rowu równa jest obwodowi zwilżonemu pomnożonemu przez długość.

Obwód zwilżony dla maksymalnej głębokości $h_{\text{max}}=0,35\text{m}$ wynosi:

$$U = b + 2S = 0,5 + 2 \times 0,49 \text{ m} = 1,48 \text{ m}$$

$S = 0,49 \text{ m}$, dla $h_{\max} = 0,35 \text{ m}$ – wyliczona szerokość skarpy

$$Q_f = k_f x \frac{h_f + h_w}{2xh_f + h_w} x F_f = 0,0000585 x \frac{3 + 0,35}{2 \times 3 + 0,35} x 156,29 = 0,004823 \text{ m}^3 / \text{s} = 4,82 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

gdzie:

Q_f – zdolność chłonna (m^3/s)

k_f – współczynnik filtracji - wodoprzepuszczalności gruntu przepuszczalnego (grunt nienasycony)

$k_f = 0,00585 \text{ cm/s} = 0,0000585 \text{ m/s}$ (przyjęta z opinii geotechnicznej)

h_f – droga (głębokość) filtracji wody w gruncie $h_f = 3 \text{ m}$ (w trakcie badań geologicznych nie stwierdzono wody gruntowej do głębokości 3 m)

h_w – głębokość wody w rowie $h_w = 0,35 \text{ m}$

F_f - powierzchnia czynna urządzenia chłonnego $F_f = U \cdot L = 1,48 \times 105,60 = 156,29 \text{ m}^2$

Pojemność retencyjna rowu wynosi:

$$V_r = F \cdot L$$

$F = 0,149 \text{ m}^2$ powierzchnia rowu przy napełnieniu $h = 0,35 \text{ m}$

$$V_r = 0,149 \times 105,6 = 15,73 \text{ m}^3$$

Dla:

$$Q_{\text{obl.}} = 13,74 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_f = 4,82 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Wymagana pojemność retencyjna rowu:

$$V_r = (Q_{\text{obl.}} - Q_f) \times t \times f_z$$

Gdzie:

$$Q_{\text{obl.}} = 13,74 \text{ dm}^3/\text{s}$$
 objętość spływu

$$Q_f = 4,82 \text{ dm}^3/\text{s}$$
 zdolność chłonna rowu

$$t = 15 \text{ min} = 900 \text{ s}$$

$$f_z = 1,2$$
 współczynnik bezpieczeństwa

$$V_R = (13,74 - 4,82) \times 900 \times 1,2 = 9633,6 \text{ dm}^3 = 9,63$$

Założona pojemność retencyjna rowu $V_r = 15,73 \text{ m}^3$

Wymagana pojemność retencyjna $V_R = 9,63 \text{ m}^3$

Zatem parametry rowu są wystarczające.

Czas opróżnienia rowu

$$t_{\text{opr.}} = \frac{V_R}{3,6 \times Q_f} = \frac{9,63}{3,6 \times 4,82} = 0,56 \text{ h}$$

Rów lewostronny:

Pojemność chłonna rowu:

$b = 0,5 \text{ m}$ - szerokość dna

$n = 1:1$ - nachylenie skarp

$h_{\max} = 0,80 \text{ m}$ (jest to najmniejsza głębokość rowu, powyżej której dojdzie do wylania).

Do obliczeń jest to wielkość maksymalna. Dla bezpieczeństwa przyjęto $h_{\max} = 0,75 \text{ m}$.

Pojemność chłonna rowu równa jest obwodowi zwilżonemu pomnożonemu przez długość.

Obwód zwilżony dla maksymalnej głębokości $h_{\max} = 0,75 \text{ m}$ wynosi:

$$U=b + 2S=0,5+2\times 1,06m=2,62m$$

$S=1,06m$, dla $h_{max}=0,75m$ – wyliczona szerokość skarpy

$$Q_f = k_f x \frac{h_f + h_w}{2xh_f + h_w} x F_f = 0,0000585 x \frac{3+0,35}{2x3+0,35} x 252,83 = 0,007802 m^3 / s = 7,80 dm^3 / s$$

gdzie:

Q_f – zdolność chłonna (m^3/s)

k_f – współczynnik filtracji - wodoprzepuszczalności gruntu przepuszczalnego (grunt nienasycony)

