	Paweł Broszkiewicz AP project 97-500 Radomsko ul. Marii Dąbrowskiej 104B		NIP 772 234 82 07 REGON 369611746 kom. +48-509-570-987
OPERAT WODNOPRAWNY			
NAZWA ZADANIA:	ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH Z TERENU PRZYLEGŁEGO DO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. MARII KONOPNICKIEJ W BOGUMIŁOWICACH		
TEMAT:	OPERAT WODNOPRAWNY NA: 1) WYKONANIE URZĄDZENIA WODNEGO - WYLOTU DO ISTNIEJĄCEGO ODPŁYWOWEGO ROWU OTWARTEGO - zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 roku - Prawo wodne [Dz. U. 2018 poz. 2268] art. 389ust. 6 tj. wykonanie urządzeń wodnych. 2) USŁUGĘ WODNĄ - ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH DO ŚRODOWISKA - zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 roku - Prawo wodne [Dz. U. 2018 poz. 2268] art. 35 ust. 3 pkt. 7 tj. odprowadzanie do wód lub do urządzeń wodnych – wód opadowych lub roztopowych, ujętych w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacji deszczowej służące do odprowadzania opadów atmosferycznych albo w systemy kanalizacji zbiorczej w granicach administracyjnych miast. 3) PRZEBUDOWA URZĄDZENIA WODNEGO - UMOCNIE NIE ISTNIEJĄCEGO ODPŁYWOWEGO ROWU OTWARTEGO NA ODCINKU L=14,50 M - zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 roku - Prawo wodne [Dz. U. 2018 poz. 2268] art. 389ust. 6 tj. wykonanie urządzeń wodnych.		
INWESTOR:	GMINA SULMIERZYCE UL. URZĘDOWA 1 98-338 SULMIERZYCE		
ADRES INWESTYCJI:	dz. nr ew. 232, 245, 251/2 m. Bogumiłowice, obręb. Bogumiłowice 98-338 Sulmierzyce		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Paweł Broszkiewicz		
Radomsko, październik 2019 r.			

Spis treści

I. Opis prowadzenia zamierzonej działalności w języku nietechnicznym	3
II. Wstęp	5
III. Część opisowa nr I.....	6
IV. Część opisowa nr II	18

Rysunki:

- Rys. 1. Projekt zagospodarowania terenu- działki
- Rys. 2. Obszar oddziaływania wód wprowadzanych do odbiornika
- Rys. 3. Plan zlewni
- Rys. 4. Plan urządzeń wodnych i zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód
- Rys. 5. Profil podłużny kanalizacji deszczowej PVC 315 - odcinek WL-S10,
- Rys. 6. Profil podłużny wpustu drogowego pkt. Wp1, Wp2, Wp3, Wp4, Wp5,
- Rys. 7. Profil podłużny odwodnienia liniowego pkt. L1, L2,
- Rys. 8. Profil podłużny włączeń do rur spust. pkt. R1, R2, R3,
- Rys. 9. Szczegół - deszczowy wpust uliczny DN 500,
- Rys. 10. Szczegół - studnia betonowa DN 1000,
- Rys. 11. Szczegół - studnia PVC 400,
- Rys. 12. Wylot z proj. kanalizacji deszczowej do istn. otwartego rowu odpływowego - przekrój A-A
- Rys. 13. Wylot z proj. kanalizacji deszczowej do istn. otwartego rowu odpływowego - przekrój B-B
- Rys. 14. Wylot z proj. kanalizacji deszczowej do istn. otwartego rowu odpływowego - przekrój C-C
- Rys. 15. Wylot proj. kolektora kanalizacji deszczowej do istn. otwartego rowu odpływowego - pkt. WL
- Rys. 16. Profil podłużny istniejącego rowu

Załączniki:

- 1. Wypisy z rejestru gruntów
- 2. Orientacja skala 1: 250 000
- 3. Pełnomocnictwo Wójta Gminy Sulmierzyce
- 4. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania terenu
- 5. Dowód wpłaty
- 6. Karta techniczna - Korytko polimerobetonowe 1000x250x350 mm
- 7. Karta techniczna - Studnia polimerobetonowa 500x250x450 mm
- 8. Karta katalogowa - separator

I. OPIS PROWADZENIA ZAMIERZONEJ DZIAŁALNOŚCI W JĘZYKU NIETECHNICZNYM
-zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2017 roku „Prawo wodne” (t.j. Dz. U. 2018 poz. 2268) art. 407. 2 (pkt. 1)

Niniejszy operat wodnoprawny opracowany został dla potrzeb uzyskania pozwolenia wodnoprawnego, na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych oraz dachu budynku szkoły podstawowej im. Marii Konopnickiej w Bogumiłowicach, dz. nr ew. 232 obręb Bogumiłowice, poprzez projektowany system kanalizacji deszczowej do istniejącego odpływowego rowu otwartego usytuowanego częściowo na działce nr ew. 251/2, 250 obręb Bogumiłowice.

Wody opadowe i roztopowe z przedmiotowych powierzchni, będą ujęte poprzez system wpustów ulicznych (pkt. Wp1-Wp5), system odwodnienia liniowego (pkt. L1, L2) i odcinki podejść od rur spadowych rynien dachowych (pkt. Ri1-Ri3) do projektowanej kanalizacji deszczowej (pkt. WL-S10). Wody opadowe i roztopowe po podczyszczeniu w separatorze lamelowym (pkt. SEP) zostaną odprowadzone wylotem (pkt. WL) do odbiornika w postaci istniejącego odpływowego rowu otwartego. Ww. urządzenie wodne tj. istniejący odpływowy rów otwarty, ulegnie przebudowie poprzez odcinkowe jego wzmocnienie dna oraz skarp na długości L=14,50m (pkt. R1-R6).

Punkty charakterystyczne trasy projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej, lokalizację studni rewizyjnych, wpustów deszczowych, podejść od rur spadowych rynien dachowych, wylotu oraz odcinkowego wzmocnienia rowu, oznaczono za pomocą współrzędnych geograficznych wg zestawienia w tabeli nr 1

Tab.1

Punkt	X Współrzędne wg układu 2000	Y Współrzędne wg układu 2000
WL	5673206.54	6579213.18
S1	5673210.69	6579215.08
S2	5673260.68	6579213.44
S3	5673274.22	6579219.39
S3'	5673277.72	6579214.95
S4	5673262.97	6579244.72
S5	5673262.43	6579249.58
S6	5673276.36	6579253.36
S7	5673301.77	6579264.20
S8	5673306.52	6579252.64
S9	5673309.95	6579244.47
S10	5673313.85	6579235.42
Sep	5673230.65	6579214.42
T1	5673267.72	6579234.02
Wp1	5673277.84	6579206.93
Wp2	5673266.12	6579233.32
Wp3	5673312.37	6579253.04
Wp4	5673315.87	6579244.90
Wp5	5673319.37	6579236.77
L1	5673297.82	6579252.62
L2	5673312.22	6579227.23
Ri1	5673300.10	6579243.33
Ri2	5673301.55	6579235.90
Ri3	5673309.03	6579230.14
R1	5673204.22	6579215.56
R2	5673204.94	6579213.69
R3	5673205.66	6579211.82
R4	5673206.37	6579209.96
R5	5673206.81	6579208.84
R6	5673209.46	6579201.95

Średnica wylotu DN 315 mm (pkt. WL) spełnia wyniki obliczeń hydraulicznych przy uwzględnieniu spadków i średnic nominalnych oraz parametrów technicznych użytych materiałów. Posadowienie wylotu projektowanego systemu kanalizacji deszczowej określono na rzędnej 202,46 m n. p. t.

Istniejący odpływowy rów otwarty położony częściowo na dz. nr ew. 251/2, 250 do którego przewidziano włączenie projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej w stanie istniejącym jest drożny o średniej szerokości dna rowu ok. 1,40 m i obustronnym niejednostajnym nachyleniu skarp. Głębokość posadowienia od terenu istniejącego wynosi $h=0,70-0,90$ m.

W ramach rozwiązań technicznych w rejonie wylotu (pkt. WL) projektowanej kanalizacji deszczowej w dz. nr ew. 251/2 przewiduje się montaż prefabrykowanej ścianki oporowej wraz z wylotem, zabezpieczonej uchylną kratą na zawiasach. Ponadto planuje się umocnienie oraz dowiązanie skarp i nawiązanie dna kolektora do istniejącego odpływowego rowu otwartego. Istniejący odpływowy rów otwarty (istniejące urządzenie wodne) ulegnie przebudowie poprzez umocnienie na odcinku (pkt. R1-R6) na długości $L=14,50$ m, przy pomocy płytek chodnikowych oraz płyt ażurowych.

Investycja przewiduje budowę zamkniętego systemu kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami deszczowymi i odcinkami podejść od podejść od rur spadowych rynien dachowych.

Projektowana kanalizacja deszczowa umiejscowiona jest na działce nr ew. 232, 245, 251/2 w miejscowości Bogumiłowice, gmina Sulmierzyce, obręb Bogumiłowice.

Do planowanego systemu kanalizacji deszczowej przewidziano włączenie 5 szt. wpustów deszczowych jezdniowych z osadnikami $h=1,0$ m, 3 szt. podejść od rur spadowych rynien dachowych oraz 2 szt. odwodnienia liniowego. Wszystkie elementy odwodnienia zostaną zlokalizowane na dz. nr ew. 232. Projektowane odbiorniki wód roztopowych i opadowych przedmiotowej kanalizacji deszczowej umożliwią odprowadzenie ww. wód z terenu dz. nr ew. 232, które w stanie obecnym nie są odbierane przez żadne urządzenia wodne. Na odcinku projektowanej kanalizacji deszczowej przewiduje się zabudowę 5 szt. studni rewizyjnych o średnicy DN 1000 mm (pkt. S2, S3, S5, S7, S9), 5 szt. studni rewizyjnych o średnicy DN 400 mm (pkt. S1, S4, S6, S8, S10), 1 szt. trójnika redukcyjnego PVC 315/200, 3 szt. podejść od rur spadowych rynien dachowych (Ri1-Ri3), 2 szt. odwodnienia liniowego oraz zabudowę 1 szt. separatora lamelowego (pkt. Sep). Budowa projektowanej kanalizacji deszczowej umożliwi przyjęcie wód z obszaru zlewni (obszar zlewni w załączniku graficznym).

W operacie zestawione zostały dane dotyczące zlewni z obszaru objętego planowaną inwestycją. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą projektowaną kanalizacją deszczową wyposażoną w przykanaliki, wpusty, odwodnienie, separator substancji ropopochodnych oraz podejść od rur spadowych rynien dachowych z powierzchni utwardzonych oraz dachu budynku szkoły podstawowej im. Marii Konopnickiej w Bogumiłowicach, w skład której wchodzi powierzchnie brukowe, asfaltowe oraz dach budynku. Średnią ilość wód deszczowych odprowadzanych ze zlewni obliczono na podstawie wielkości opadów średnich w roku dla Sulmierzyc/Bogumiłowic, wyznaczonych dla cząstkowych zlewni oraz wielkości współczynnika odpływu powierzchniowego. Ilość wód opadowych odprowadzanych do odbiorników, we wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego, podano w zaokrągleniu w stosunku do wyliczonych.

Celem niniejszego opracowania jest zebranie i przedstawienie w formie opisowej i graficznej niezbędnych danych, które posłużą do ubiegania się o uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego w Państwowym Gospodarstwie Wodnym Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Sieradzu, Plac Wolności 1, 98-200 Sieradz. Operat stanowić będzie wymagany przepisami Prawa Wodnego załącznik do wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych w miejscowości Bogumiłowice, gmina Sulmierzyce obręb Bogumiłowice przy pomocy projektowanego zamkniętego systemu kanalizacji deszczowej z dz. nr ew. 232 z wylotem do istniejącego urządzenia wodnego- istniejącego odpływowego rowu otwartego usytuowanego częściowo na działce nr ew. 251/2, obręb Bogumiłowice oraz przebudowę urządzenia wodnego tj. istniejącego odpływowego rowu otwartego na odcinku $L=14,50$ m (odc. R1-R6) położonego na działce nr ew. 251/2, 250 obręb Bogumiłowice.

W operacie wnioskuje się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego dla:

Gmina Sulmierzyce
98-338 Sulmierzyce
ul. Urzędowa 1

Na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do istniejącego urządzenia wodnego-odpływowego rowu otwartego położonego częściowo na działce nr ew. 251/2, 250 obręb Bogumiłowice, z projektowanej kanalizacji deszczowej usytuowanej na dz. nr ew. 232, 245, 251/2 w miejscowości Bogumiłowice, gmina Sulmierzyce, obręb Bogumiłowice.

Ilości wód odprowadzanych projektowaną kanalizacją deszczową:

Tab.2

$Q_{\max}=0,078071 \text{ [m}^3/\text{s]}$
$Q_{\text{srđ}}=12,02 \text{ [m}^3/\text{d]}$
$Q_r=2007,54 \text{ [m}^3/\text{r]}$

na warunkach określonych w niniejszym operacie.

Stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych oraz roztopowych nie mogą przekraczać wartości:

- Zawiesina ogólna -100.0 mg/l,
- Węglowodory ropopochodne - 15.0 mg/l.

Warunki na jakich należy udzielić pozwolenia:

- sprawdzać okresowo drożność wylotu (pkt. WL) projektowanej kanalizacji deszczowej oraz stan techniczny odcinka istniejącego odpływowego rowu otwartego,
- czyścić systematycznie osadniki wpustów deszczowych, odwodnienia liniowego oraz czyszczaki podejść od rur spadowych rynien dachowych,
- czyścić systematycznie pakiety lamelowe separatora substancji ropopochodnych (pkt. SEP),
- prowadzić bieżące utrzymanie istniejącego odpływowego rowu otwartego na odcinku 14,50 m tj. (odcinek rowu R1-R6) poprzez dokonywanie przynajmniej dwa razy w ciągu roku (wiosną i jesienią) systematycznego udrażniania rowu - oczyszczania z nanosów, wykaszanie traw i chwastów z powierzchni skarp,
- odpowiednio zabezpieczyć (umocnienie) wylotu z projektowanej kanalizacji deszczowej wraz z dowiązaniem się do istniejących rzędnych odpływowego rowu otwartego.

II. WSTĘP

1. Podstawa opracowania

Niniejszą dokumentację z częścią wodnoprawną opracowano dla zadania pn. „Odprowadzenie wód opadowych z terenu przyległego do budynku szkoły podstawowej im. Marii Konopnickiej w Bogumiłowicach” wykonywaną na zlecenie Wójta Gminy Sulmierzyce ul. Urzędowa 1, 98-338 Sulmierzyce.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest operat wodnoprawny na:

- Wykonanie wylotu(pkt. WL) z projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącego odpływowego rowu otwartego, zlokalizowanego na dz. nr ew. 251/2, 250 obręb Bogumiłowice w miejscowości Bogumiłowice, gmina Sulmierzyce, powiat Pajęczański.
- Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do środowiska, projektowanym systemem kanalizacji deszczowej do istniejącego odpływowego rowu otwartego,
- Przebudowę istniejącego urządzenia wodnego tj. otwartego rowu odpływowego (pkt. R1-R6) na odcinku L=14,50 m, zlokalizowanego częściowo na działkach nr ew. 251/2, 250 obręb Sulmierzyce.

W opracowaniu podano sposób wykonania oraz materiały, które posłużą wykonaniu przedmiotowej inwestycji. Powyższe powinno umożliwić inwestorowi uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego wymaganego. Niniejsze opracowanie spełnia przepisy ustawy „Prawo wodne” i obejmuje swoim zakresem dane opisowe i graficzne określone w sprawie wymagań jakim powinien odpowiadać operat wodnoprawny.

3. Materiały źródłowe

- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2018 poz. 2268),
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 799),
- Ustawa o Ochronie Przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1696),
- Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 701),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r.,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Uzgodnienia i Decyzje,
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500,
- Mapy ewidencji gruntu wraz z wypisami,
- Wizje lokalne,
- Obowiązujące normy i przepisy.