$k_f = 0,00585 cm/s = 0,0000585 m/s$ (przyjęta z opinii geotechnicznej)

h_f – droga (głębokość) filtracji wody w gruncie $h_f = 3m$ (w trakcie badań geologicznych nie stwierdzono wody gruntowej do głębokości 3m)

h_w – głębokość wody w rowie $h_w = 0,35m$

F_f - powierzchnia czynna urządzenia chłonnego $F_f = U \cdot L = 2,62 \times 96,50 = 252,83 m^2$

Pojemność retencyjna rowu wynosi:

$$V_r = F \cdot L$$

$F = 0,468 m^2$ powierzchnia rowu przy napełnieniu $h = 0,75m$

$$V_r = 0,468 \times 96,50 = 45,16 m^3$$

Dla objętości spływu z wylotu Nr.2 i 3:

$$Q_{obl.} = 11,06 dm^3/s (W2) + 5,23 (W3) = 16,26 dm^3/s$$

$$Q_f = 7,80 dm^3/s$$

Wymagana pojemność retencyjna rowu:

$$V_r = (Q_{obl.} - Q_f) \times t \times f_z$$

Gdzie:

$Q_{obl.} = 16,26 dm^3/s$ objętość spływu

$Q_f = 7,80 dm^3/s$ zdolność chłonna rowu

$t = 15 min = 900s$

$f_z = 1,2$ współczynnik bezpieczeństwa

$$V_R = (16,26 - 7,80) \times 900 \times 1,2 = 9136,8 dm^3 = 9,14$$

Założona pojemność retencyjna rowu $V_r = 45,16 m^3$

Wymagana pojemność retencyjna $V_R = 9,14 m^3$

Zatem parametry rowu są wystarczające.

Czas opróżnienia rowu

$$t_{opr.} = \frac{V_R}{3,6 \times Q_f} = \frac{9,14}{3,6 \times 7,80} = 0,32 h$$

b) celu i rodzaju planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót,

Celem planowanych do wykonania urządzeń wodnych jest odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych z odcinka drogi powiatowej Nr.1806 O relacji Sucha- Kalinów, do rowów przydrożnych, chłonnych bezodpływowych.

Planowane są następujące rodzaje robót:

a) roboty ziemne:

- wykop rowu prawostronnego

- wykop rowu lewostronnego

- wykop pod kanał deszczowy

-wykop pod ułożenie chodnika

b)roboty melioracyjne

-umocnienie skarp i dna rowów (plantowanie skarp i dna , obsiew skarp i dna oraz umocnienie skarp i dna w obrębie wylotów)

c)sieci kanalizacyjne

-wykonanie kanału deszczowego wraz ze studzienkami kontrolnymi, przykanalikami oraz wpustami ulicznymi

d)roboty drogowe

-wykonanie chodnika z kostki brukowej

W ramach wymienionych wyżej robót wykonane zostaną urządzenia wodne:

-Wylot W1 o średnicy 315mm, usytuowany na istniejącym rowie prawostronnym.

Wylot W1 będzie prowadził wodę z kanału deszczowego.

-rów lewostronny (projektowany), do którego podłączone zostaną wyloty W2 i W3 prowadzące wody z wpustów ulicznych. Obydwa wyloty będą miały średnicę 200mm.

c)rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,

Nie przewiduje się żadnych urządzeń pomiarowych ani znaków żeglugowych.

d)rodzaju i zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodny

Rodzaj oddziaływania w trakcie wykonywania urządzeń wodnych.

Głównym oddziaływaniem w trakcie wykonywania robót będzie ograniczony ruch samochodowy na odcinku drogi 1806 O w związku z pracami sprzętu mechanicznego, pracą ludzi i składowania materiałów jak również ze względów bezpieczeństwa dla ruchu oraz pracujących ludzi i sprzętu.

Rodzaj oddziaływania w okresie korzystania z wód:

- Okresowo, występujące po opadach, wypełnienie części koryt rowów.
Ewentualne naprawy rurociągu lub studzienek, w czasie których wyłączony zostanie ruch z ½ części jezdni, na odcinku usuwanych awarii.
- Utrzymanie koryt rowów poprzez wykaszanie skarp i dna oraz odmulenie dna w miarę potrzeb.