III. CZĘŚĆ OPISOWA NR I

- zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2017 roku „Prawo wodne” (t.j. Dz. U. 2018 poz. 2268) art. 409. 1

1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego

Gmina Sulmierzyce
98-338 Sulmierzyce
ul. Urzędowa 1

2.1. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Niniejszy operat wodnoprawny wykonany został dla potrzeb orzecznictwa administracyjnego w celu uzyskania pozwolenia wodnoprawnego, zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2017 roku „Prawo wodne” (t.j. Dz. U. 2018 poz. 2268) na:

1. Wykonanie wylotu (pkt. WL) z projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącego odpływowego rowu otwartego, zlokalizowanego częściowo na dz. nr ew. 251/2, 250 obręb Bogumiłowice w miejscowości Bogumiłowice, gmina Sulmierzyce, powiat Pajęczański - art. 389 ust. 6,
2. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do środowiska, projektowanym systemem kanalizacji deszczowej do istniejącego odpływowego rowu otwartego- art. 35 ust. 3 pkt. 7,
3. Przebudowie istniejącego urządzenia wodnego tj. otwartego rowu odpływowego (pkt. R1-R6) na odcinku L=14,50 m, zlokalizowanego częściowo na działkach nr ew. 251/2, 250 obręb Bogumiłowice - art. 389 ust. 6.

Zakres opracowania obejmuje:

- opis rozwiązań projektowych,
- określenie wpływu wykonania zamknięcia wód roztopowych i opadowych w szczelny system kanalizacji deszczowej wraz z wlotem, odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do istniejącego odpływowego rowu otwartego na środowisko naturalne oraz tereny przyległe,
- określenie wpływu wykonania odcinkowej przebudowy urządzenia wodnego tj. istniejącego otwartego rowu otwartego,
- analizę formalno-prawną i wnioskowany zakres praw i obowiązków,
- część graficzną.

Zgodnie z art. 397 w/w Ustawy Prawo Wodne organem właściwym do wydania decyzji wodnoprawnej w przedstawionym zakresie jest Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Sieradzu, Plac Wolności 1, 98-200 Sieradz.

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

Celem planowanych robót jest odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych oraz dachu budynku szkoły podstawowej im. Marii Konopnickiej w Bogumiłowicach, dz. nr ew. 232 obręb Bogumiłowice, poprzez projektowany system kanalizacji deszczowej do istniejącego urządzenia wodnego odpływowego rowu otwartego usytuowanego częściowo na działce nr ew. 251/2, 250 obręb Bogumiłowice w ramach zadania pn.: "Odprowadzenie wód opadowych z terenu przyległego do budynku szkoły podstawowej im. Marii Konopnickiej w Bogumiłowicach".

Wody opadowe i roztopowe z przedmiotowego placu oraz dachu budynku, będą ujęte poprzez system wpustów ulicznych (pkt. Wp1-Wp5), odcinków odwodnienia liniowego (pkt. L1-L2) i odcinki podejść od rur spadowych rynien dachowych (pkt. Ri1-Ri3) do projektowanej kanalizacji deszczowej (pkt. WL-S10). Wody opadowe i roztopowe po podczyszczeniu w separatorze lamelowym (pkt. SEP) wody opadowe i roztopowych zostaną odprowadzone wylotem (pkt. WL) do odbiornika w postaci istniejącego odpływowego rowu otwartego. Ww. urządzenie wodne tj. istniejący odpływowy rów otwarty, ulegnie przebudowie poprzez odcinkowe jego wzmocnienie na długości L=14,50 m (pkt. R1-R6).

2.3. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.

Nie przewiduje się urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.

2.4. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód

Zasięg oddziaływania planowanego do wykonania przedsięwzięcia, polegającego na odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych oraz dachu budynku szkoły podstawowej im. Marii Konopnickiej w Bogumiłowicach, dz. nr ew. 232 obręb Bogumiłowice, poprzez projektowany system kanalizacji deszczowej do istniejącego urządzenia wodnego odpływowego rowu otwartego usytuowanego częściowo na działce nr ew. 251/2, 250 obręb Bogumiłowice, ograniczał się będzie do działek na których przewidziana jest inwestycja.

a. Zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód - istniejący otwarty rów odpływowy

W/w zasięg obliczono wzorem Fishera/ za Adamskim W" Modelowanie systemów oczyszczania wód, PWN warszawa 2002 r./ do obliczenia zasięgu oddziaływania tj. odległość od miejsca zrzutu wód opadowych do miejsca uzyskania wody czystej/ punktu, w którym nastąpi całkowite wymieszanie się wód opadowych z wodami odbiornika.

$$L_m = 0,03 \times V_p \times S^2 / D_{hp} \text{ (m)}$$

gdzie:

$$V_p = \frac{i^{0,5}}{n} * \left(\frac{c*h + D*h^2}{c + C*h} \right)^{\frac{2}{3}} = 1,92 \text{ [m/s]}$$

c=1,40 m - średnia szerokość dna rowu trapezowego,

h=0,70 m - średnia głębokość rowu,

C,D - wielkości pomocnicze dla pochylenia skarp (1:1,5),

$$C = \sqrt{1 + 1,5^2} + \sqrt{1 + 1,5^2} = 3,61$$

$$D = 1,50$$

i=0,01 - średni spadek podłużny rowu

n=0,03 - współczynnik szorstkości dla rowu

S - szerokość rowu w przekroju lustra wody przy przepływie Q (głębokość 0,35 m) wynosi ok. 0,8 m

H - napętnienie w rowie wynosi 0,35 m

$$D_{hp} = \text{współczynnik dyspersji poprzecznej} = 0,2 \times H \times V_p = 0,2 \times 0,35 \times 1,92 = 0,13$$

$$L = 0,03 \times 1,92 \times 0,7^2 / 0,13 = 0,28 \text{ (m)}$$

Wg w/w literatury współczynnik dysproporcji wynosi 1-4

Ponieważ wylot wód z proj. kanalizacji deszczowej znajduje się przy dnie rowu przyjęto współczynnik 4

Stąd zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód wynosi:

$$L_m = 0,28 \times 4 = 1,12 \text{ mb}$$

b. Zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód - wylot do istniejącego otwartego rowu odpływowego

Zasięg oddziaływania planowanego do wykonania wylotu kanalizacji deszczowej ograniczał się będzie do powierzchni zajętej przez ten wylot tj. $0,08 \text{ m}^2$.

2.5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania szczególnego korzystania z wód.

- Istniejący budynek szkoły podstawowej im. Marii Konopnickiej w Bogumiłowicach wraz z infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu zlokalizowany jest na dz. nr ew. 232 obręb Bogumiłowice w miejscowości Bogumiłowice, gmina Sulmierzyce, powiat Pajęczański, której właścicielem jest - szczegółowe dane osobowe właścicieli nieruchomości stanowi załącznik 1.
- Projektowany kolektor kanalizacji deszczowej zlokalizowany będzie na dz. nr ew. 232, 245, 251/2 obręb Bogumiłowice w miejscowości Bogumiłowice, powiat Pajęczański, której właścicielem jest - szczegółowe dane osobowe właścicieli nieruchomości stanowi załącznik 1.
- Projektowany wylot do otwartego rowu odpływowego zlokalizowany jest na dz. nr ew. 251/2 obręb Bogumiłowice w miejscowości Bogumiłowice, powiat Pajęczański, której właścicielem jest - szczegółowe dane osobowe właścicieli nieruchomości stanowi załącznik 1.
- Istniejący rów otwarty przewidziany do odcinkowej przebudowy zlokalizowany jest na dz. nr ew. 251/2, 250 obręb Bogumiłowice w miejscowości Bogumiłowice, powiat Pajęczański, której właścicielem jest - szczegółowe dane osobowe właścicieli nieruchomości stanowi załącznik 1.

Do niniejszego operatu wodnoprawnego załączone zostały wypisy z rejestru gruntów stanowiące o obecnym stanie prawnym własności.

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

Użytkownik urządzeń wodnych zobowiązany jest do przestrzegania przepisów Ustawy Prawo Wodne oraz warunków wynikających z otrzymanego pozwolenia wodnoprawnego, a szczególnie do przeciwdziałania szkodom lub do ich naprawy, jeżeli źródłem szkód będzie zła eksploatacja obiektu.

Do obowiązków Inwestora należy w szczególności:

- Odpowiednie zabezpieczenie wykonywanych prac oraz sprzętu na terenie inwestycji w okresie wykonywania robót,
- Prowadzenie robót budowlanych zgodnie z zakresem przedstawionym w dokumentacji projektowej,
- Przywrócenie stanu pierwotnego na obszarze objętym inwestycją,
- Systematyczne czyszczenie osadników wpustów deszczowych (pkt. Wp1-Wp5),
- Systematyczne czyszczenie osadników podejść od rur spadowych rynien dachowych (pkt. Ri1-Ri3),
- Systematyczne czyszczenie osadników odwodnienia liniowego (pkt. L1,L2),
- Systematyczne czyszczenie pakietów lamelowych separatora substancji ropopochodnych (pkt. Sep),
- Należyte zabezpieczenie (umocnienie) wylotu z projektowanej kanalizacji deszczowej wraz z dowiązaniem się do istniejących rzędnych odpływowego rowu otwartego,
- Bieżące utrzymanie istniejącego odpływowego rowu otwartego na odcinku 14,50 m tj. (odcinek rowu R1-R6) poprzez dokonywanie przynajmniej dwa razy w ciągu roku (wiosną i jesienią) systematycznego udrażniania rowu - oczyszczania z nanosów, wykaszanie traw i chwastów z powierzchni skarp,
- Systematyczne kontrolowanie studni rewizyjnych na projektowanej kanalizacji deszczowej.

Wszelkie szkody powstałe w trakcie budowy oraz późniejszej eksploatacji projektowanych urządzeń zobowiązany jest pokryć z własnych środków ubiegający się o uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.

Poza ww. zobowiązaniami ze strony Inwestora, możliwe jest nałożenie dodatkowych obowiązków przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Sieradzu, Plac Wolności 1, 98-200 Sieradz, w zakresie oczyszczania wód deszczowych i roztopowych oraz utrzymania i likwidacji urządzeń wodnych.

3. Opis i lokalizacja urządzenia wodnego

a) Budowa urządzenia wodnego

Planuje się odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z projektowanego zamkniętego systemu kanalizacji deszczowej do istniejącego odpływowego rowu otwartego - istniejące urządzenie wodne. Projektowany kolektor kanalizacji deszczowej będzie odprowadzał ww. wody do istniejącego odpływowego rowu otwartego (pkt. WL).

Średnicę wylotu z projektowanego systemu kanalizacji deszczowej określono na podstawie obliczeń hydraulicznych przy uwzględnieniu spadków i średnic nominalnych oraz parametrów techniczno - użytkowych materiałów i zastał określony jako: DN 315 mm dla wylotu w pkt. WL. Posadowienie dna wylotu zlokalizowano na rzędnej 202,46 m.n.p.t. Dla systemu zamkniętej kanalizacji deszczowej zaprojektowany został wylot do istniejącego odpływowego rowu otwartego, umiejscowiony na dz. nr ew. 251/2 - pkt. WL. Dodatkowo przewiduje się odpowiednie jego zabezpieczenie poprzez, osadzenie w prefabrykowanym elemencie żelbetowym o wymiarach: średnica na wylocie DN 315 mm, ścianka betonowa oporowa 1080x860x130 mm z kratą.

b) Przebudowa urządzenia wodnego

Dodatkowo projektuje się odcinkową przebudowę istniejącego urządzenia wodnego - odcinka istniejącego otwartego rowu odpływowego na długości $L=14,50$ m. Na odcinku rowu tj. pkt. R2-R3 zaprojektowano na długości $L=2,00$ m, umocnienie dna oraz skarp rowu przy pomocy płyt chodnikowych o wym. 30x30x5 cm. Natomiast na odcinkach R1-R2, R3-R6, należy zastosować dodatkowe zabezpieczenie dna oraz skarp rowu przy pomocy płyt ażurowych o wym. 60x40x8 cm ($L=12,50$ m).

Istniejące urządzenie wodne do przebudowy (tj. odpływowy rów otwarty) znajduje się częściowo na dz. nr ew. 251/2, 250 obręb Bogumiłowice w miejscowości Bogumiłowice, powiat Pajęczański będzie w stanie przejąć wody opadowe z powierzchni zlewni przy maksymalnym przepływie $0,948 \text{ m}^3/\text{s}$.

Zestawienie długości odcinków przebudowywanego urządzenia wodnego:

Odcinek:	Długość:
R1-R2	$L=2,0$ m
R2-R3	$L=2,0$ m
R3-R4	$L=2,0$ m
R4-R5	$L=1,2$ m
R5-R6	$L=7,3$ m

Średnie pochylenie skarp przebudowywanego odcinka rowu wynosi 1:1,5.

4. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Wody opadowe i roztopowe zostaną ujęte w zamknięty system kanalizacji deszczowej, a następnie wprowadzone do istniejącego urządzenia wodnego - otwartego rowu odpływowego zlokalizowanego częściowo na dz. nr ew. 251/2, 250 obręb Bogumiłowice w miejscowości Bogumiłowice, powiat Pajęczański. Przedmiotowe wody opadowe i roztopowe nie stanowią zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych. Zawartości ewentualnych zanieczyszczeń w wodach opadowych powstających na terenie zlewni jest uzależniona od rodzaju zagospodarowania terenu. Na powierzchnię zlewni $F=0,7427$ [ha] składają się powierzchnie utwardzone tj. utwardzenie z asfaltobetonu, kostki betonowej oraz dachy budynków. W obrębie działki inwestycyjnej brak jest obiektów, które mogłyby powodować negatywny wpływ na jakość powstających wodach deszczowych. W tym przypadku głównymi zanieczyszczeniami powstających wodach deszczowych

będą zanieczyszczenia powstałe ze splukania powierzchni terenu zlewni tj. zawiesiny (piasek, błoto, wypłukiwane cząsteczki gruntu itp.) i substancje ropopochodne spływające na drogi z nieszczelnych układów smarowniczych środków transportowych. Warunki, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi określa obecnie rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 listopada 2014 r. (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800). Zgodnie z rozporządzeniem wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych, oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Wprowadzanie wód deszczowych z powierzchni zlewni (ujętej w opracowaniu) do istniejącego otwartego rowu odpływowego, wymaga podczyszczania. Podczyszczanie będzie pośrednio zachodziło poprzez zastosowanie 5 szt. wpustów deszczowych ulicznych z osadnikiem, 2 szt. osadników odwodnienia liniowego oraz 3 szt. czyszczaków podejść od rur spadowych rynien dachowych. Bezpośrednie oczyszczanie wód opadowych i roztopowych pochodzących z terenu objętego inwestycją, będzie odbywało się w separatorze substancji ropopochodnych (pkt. SEP).

Najbliższą rzeką położoną w sąsiedztwie inwestycji jest rzeka Krasówka. **Krasówka (Krasowa)** – rzeka, lewy dopływ Widawki o długości 36,02 km i powierzchni zlewni 195,66 km². Rzeka płynie w województwie łódzkim w powiecie bełchatowskim. Przepływa przez Kotlinę Szczercowską. Jej źródła znajdują się w okolicy miejscowości Łuszczanowice, ujście w miejscowości Korablew. Większość wód pochodzi z odwodnienia odkrytki Szczerców. W obecnej chwili rzekę uregulowano i przesunięto o 0,5 km na wschód w okolicach kopalni KWB Bełchatów. Rzeka zaliczana jest do wód krainy ryb łososiowatych i lipienia. W XIX wieku rzeka nosiła nazwę *Sosonia*.