Zasięg oddziaływania w trakcie wykonywania urządzeń wodnych.

W trakcie wykonywania robót wyłączona z ruchu zostanie połowa drogi na całym odcinku robót tj.ok. $440\text{mm} \times (3\text{m}+2,5\text{m})=2420\text{m}^2$. Zasięg ten będzie zależał głównie od organizacji robót i może być mniejszy.

Zasięg oddziaływania w okresie korzystania z wód.

W okresie korzystania z wód zasięg będzie obejmował powierzchnię jaką zajmują rowy tj.:

- Rów prawostronny z wylotem W1- $107,60\text{m} \times 2,5=269\text{m}^2$. Przy czym 107,6m jest to długość rowu, 2,5 przyjęto średnią szerokość koryta górą wraz z niewielkim pasem technicznym potrzebnym do utrzymania rowu. Zasięg oddziaływania wylotu W1 mieści się w zasięgu oddziaływania rowu.
- Rów lewostronny z wylotem W2 i W3 – $98,50\text{m} \times 2,5=246\text{m}^2$. Przy czym 98,5m jest to długość rowu, 2,5 przyjęto średnią szerokość koryta górą wraz z niewielkim pasem technicznym potrzebnym do utrzymania rowu. Zasięg oddziaływania wylotu W2 i W3 mieści się w zasięgu oddziaływania rowu.

Zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód oraz planowanych do wykonania urządzeń wodnych mieści się w granicy działki nr.522/2, która jest własnością inwestora. Rodzaj oraz zasięg oddziaływania w czasie wykonywania robót będzie trwał przez okres prowadzenia prac i nie będzie miał wpływu na oddziaływanie w czasie korzystania z wód.

e) stanu prawnego 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.

W zasięgu zamierzonego korzystania z wód oraz planowanych do wykonania urządzeń wodnych znajduje się działka nr.522/2 obręb Sucha.

Właścicielem działki nr.522/2 jest:

Powiat Strzelecki

ul. Jordanowska 2

47-100 Strzelce Opolskie

f) obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich.

Powiat Strzelecki nie będzie miał żadnych obowiązków wobec osób trzecich ponieważ:

1. wszystkie urządzenia służące do gromadzenia i odprowadzania wód znajdują się na gruntach właściciela
2. zasięg oddziaływania tych urządzeń nie wykracza poza granice gruntów działki nr.522/2 będącej własnością właściciela urządzeń kanalizacji deszczowej.

Obowiązkiem będzie utrzymanie urządzeń gromadzących i odprowadzających wody w dobrym stanie technicznym.

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

Urządzeniem wodnym są :

a) rowy przydrożne – prawostronny i lewostronny o parametrach wymienionych w poniższej tabeli zlokalizowane na działce nr.522/2 obręb Sucha

Tab.3 Parametry rowów

Rów	Wymiary: długość L szerokość dna b nachylenie skarp n	Współrzędne w układzie 2000	
		km 0+00 (początek rowu)	km 0+108,50 (koniec rowu)
Prawostronny	L=107,60m km 0+00-0+107,60 b=0,50m n=1 : 1	X:5601105,80 Y:6516027,49	X:5601000,79 Y:6515996,36
Lewostronny	L=98.50m km 0+00-0+095,50 b=0,50m n=1 : 1	X:5600810,16 Y:6515928,98	X:5600715,62 Y:6515901,22

a) wyloty z kanalizacji deszczowej, usytuowane w skarpach rowów przydrożnych na działce nr.522/2 , obręb Sucha.

Rzędne wylotów podano w układzie PL-EVRF2007-NH

Tab.4 Parametry wylotów

Lokalizacja wylotu	Numer zlewni czastkowej	Numer wylotu km. rowu	Numer wylotu km. drogi	średnica wylotu (mm)	Rzędna dna wylotu	Współrzędne w układzie 2000	
						X	Y
Rów prawy	F1	<u>W1</u> 0+106	<u>W1</u> 0+575,1	315	199,12	5601001,47	6515996,51
Rów lewy	F2	<u>W2</u> 0+024,5	<u>W2</u> 0+804,3	200	199,33	5600786,50	6515922,76
Rów lewy	F3	<u>W3</u> 0+074,3	<u>W3</u> 0+854,3	200	199,66	5600738,54	6515908,58

4)Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.