5. Charakterystyka odbiornika wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Odbiornikiem wód deszczowych i roztopowych z projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej (pkt. WL-S10), będzie istniejące urządzenie wodne - odpływowy rów otwarty zlokalizowany częściowo na dz. nr ew. 251/2, 250 obręb Bogumiłowice w miejscowości Bogumiłowice, powiat Pajęczański.

Rzędna posadowienia istniejącego odpływowego rowu otwartego w miejscu wylotu z projektowanej kanalizacji deszczowej pkt. WL wynosi 202,46 m n.p.t. Spadek podłużny istniejącego rowu odpływowego wynosi ok. 1,0 ‰. Głębokość posadowienia dna istniejącego rowu odpływowego ok. h=0,50-0,90 m. Szerokość rowu trapezowego w podstawie ok. 1,4 m, skarpy o nachyleniu zmiennym. Przebieg projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej oraz projektowany wylot do istniejącego odpływowego rowu otwartego, został zaznaczony na mapie w części graficznej operatu.

6.1. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w obszarze dorzecza Odry, dla którego opracowano plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Zadanie znajduje się w obszarze jednolitej części wód podziemnych (JCWPd). W ww. planie, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143 poz. 896), stan ilościowy i chemiczny tej JCWP doceniono jako umiarkowany. Rozpatrywana jednolita część wód podziemnych jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, tj. utrzymania co najmniej dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych. Degradacja środowiska - zaburzony reżim hydrologiczny jest spowodowany przede wszystkim poprzez negatywny wpływ kopalni Bełchatów. Dodatkowo ujemny wpływ na właściwy stan wód mają zmiany morfologiczne w zakresie drożności cieku.

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne, w tym spowolnienie powierzchniowego odpływu wód pochodzących z wiosennych opadów/roztopów i letnich deszczy. Realizacja przedsięwzięcia nie powoduje dopływu zanieczyszczeń do wód, przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu chemicznych wód. Przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na cele środowiskowe dotyczące stanu ilościowego wód. Zamierzenie inwestycyjne nie przyczyni się do pogorszenia stanu jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych oraz nie będzie ingerować w regulację stanu wód. Zgodnie z Ustaleniami Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry przedmiotowe wody opadowe i roztopowe nie będą bezpośrednio oddziaływały na obszary JCW (tj. rzeki, jeziora, wody przejściowe, wody przybrzeżne czy wody podziemne).

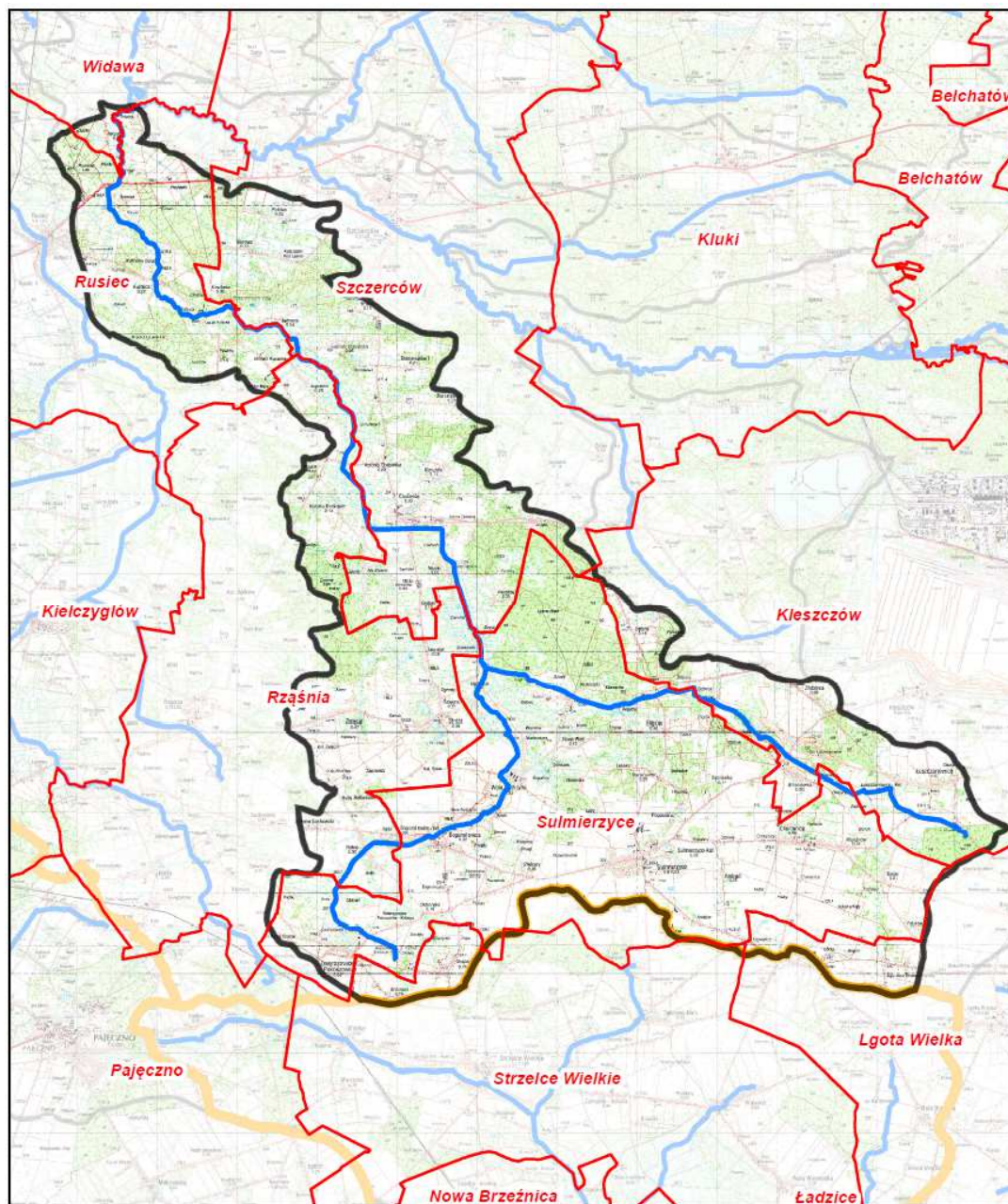
Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest gminie Sulmierzyce na którą składają się obszary jednolitych części wód powierzchniowych oznaczonych jako:

Tabela 3

Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP	Europejski kod JCWPd
Krasówka	PLRW60002318269	PLGW600083
Pisia	PLRW600023181589	PLGW600099
Nieciecz	PLRW6000171829299	PLGW600083

Jak wynika bezpośrednio z map JCW najbliższą położoną inwestycji jednolitą częścią wód powierzchniowych jak i podziemnych jest Krasówka, która objęta jest szeregiem działań mających na celu poprawę jakości wód przedmiotowej rzeki.

Planowana inwestycja nie będzie wykorzystywać wód z regionu wodnego.



Legenda

- granica gminy
- granica zlewni jednolitej części wód powierzchniowych
- rzeki - jednolite części wód powierzchniowych
- jeziora - jednolite części wód powierzchniowych
- wody podziemne - jednolita część wód
- zbiorniki wodne

Jednolita część wód powierzchniowych (jcwp):

Krasówka
(PLRW60002318269)

pozostałe jednolite części wód
położone w zlewni jcwp:

wody podziemne
PLGW600083

NR 15



Ustalenia aktualizacji Planu gospodarowania wodami
na obszarze dorzecza Odry w latach 2016 - 2021



Charakterystyka	nazwa	Krasówka
	kod	RW60002318269
	typ	potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych (23)
	ostateczny status hydromorfologiczny z uzasadnieniem	silnie zmieniona część wód (SZCW) przekroczenie wskaźnika: m4
Wykaz wód powierzchniowych przeznaczonych:	do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	nie
	do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	nie
Cel środowiskowy	stan/potencjał ekologiczny	dobry potencjał ekologiczny
	stan chemiczny	dobry stan chemiczny
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	monitoring	monitorowana
	aktualny stan JCWP	zły
	ryzyko nieosiągnięcia celu środowisk.	zagrożona
Przedłużenie terminu osiągnięcia celu/ustalenie celów mniej rygorystycznych dla JCWP	odstępstwo	tak
	odstępstwo, z art. 9 ust. 3 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: brak możliwości technicznych
	termin osiągnięcia dobrego stanu	2027
	uzasadnienie odstępstwa	W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: Utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych. Przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, Opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz Opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.
Realizacja inwestycji wymagającej odstępstwa z art. 38j ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne	odstępstwo	nie
	nazwa inwestycji	-

kod jcwp	PLRW60002318269
DZIAŁANIA PODSTAWOWE	
Administracyjne	-
Badanie i monitorowanie środowiska wodnego	-
Dostęp do informacji	-
Działania wynikające z konieczności porządkowania systemu gospodarki ściekowej	tak
Kontrola użytkowników prywatnych i przedsiębiorstw	-
Kształtowanie naturalnych warunków hydrodynamicznych oraz ochrona ekosystemów i zachowanie różnorodności biologicznej	-
Kształtowanie naturalnych warunków hydrologicznych oraz ochrona ekosystemów i zachowanie różnorodności biologicznej	-
Ograniczenie odpływu biogenów z terenów rolniczych	-
Ograniczenie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń	-
Optymalizacja zużycia wody	-
Realizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych	-
Realizacja zadań systemowych gospodarki odpadami zawartych w planach gospodarowania odpadami	-
Sprawozdawczość z zakresu korzystania z wód	-
Ustanowienie obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych	-

kod jcwp	PLRW60002318269
DZIAŁANIA UZUPEŁNIAJĄCE	
Administracyjne	-
Analiza stanu	-
Analiza stanu zlewni	-
Badanie i monitorowanie środowiska morskiego	-
Badanie i monitorowanie środowiska wodnego	-
Dostęp do informacji	-
Działania rekultywacyjne	-
Indywidualne ustalenie celu środowiskowego	-
Kontrola użytkowników	-
Monitoring wód	-
Ograniczenie wpływu presji morfologicznej	-
Opracowanie warunków korzystania z wód zlewni	-
Optymalizacja zużycia wody	-
Przegląd pozwoleń wodnoprawnych	-
Realizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych	-
Realizacja wieloletniego programu zarybiania	-
Sprawozdawczość z zakresu korzystania z wód	-
Weryfikacja Programu ochrony środowiska	-
Zapewnienie ciągłości rzek i potoków poprzez udrożnienie obiektów stanowiących przeszkodę dla migracji ryb	-

Charakterystyka	kod	GW600083
Wykaz wód podziemnych przeznaczonych:	do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	tak
Cel środowiskowy	stan chemiczny	dobry stan chemiczny
	stan ilościowy	mniej rygorystyczny cel: ochrona stanu ilościowego przed dalszym pogorszeniem
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	monitoring	monitorowana
	stan chemiczny	dobry
	stan ilościowy	słaby
	ryzyko nieosiągnięcia celu środowisk.	zagrożona
Przedłużenie terminu osiągnięcia celu/ustalenie celów mniej rygorystycznych dla JCWPd	odstępstwo	tak
	odstępstwo, z art. 9 ust. 3 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw	ustalenie celów mniej rygorystycznych: - brak możliwości technicznych
	termin osiągnięcia dobrego stanu	2021
	uzasadnienie odstępstwa	Ze wzgl. na intensywny pobór wód podziemnych związany z odwadnianiem górniczym (Pole Belchatów i pole Szczerców); procesy ascenzji wód zasolonych. Brak możliwości likwidacji kopalni przed wyeksploatowaniem złoże, ze względów gospodarczych.
Realizacja inwestycji wymagającej odstępstwa z art. 38j ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne	odstępstwo	nie
	nazwa inwestycji	-

kod jcwpd PLGW600083	
DZIAŁANIA PODSTAWOWE	
Administracyjne	tak
Badanie i monitorowanie środowiska wodnego	-
Dostęp do informacji	-
Działania wynikające z konieczności porządkowania systemu gospodarki ściekowej	-
Kontrola użytkowników prywatnych i przedsiębiorstw	-
Kształtowanie naturalnych warunków hydrodynamicznych oraz ochrona ekosystemów i zachowanie różnorodności biologicznej	-
Kształtowanie naturalnych warunków hydrologicznych oraz ochrona ekosystemów i zachowanie różnorodności biologicznej	-
Ograniczenie odpływu błogów z terenów rolniczych	-
Ograniczenie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń	-
Optymalizacja zużycia wody	-
Realizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych	-
Realizacja zadań systemowych gospodarki odpadami zawartych w planach gospodarowania odpadami	-
Sprawozdawczość z zakresu korzystania z wód	tak
Ustanowienie obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych	-

kod jcwpd PLGW600083	
DZIAŁANIA UZUPEŁNIAJĄCE	
Administracyjne	tak
Analiza stanu	-
Analiza stanu zlewni	-
Badanie i monitorowanie środowiska morskiego	-
Badanie i monitorowanie środowiska wodnego	tak
Dostęp do informacji	-
Działania rekultywacyjne	-
Indywidualne ustalenie celu środowiskowego	tak
Kontrola użytkowników	-
Monitoring wód	-
Ograniczenie wpływu presji morfologicznej	-
Opracowanie warunków korzystania z wód zlewni	-
Optymalizacja zużycia wody	tak
Przegląd pozwoleń wodnoprawnych	-
Realizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych	-
Realizacja wieloletniego programu zarybiania	-
Sprawozdawczość z zakresu korzystania z wód	tak
Weryfikacja Programu ochrony środowiska	-
Zapewnienie ciągłości rzek i potoków poprzez udrożnienie obiektów stanowiących przeszkodę dla migracji ryb	-

6.2. Plan zarządzania ryzykiem powodziowym

Dla przedmiotowego terenu RZGW w Poznaniu opracowało Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla Regionu Wodnego Warty; zgodnie z Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

Analiza materiałów wykazała, że planowana inwestycja nie jest w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią.

Wykonanie przedmiotowego zadania objętego wnioskiem o wydanie pozwolenia wodnoprawnego nie utrudni ochrony przed powodzią, ani nie zwiększy ryzyka powodziowego.

Mapy Zagrożenia Powodziowego, oprócz granic obszarów zagrożonych, zawierają również informacje na temat głębokości oraz prędkości i kierunków przepływu wody, określających stopień zagrożenia dla ludzi i sposób oddziaływania wody na obiekty budowlane.

Analiza głębokości, prędkości oraz kierunków przepływu wody została przeprowadzona na podstawie map Ryzyka Powodziowego oraz map Zagrożenia Powodziowego. Każda z analizowanych wartości została przedstawiona w trzech scenariuszach tj.:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi $Q=0,2\%$, (czyli raz na 500 lat);
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi $Q=1\%$, (czyli raz na 100 lat);
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi $Q=10\%$, (czyli raz na 10 lat);

Z uwagi na fakt, że przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w obszarze zagrożenia powodzią, nie dysponujemy szczegółowymi informacjami dotyczącymi prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi na tym terenie. Tym samym, nie możemy przeprowadzić szczegółowej analizy zagrożenia powodziowego z uwzględnieniem głębokości wody, analizy zagrożenia powodziowego z uwzględnieniem negatywnych konsekwencji dla ludzkości oraz wartości potencjalnych strat powodziowych oraz analizy zagrożenia powodziowego z uwzględnieniem negatywnych konsekwencji dla środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej. Budynek jak i sam teren przyległy do szkoły podstawowej im. Marii Konopnickiej w Bogumiłowicach, nie jest zlokalizowany w bliskiej odległości od rzek, czy zbiorników wodnych, które w momencie wzmożonych opadów mogły by doprowadzić do podtopień obiektu.