Wody objęte niniejszym pozwoleniem są wodami opadowymi i roztopowymi pochodzącymi z drogi powiatowej nr.1806 O klasy „Z”, w skład której wchodzi jezdnia asfaltowa, chodniki z kostki brukowej oraz pobocze gruntowe.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych (Dz.U. z dnia 15 lipca 2019r. poz.1311), wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej:

terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15l/s na 1ha, mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art.75 ustawy z dnia 17lipca 2017-Prawo Wodne, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15mg/l węglowodorów ropopochodnych.

§ 17 ust.2 w/w ustawy mówi że” Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust.1, mogą być wprowadzane do wód lub urządzeń wodnych, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art.75a ustawy z dnia 20 lipca 2017r. – Prawo Wodne, bez oczyszczenia.

W przypadku drogi 1806 O, nie występuje żadna z sytuacji wymienionych w art.75a ustawy z dnia 20 lipca 2017r. – Prawo Wodne, zatem wody z omawianej w operacie kanalizacji mogą być wprowadzone bez oczyszczenia ponieważ nie ma tu dróg zaliczanych do kategorii krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G. Podczyszczane są jedynie na osadnikach wpustów ulicznych.

5)Charakterystyka odbiornika wód opadowych lub roztopowych objętego pozwoleniem wodnoprawnym.

Odbiornikiem wód opadowych na projektowanym odcinku budowy chodnika będą rowy otwarte, bezodpływowe, chłonne.

a)istniejący rów prawostronny wymagający remontu. Prace remontowe polegać będą głównie na nadaniu prawidłowego przekroju poprzecznego tj.szerokości dna 0,5m i nachyleniu skarp 1:1 . Rów będzie miał koryto trawiaste, jedynie w miejscu wylotu Nr.1 koryto zostanie umocnione brukiem na długości 2m.

b)projektowany rów lewostronny o szerokości dna 0.5m i nachyleniu skarp 1:1. Rów również będzie miał koryto trawiaste, jedynie w miejscach wylotów koryto zostanie umocnione brukiem na długości 1m tj. po 0,5m w dół i w górę wylotu licząc od osi wylotu.

Do rowu podłączone zostaną dwa wyloty Nr.2 i Nr.3.

Obydwa wyloty odbierają wody bezpośrednio z wpustów ulicznych.

Wylot Nr.2 z wpustu ulicznego Wp3

Wylot Nr.3 z wpustu ulicznego Wp4

6)Ustalenia wynikające z:

a)planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza,

Omawiany obszar położony jest w Regionie Wodnym Środkowej Odry

Jednolita część wód powierzchniowych – JCWP

Kod JCWP RW 600017118889 rzeka Jemielnica od źródeł do Suchej

Region wodny Region Wodny Środkowej Odry

Zlewnia bilansowa Mała Panew

Ekoregion Równiny Centralne

Typ JCPW Potok nizinny piaszczysty

Status rzeki Silnie zmieniona część wód

Ocena stanu:

Stan/potencjał ekologiczny – umiarkowany

Stan chemiczny - dobry

Stan ogólny - zły

Ocena ryzyka nie osiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona

Cel środowiskowy dla JCWP – dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny

Uzasadnienie odstępstwa nieosiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego – brak możliwości technicznych. W zlewni nie zidentyfikowano przyczyn występujących przekroczeń wskaźników jakości.

Jest to jednolita część wód podziemnych - JCWPd

Kod europejski PLGW 6000110

Nazwa JCWPd 110

Region wodny Region Wodny Środkowej Odry

Kod regionu 6000

Ekoregion Równiny Centralne

Ocena stanu ilościowego dobry

Ocena stanu chemicznego dobry

Ocena stanu ogólnego dobry

Ocena ryzyka nie osiągnięcia celów środowiskowych – nie zagrożony

W tab.nr.31 „Wykaz JCWP przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia” cytowanego wyżej Rozporządzenia RM, wody o kodzie GW 6000110 wymienione zostały w tej tabeli.

Jako cel środowiskowy dla JCWPd 110 określono: utrzymanie obecnego stanu ilościowego i chemicznego wód.