6.3. Plan przeciwdziałania skutkom suszy

Konieczność opracowania dokumentu „Planu przeciwdziałania skutkom suszy” wnoszą zapisy art. 88s ustawy Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2018 poz. 2268). Według zapisów art. 88r tejże ustawy Plany przeciwdziałania skutkom suszy zawierają:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- propozycje budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Tabela 4. Stopień zagrożenia suszą i skutkami suszy dla Bogumiłowic (analogia - gmina Sulmierzyce)

Stopień zagrożenia suszą - wg. rodzaju suszy								
Atmosferyczna	Rolnicza	Hydrologiczna	Hydrogeologiczna					
2	2	3	1					
Sumaryczny stopień narażenia na skutki suszy sektorów i obszarów								
Gospodarka komunalna	Przemysł	Rolnictwo	Gospodarka stawowa	Leśnictwo	Energetyka wodna	Turystyka	Środowisko i zasoby przyrodnicze	Gmina
3	2	3	3	2	2	2	2	3

Oznaczenia

Stopień zagrożenia/narażenia

1	obszar/sektor zagrożony suszą/narażony na skutki suszy w stopniu mało istotnym
2	obszar/sektor zagrożony suszą/narażony na skutki suszy w stopniu umiarkowanym
3	obszar/sektor zagrożony suszą/narażony na skutki suszy w stopniu znaczącym
4	obszar/sektor zagrożony suszą/narażony na skutki suszy w stopniu bardzo znaczącym

Niniejszy przedmiot operatu wodnoprawnego nie koliduje z planowanymi działaniami przeciwdziałania skutkom suszy.

6.4. Program ochrony wód morskich

Przedmiotowa inwestycja nie wpływa na program ochrony wód morskich.

6.5. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych jest programem przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 16 grudnia 2003 r. Zgodnie z art. 43.1 Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2018 poz. 2268) Aglomeracje o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2000 powinny być wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych, zgodnie z ustaleniami krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych. KPOŚK stanowi wykaz aglomeracji, które muszą zostać wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków w terminach określonych w Programie.

Przedmiotowa inwestycja jest zlokalizowana w obrębie aglomeracji Sulmierzyce - zgodnie z wykazem aglomeracji oraz przedsięwzięć ujętych w AKPOŚK 2017, została oznaczona jako PLWL153. Na terenie aglomeracji Sulmierzyce znajduje się istniejąca oczyszczalnia ścieków (PLWL1530), oczyszczająca średnio 260 m³/d. Na przedmiotowym terenie nie są realizowane żadne projekty w zakresie oczyszczalni ścieków. Zgodnie z informacjami zawartymi w krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych zakłada się realizowanie prac w zakresie budowy sieci kanalizacyjnych do 31.12.2021 r.

Tym samym, niniejszy przedmiot operatu wodnoprawnego nie koliduje z ustaleniami wynikającymi z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

6.6. Plan lub program rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym

Przedmiotowa inwestycja nie wpływa na plan lub program rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym.

7. Określenie wpływu korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz podziemne a w szczególności stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych

Planowana inwestycja ze względu na rodzaj działalności, jej zakres oraz zastosowane zabezpieczenia i rozwiązania chroniące środowisko, nie wpłynie negatywnie na stan środowiska gruntowo-wodnego i nie zaburzy realizacji celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

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

Przedmiotowa inwestycja nie narusza odcinka przepływu cieków wodnych, dlatego odstępuje się od wyznaczania wielkości przepływu nienaruszalnego.

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

Przedmiotowa inwestycja nie narusza przepływu, zasobu wód podziemnych oraz nie narusza przepływu cieków wodnych, dlatego odstępuje się od wyznaczania wielkości średniego niskiego przepływu z wielolecia (SNQ).

10. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń w tych sytuacjach

Planowana inwestycja będzie realizowana na początku 2020 roku. Podczas budowy systemu odwodnienia powierzchni utwardzonych szkoły podstawowej im. Marii Konopnickiej w Bogumiłowicach nie powinno dojść do żadnych sytuacji awaryjnych. W trakcie eksploatacji kanalizacji deszczowej dopuszcza się powstawanie niewielkich zamuleń wylotu jak i jego obrębu. Dlatego też niezmiernie ważna jest jego właściwa konserwacja. Oczyszczenie jak i sama konserwacja wylotu, polega na jego mechanicznym oczyszczeniu/odmuleniu poprzez usunięcie osadów, zanieczyszczeń stałych z powierzchni kraty. Dodatkowo konserwacja przedmiotowego wylotu, polega na jego cyklicznej obserwacji, w celu uniknięcia całkowitego zamulenia się kraty wylotowej projektowanej kanalizacji deszczowej. W chwili wystąpienia całkowitego zamulenia się wylotu (kraty), należy jak najszybciej oczyścić wylot poprzez jego udrożnienie. Dzięki czemu, będzie możliwy dalszy i bez problemowy spływ wód opadowych z powierzchni zlewni.

11. Informacja 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.

Odległości przedmiotowej inwestycji od poszczególnych form ochrony przyrody:

Rezerваты	
Nazwa	[km]
Murowaniec	6.78
Łuszczanowice	12.06
Mokry Las	19.31
Dąbrowa w Niżankowicach	22.89
Węże	25.57
Szachownica	27.01
Hołda	29.66
Parki krajobrazowe	
Nazwa	[km]
Załęczański Park Krajobrazowy - otulina	21.00
Załęczański Park Krajobrazowy	21.59
Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki	24.22
Załęczański Park Krajobrazowy - otulina	25.85
Parki narodowe	
Nazwa	[km]
Brak obszarów	-
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	
Nazwa	[km]
Działoszyński	17,74
Renesansowe założenie Pałacowo- Parkowe w Działoszynie	20,86
Osjakowski	23,40
Obszary chronionego krajobrazu	
Nazwa	[km]
Doliny Widawki	11,41
Otuliny Załęczańskiego Parku Krajobrazowego	24,84
Natura 2000 Specjalne obszary ochrony	
Nazwa	[km]
Święte Ługi PLH100036	20.97
Lemańskie Jodły PLH240045	22.31
Załęczański Łuk Warty PLH100007	22.43
Szachownica PLH240004	27.00
Torfowisko przy Dolinie Kocinki PLH240025	28.06

IV. CZĘŚĆ OPISOWA NR II

- zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2017 roku „Prawo wodne” (t.j. Dz. U. 2018 poz. 2268) art. 409. 6

Obliczenia dla przedmiotowego terenu, dz. nr ew. 232, 245

12. Powierzchnia rzeczywista i zredukowana zlewni

a. Powierzchnia rzeczywista zlewni

Do obliczeń przyjęto wartości uogólnione ze względu na znaczne zróżnicowanie infrastruktury w obrębie przedmiotowych działek.

Graficzne przedstawienie przedmiotowej zlewni pokazano na rys. nr 3.

$F_D = 980 [m^2] = 0,0980 [ha]$ - rzeczywista powierzchnia zlewni dla dachów
 $F_Z = 4'436 [m^2] = 0,4436 [ha]$ - rzeczywista powierzchnia zlewni dla terenów zielonych
 $F_U = 2'011 [m^2] = 0,2011 [ha]$ - rzeczywista powierzchnia zlewni dla terenów utwardzonych (drogi, parkingi)

b. Powierzchnia zredukowana zlewni

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego

$\psi_{(D)} = 0,90$ - współczynnik spływu dla powierzchni utwardzonych - dachy kryte blachą, dachówką, papą

$\psi_{(Z)} = 0,10$ - współczynnik spływu dla powierzchni nieutwardzonych - tereny zielone,

$\psi_{(U)} = 0,90$ - współczynnik spływu dla powierzchni utwardzonych - drogi, parkingi.

$$F_Z = \psi \times F$$

powierzchnia dla dachów - $0,0980 \times 0,90 = 0,0882 [ha]$

powierzchnia dla terenów zielonych - $0,4436 \times 0,10 = 0,04436 [ha]$

powierzchnia dla parkingów, dróg - $0,2011 \times 0,90 = 0,1810 [ha]$

$F_{Zc} = 0,44612 [ha]$ - zredukowana powierzchnia zlewni

13. Maksymalna ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzonych do wód / istniejącej kanalizacji deszczowej

Maksymalna ilość wód deszczowych i roztopowych

$$Q_{\max} = q \times F_Z$$

q – natężenie deszczu $175 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$ dla deszczu 15 min