Dla wód podziemnych przewidziano następujące działania mające na celu osiągnięcie wyznaczonych celów środowiskowych:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,

- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Według raportu WIOS z 2016r. opublikowanego w wydawnictwie pn. Stan Środowiska w Województwie Opolskim w roku 2016, dla PLGW 6000110 badane wody podziemne w mieście Strzelce Opolskie mieszczą się w III klasie jakości tj. **wody zadawalającej jakości.**

b) planu zarządzania ryzykiem powodziowym,

Teren na którym planowane jest przedsięwzięcie omawiane w niniejszym operacie nie leży w obszarze zagrożenia powodziowego.

c) planu przeciwdziałania skutkom suszy,

Plan przeciwdziałania skutkom suszy PPSS stanowi jeden z głównych dokumentów planistycznych w gospodarce wodnej, którego celem jest programowanie i koordynowanie działań dla przeciwdziałania skutkom suszy. Jego zakres ustala art.184 ust.2 Ustawy Prawo Wodne. Plan opracowany został na lata 2021-2027 i zawiera:

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

Odprowadzenie wód opadowych z odcinka drogi 1806 O do rowów przydrożnych, chłonnych zatrzyma chwilowo wodę w rowach poprawi wilgotność powietrza, przesiąkając w grunt wpłynie korzystnie na poziom wód gruntowych, które w tym rejonie są bardzo niskie.

d) programu ochrony wód morskich

e) krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

f) planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym;

Szczególne korzystanie z wód odbywać się będzie bez wpływu na program ochrony wód morskich, krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych oraz plan lub program rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym;

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

Wody opadowe i roztopowe pochodzące z omawianej drogi będą podczyszczane na osadnikach wpustów ulicznych.

Zanieczyszczenia w postaci osadu czy olejów będą się odkładać w osadnikach wpustów ulicznych, z których zostaną wypompowywane i wywiezione do utylizacji. Ewentualne nadmiary zanieczyszczeń, nie mieszczące się w osadnikach po deszczach ulewnych mogą przedostać się rurociągami (przykanalikami) do rowu, skąd zostaną również wywiezione w trakcie odmulania rowu.

Korzystanie z wód - odprowadzenie wód deszczowych do ziemi – rowu przydrożnego nie powinno mieć negatywnego wpływu na stan środowiska i realizację celów określonych dla środowiska.

Omawiana droga na odcinku powyżej planowanej inwestycji odwadniana jest w sposób identyczny jak się obecnie planuje, czyli odcinkami rowów bezodpływowych chłonnych. Opisywane urządzenia funkcjonują od 2004 roku i nie zauważono żadnych zmian w środowisku.

8. Wielkość przepływu nienaruszalnego, sposób jego obliczenia oraz odczytywania w miejscu korzystania z wód.

Nie dotyczy

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

Nie dotyczy

10. 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.

Obecnie przedsięwzięcie jest na etapie projektowania. Planuje się prace w 2024 roku w okresie czerwiec – sierpień. Rozruch sierpień 1024r.

Rowy przydrożne są bezawaryjne, jedynie urządzenia kanalizacyjne tj. studzienki, wpusty uliczne lub rurociągi mogą ulec mechanicznemu uszkodzeniu.

W takiej sytuacji należy uszkodzenie jak najszybciej naprawić. Sytuacje awaryjne nie zmieniają warunków korzystania z wód, a czas awarii nie powinien trwać dłużej niż jedną dobę.

Awaria na sieci kanalizacyjnej nie wpłynie niekorzystnie na odbiornik wód deszczowych.

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

W zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wody (odprowadzania wód opadowych i roztopowych) nie występują żadne formy ochrony przyrody ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody. Poniżej wymieniono obszary chronione znajdujące się w najbliższej odległości. Przyjęto dwa punkty od których ustalono odległość pomiędzy zasięgiem oddziaływania korzystania z wód a obszarem chronionym. Odległość pierwsza - początek zasięgu na rowie prawostronnym (km drogi 0+468,50).

Odległość druga podana w nawiasie- koniec zasięgu rowu lewostronnego (km drogi 0+878,40)

a) rezerwaty

1. **Tęczynów** – rezerwat leśny, położony w odległości 2,98 (2,54)km, w granicach administracyjnych miejscowości Szymiszów. Drzewostan rezerwatu tworzy dwa zbiorowiska roślinne będące jednocześnie chronionymi siedliskami przyrodniczymi: żyzna buczyna niżowa i grąd subkontynentalny. Runo leśne w rezerwacie porasta szereg rzadkich i chronionych roślin naczyniowych. Są tu m.in. cztery gatunki storczyków jak buławnik wielkokwiatowy, buławnik czerwony, podkolan biały i gnieźnik leśny oraz lilia złotogłów, miodownik melisowaty i orlik pospolity. Faunę rezerwatu obejmuje m.in. popielica.
2. **Biesiec** – rezerwat leśny, oddalony 9,37(8,93)km. Położony w granicach Parku Krajobrazowego Góra św. Anny oraz ostoi siedliskowej Natura 2000 Góra św. Anny.

3. **Ligota Dolna** – florystyczny rezerwat przyrody oddalony 9,89(9,45)km.
4. **Lesisko** – rezerwat leśny, położony w odległości 10,94(10,47)km na terenie Parku Krajobrazowego Góra św.Anny.

b)Obszary chronionego krajobrazu

1. **Lasy Stobrawsko-Turawskie** położone w odległości 1,66(2,10) km .

Obszar ten został ustanowiony Rozporządzeniem Wojewody Opolskiego z dnia 17 maja 2000r. Nr.P/14/2000. Obejmuje powierzchnię 118 367 ha . Jest pozostałością Puszczy Śląskiej, gdzie dość dobrze zachowały się zróżnicowane gatunkowo i siedliskowo lasy. Występują tu siedliska boru mieszanego z dominacją sosny, a w dolinach rzecznych okresowo zalewane grądy, łągi i olsy oraz buczyny, dąbrowy i liściaste lasy mieszane. Na tym obszarze można spotkać dużą ilość cieków wodnych, terenów zabagnionych, starorzecza, źródła i stawy a także polodowcowe wydmy i moreny. Lasy Stobrawsko-Turawskie uznawane są za jeden z najcenniejszych obszarów Śląska Opolskiego.

c)Parki Krajobrazowe:

1. **Park Krajobrazowy Góra św. Anny otulina – 4,11(3,67)km.**
2. **Park Krajobrazowy Góra św. Anny – 8,99(8,55)km.**

Na terenie całego obszaru Góra św. Anny występuje ok. 40 gatunków roślin chronionych oraz ok. 40 gatunków uznanych za rzadkie, jak również cenny świat zwierząt reprezentowany przez 11 gatunków chronionych (m.in.bocian biały, kania ruda.)

Występują tutaj murawy kserotermiczne oraz suche nieużytki w okolicy Ligoty Dolnej i Góry św. Anny, należące do zbiorowisk zagrożonych wskutek działań człowieka, górskie łąki użytkowane ekstensywnie oraz wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami buczyn jak również grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny.

Jest to obszar o dużym zróżnicowaniu wysokościowym wskutek procesów tektonicznych. Najprawdopodobniej występował tutaj wulkan o czym świadczy zniszczona forma dawnego stożka wulkanicznego, który stanowi najwyższe wzniesienie Garbu Chełmskiego

d)Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe

1. Szczyпки – 12,38(12,82)km, obszar zalesionych wzniesień morenowych położony w Nadleśnictwie Zawadzkie.
2. Piaskowa Góra – 13,28(13,72)km, to również obszar wzniesień morenowych na terenie Nadleśnictwa Zawadzkie.

e)Obszary Natura 2000 specjalne obszary ochrony

1. **Kamień Śląski PLH 16003-** w odległości 6,10(5,66)km. Obszar obejmuje kompleks siedlisk łąkowych oraz użytków rolnych na terenie gminy Gogolin i Izbicko. Część ostoji stanowi lotnisko cywilne o znaczeniu lokalnym. Obszar ma kluczowe znaczenie dla restytucji w Polsce susła morełowego-ziemnej wiewiórki, który jest gatunkiem osłonowym tzn.jego ochrona zapewnia ochronę innym współwystępującym tu gatunkom i ich siedliskom.
2. **Góra św.Anny PLH 16002-** 8,39(7,95)km zlokalizowany w granicach parku krajobrazowego, opisany w pkt.11c.

Art.409.ust.6 PW

1.Maksymalna ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych do wód wyrażoną w m³/s.

$$Q_{\max} = 30,03 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,03003 \text{ m}^3/\text{s}$$

w tym:

Rów prawostronny **0,01374 m³/s (wylot W1)**

Lewostronny **0,01629 m³/s (wylot W2 = 0,01106, W3 = 0,00523)**

Poniżej przedstawiono metodę obliczania pozostałych wód w zlewni i ich tabelaryczne zestawienie:

-zredukowana powierzchnia zlewni $F_c = 0,2566 \text{ ha} = 2566 \text{ m}^2$ w tym

-rów prawostronny (W1) **1174 m² (wylot W1)**

-rów lewostronny **1392 m² (W2=945, W3=447)**

-przyjęto wysokość opadów dla stacji Opole z okresu 30lat opad średni roczny $H = 605 \text{ mm}$

-maksymalna roczna wysokość opadu $H = 800 \text{ mm}$

Średni roczny zrzut :

$$Q = 2566 \text{ m}^2 \times 0,605 \text{ m} = 1552,43 \text{ m}^3 \approx 1552 \text{ m}^3$$

w tym:

rów prawostronny (W1) $1174 \text{ m}^2 \times 0,605 \text{ m} = 710,27 \text{ m}^3 \approx \mathbf{710 \text{ m}^3}$

rów lewostronny (W2+W3) $1392 \text{ m}^2 \times 0,605 \text{ m} = 842,16 \text{ m}^3 \approx \mathbf{842 \text{ m}^3}$

w tym:

W2 $945 \text{ m}^2 \times 0,605 = 571,72 \approx \mathbf{572 \text{ m}^3}$

W3 $447 \text{ m}^2 \times 0,605 = 270,44 \approx \mathbf{270 \text{ m}^3}$

Średni dobowy zrzut

$$Q = 1566 \text{ m}^3 : 145 \text{ dni} = 10,70 \text{ m}^3$$

w tym:

prawostronny (W1) $710 \text{ m}^3 : 145 \text{ dni} = \mathbf{4,90 \text{ m}^3}$

lewostronny (w2+w3) $842 \text{ m}^3 : 145 \text{ dni} = \mathbf{5,80 \text{ m}^3}$

w tym:

W2 $572 \text{ m}^3 : 145 \text{ dni} = 3,94 \text{ m}^3$

W3 $270 \text{ m}^3 : 145 \text{ dni} = 1,86 \text{ m}^3$

Maksymalny roczny

$$Q = 10 \times H \times F_{zred.} \times \alpha$$

gdzie:

$H = 800 \text{ mm}$ maksymalna roczna wysokość opadu

$F_{zred.}$ – powierzchnia zlewni zredukowana w ha

$\alpha = 0,95$ współczynnik redukcji wysokości opadu rocznego o wielkość nie dająca odpływu

$$Q = 10 \times 800 \times 0,2566 \times 0,95 = 1950,16 \text{ m}^3 \approx \mathbf{1950 \text{ m}^3}$$

w tym:

prawostronny (W1) $10 \times 800 \times 0,1174 \times 0,95 = 892,24 \text{ m}^3 \approx \mathbf{892 \text{ m}^3}$

lewostronny (W2+w3) $10 \times 800 \times 0,1392 \times 0,95 = 1057,92 \text{ m}^3 \approx \mathbf{1058 \text{ m}^3}$

w tym:

W2 $10 \times 800 \times 0,0945 \times 0,95 = 718,20 \text{ m}^3 = 718 \text{ m}^3$

W3 $10 \times 800 \times 0,0447 \times 0,95 = 339,72 \text{ m}^3 = 340 \text{ m}^3$

tab.5 Zestawienie zrzutów wód opadowych lub roztopowych

Zlewnia	Frzecz. (ha)	Fzred. (ha)	Qmax chwilowe (l/s)	Qmax chwilowe (m ³ /s)	Qmax godz. (m ³ /h)	Q _{max} roczne (m ³ /rok)	Qśr. roczne (m ³ /rok)	Qśr. dobowe (m ³ /dobę)
Rów prawostronny wylotem W1	0,130	0,1174	13,74	0,01374	49	892	710	4,90
Rów lewostronny w tym:	0,161	0,1392	16,29	0,01629	59	1058	842	5,80
wylotem W2	0,110	0,0945	11,06	0,01106	40	718	572	3,94
wylotem W3	0,051	0,0447	5,23	0,00523	19	340	270	1,86
Razem :	0,291	0,2566	30,03	0,03003	108	1950	1552	10,70

Zmienność zrzutu wód opadowych związana jest jedynie ze zmiennością opadów. Nie ma sezonowej zmienności.

2.Czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych do ziemi.

Na podstawie opracowania Instytutu Geografii Polskiej Akademii Nauk –Prace geograficzne nr.86, pn. „Częstość dni z opadem w Polsce” odczytana z mapy, średnia roczna liczba dni z opadem w Polsce wynosi 140-170dni. W okolicach Strzelec Op. ok.145 dni przy czym:

- okres wiosenny 35dni
- okres letni 38dni
- okres jesienny 32 dni
- okres zimowy 40dni

3.Średnia ilość wód opadowych lub roztopowych wyrażona w m³/rok.

Podano powyżej w tab.5

4.Powierzchnia rzeczywista i zredukowana zlewni odwadnianej przez każdy wylot.

Podano powyżej w tab.5

5.Informacja czy wody opadowe lub roztopowe ujmowane są w systemy kanalizacji zbiorczej.

Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z odwodnienia ulicy Ligonja w Szymiszowie nie są ujęte w system kanalizacji zbiorczej w rozumieniu Prawa Wodnego.

Ustawa Prawo Wodne w art.16 pkt.59 wyjaśnia że - rozumie się przez to sieć w rozumieniu art.2 pkt.7 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, zakończoną oczyszczalnią ścieków albo końcowym punktem zrzutu ścieków.

Natomiast art.2 pkt.7 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków wyjaśnia, że sieć - przewody wodociągowe lub kanalizacyjne wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi dostarczana jest woda lub którymi odprowadzane są ścieki, będące w posiadaniu przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego. Zatem - omawiana w niniejszym operacie sieć, nie jest kanalizacją zbiorczą.

6.Ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych do systemów kanalizacji zbiorczej z terenów uszczelnionych wyrażona w m³.

Nie dotyczy.

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

Rowy przydrożne są rowami retencyjnymi o pojemności obliczonej w pkt.2a:

-rów prawostronny $V_r=15,75\text{m}^3$

-rów lewostronny $V_r=45,16\text{m}^3$

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

-rów prawostronny, średni roczny odpływ 710m^3 , retencja $15,73\text{m}^3$, $15,73:710=2,2\%$

-rów lewostronny, średni roczny odpływ 842m^3 , retencja $45,16\text{m}^3$, $45,16:842=5,4\%$

II. Opis prowadzenia zamierzonej działalności nie zawierający określeń specjalistycznych.

Wzdłuż odcinka drogi Nr.1806 O w granicach miejscowości Szymiszów – Sucha, powiat strzelecki projektuje budowę chodnika. Będzie to chodnik z kostki brukowej szerokości 2,5m, wykonany w ulicy Ligonii (Szymiszów) i Wojska Polskiego (Sucha).

Wraz z budową chodnika przewiduje się odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych z istniejącej jezdni i projektowanego chodnika.

Wody zostaną ujęte w studzienki ściekowe (kratki) i odprowadzone do dwóch rowów przydrożnych:

a) rów prawostronny (idąc w kierunku z Szymiszowa do Suchej) o długości 107 metrów

b) rów lewostronny (idąc w tym samym kierunku) o długości 98 metrów.

Rowy są bezodpływowe, chłonne.

Chodnik oraz obydwa rowy wykonane zostaną na działce nr.522/2, administracyjnie położonej w Suchej. Działka 522/2 jest własnością Powiatu Strzeleckiego.

Na odprowadzenie wód z kanalizacji, wymagane jest pozwolenie wodnoprawne .

Jest to dokument wydawany przez Wody Polskie – Zarząd Zlewni w Opolu, na podstawie opracowania zwanego operatem, który zawiera niezbędne informacje będące podstawą do wydawania decyzji. Decyzja jest zgodą na odpływ wód deszczowych i roztopowych do rowów.

Operat opracowany został przez Kamilę Florek, 47-100 Strzelce Opolskie, ul.Piękna 16 .