φ – współczynnik opóźnienia przepływu

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{F_Z}}$$

n – współczynnik Burkli-Zieglera, $n = 6$ dla zlewni typowej zlewni

F – powierzchnia zlewni $[ha]$

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{F_Z}} \approx \frac{1}{\sqrt[6]{0,44612}} \approx 1,144 > 1$$

Obliczenie deszczu maksymalnego

$$Q_{\max} = 175 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha}) \times 0,44612 \text{ ha} \approx 78,071 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,078071 \text{ m}^3/\text{s}$$

Teoretyczny maksymalny spływ wód opadowych z utwardzonych nawierzchni zlewni F będzie wynosić:

$$Q_{\max} = 0,078071 \text{ m}^3/\text{s}.$$

14. Średnia roczna ilość wód opadowych lub roztopowych

Obliczenie rocznej objętości wód opadowych

$$Q_r = Fz \times H \times B \times 10 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

H – roczna wysokość opadu mm/rok, dla miejscowości Bogumiłowice/Sulmierzyce wynosi 400-500mm/rok

B – współczynnik zmniejszający ze względu na rodzaj podłoża

$$Q_r = 0,44612 \times 500 \times 0,9 \times 10 = 2007,54 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

15. Czas wyrażony w dniach, kiedy następuje odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do wód /kanalizacji deszczowej

Obliczenie średniej dobowej ilości wód deszczowych

$$Q_{\text{śrd}} = Q_r / 167$$
$$Q_{\text{śrd}} = 2007,54 / 167 = 12,02 \text{ [m}^3/\text{d]}$$

16. Obliczenia przepustowości istniejącego otwartego rowu odpływowego

Do obliczeń przyjęto rów trapezowy o wymiarach:

- średnia szerokość podstawy - średnio 1,40 m
- nachylenie skarp 1:1,5 $n=1,5$
- minimalna wysokość $H=0,70$ m
- średni spadek hydrauliczny 1,0 ‰

Do obliczeń przyjęto napętnienie rowu w 50%, $h=0,35$ m

Przepływ istniejącego rowu otwartego obliczono wg wzoru Manninga-Stricklera :

$$Q = F \times w \text{ [m}^3/\text{s]}$$

$$w = n \times R h^{2/3} \times I_E^{1/2}$$

n - współczynnik szorstkości przyjęto $30 \text{ m}^{1/3} \times \text{s}^{-1}$

$$F = h \times (b + n \times h) \text{ [m}^2\text{]}$$

$$F = 0,35 \times (1,40 + 1,5 \times 0,35) = 0,674 \text{ [m}^2\text{]}$$

Obwód zwilżony :

$$Lh = b + 2 \times h \times (1 + n^2)^{1/2}$$

$$Lh = 1,40 + 2 \times 0,35 \times (1 + 0,01^2)^{1/2} = 2,10 \text{ [m]}$$

Promień hydrauliczny:

$$Rh = F/Lh$$

$$Rh = 0,674 / 2,10 = 0,321 \text{ [m]}$$

I_E - spadek dna rowu; $I_E = 0,01$

$$Q = 0,674 \times 30 \times 0,321^{2/3} \times 0,01^{1/2} = 0,948 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

$Q_{\text{max}} = 0,078071 \text{ m}^3/\text{s}$ - teoretyczny maksymalny spływ wód opadowych z utwardzonych nawierzchni zlewni F

$Q_{\text{maxp}} = 0,35 \text{ m}^3/\text{s}$ - teoretyczna ilość wód opadowych i roztopowych z powierzchni zlewni przyległej do przedmiotowego istniejącego rowu otwartego o łącznej powierzchni $F=2,00$ ha

$$\Sigma Q_{\text{max}} = Q_{\text{max}} + Q_{\text{maxp}} = 0,078071 \text{ m}^3/\text{s} + 0,35 \text{ m}^3/\text{s} = 0,428071 \text{ m}^3/\text{s}$$

Ilość wód odprowadzana planowanymi urządzeniami wodnymi $Q_{max} = 0,428071 \text{ m}^3/\text{s}$ do istniejącego odpływowego rowu otwartego stanowi ok. 23 % całkowitej przepustowości rowu.

Łączna ilość wód opadowych i roztopowych planowana do przejęcia z obszarów wszystkich zlewni nie stanowi zagrożenia bezpośredniego dla posesji znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego rowu.

17. Informacja dotycząca ujmowania wód opadowych lub roztopowych w system kanalizacji zbiorczej

Przedmiotowa inwestycja będzie ujmowała wody będące skutkiem opadów atmosferycznych w projektowany system kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe brudne z terenów utwardzonych, drogi, dachu oraz części terenów zielnych będą skierowane na separator substancji ropopochodnych (pkt. SEP). Po podczyszczeniu wody opadowe kierowane będą do pobliskiego rowu.

18. Ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych do systemów kanalizacji zbiorczej z terenów uszczelnionych

Ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych z terenów uszczelnionych do systemów kanalizacji deszczowej, będzie równała się średniej ilości wód opadowych i roztopowych w ciągu roku, która wynosi będzie wynosić: **2007,54 m³**.

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

Średnia wylotu DN 315 (pkt.WL) spełnia wyniki obliczeń hydraulicznych przy uwzględnieniu spadków i średnic nominalnych oraz parametrów technicznych użytych materiałów. Z uwagi na swobodny odbiór wód opadowych i roztopowych z terenu objętego inwestycją, odstępuje się od zastosowania dodatkowych urządzeń mających retencjonować wody będące skutkiem opadów atmosferycznych.

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

- nie dotyczy

21. Wykaz zainteresowanych stron

- Gmina Sulmierzyce, ul. Urzędowa 1, 98-338 Sulmierzyce - własność dz. nr ew. 251/2,
- Anna Kowalska, zam. Bogumiłowice 8, 98-338 Sulmierzyce - własność dz. nr ew. 250,
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Sieradzu, Plac Wolności 1, 98-200 Sieradz.

13. Wniosek o pozwolenie wodnoprawne

W imieniu Inwestora: Gmina Sulmierzyce, ul. Urzędowa 1, 98-338 Sulmierzyce reprezentowanego przez Paweł Broszkiewicz AP project, ul. Marii Dąbrowskiej 104B, 97-500 Radomsko w oparciu o dane zawarte w niniejszym opracowaniu, wnioskuję się o wydanie decyzji – pozwolenia wodnoprawnego na:

1. Wykonanie urządzenia wodnego - wylotu z projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej do istniejącego odpływowego rowu otwartego (pkt. WL), zlokalizowanego odcinkowo na dz. nr ew. 251/2 obręb Bogumiłowice w miejscowości Bogumiłowice, powiat Pajęczański.

Współrzędne geograficzne projektowanej inwestycji:

Nr pkt.	Opis punktu	X Współrzędne wg układu 2000	Y Współrzędne wg układu 2000
WL	Wylot - dn 315	5673206.54	6579213.18

PARAMETRY WYLOTU:

Wylot z proj. kolektora kanalizacji deszczowej do istniejącego odpływowego rowu otwartego- pkt. WL:

- średnica wlotu – dn 315
- rzędna projektowanego wlotu – 202,46 mnpm

2. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do środowiska projektowanym kolektorem kanalizacji deszczowej (pkt. WL-S10) do istniejącego odpływowego rowu otwartego (pkt. WL) zlokalizowanego odcinkowo na dz. nr ew. 251/2, 250 obręb Bogumiłowice w miejscowości Bogumiłowice, powiat Pajęczański w ilości:

$Q_{\max}=0,078071 \text{ [m}^3/\text{s]}$
$Q_{\text{srd}}=12,02 \text{ [m}^3/\text{d]}$
$Q_r=2007,54 \text{ [m}^3/\text{r]}$

3. Przebudowę istniejącego urządzenia wodnego - przebudowie istniejącego urządzenia wodnego tj. otwartego rowu odpływowego (pkt. R1-R6) na odcinku $L=14,50 \text{ m}$, zlokalizowanego częściowo na działce nr ew. 251/2, 250 obręb Bogumiłowice w miejscowości Bogumiłowice, powiat Pajęczański.

Współrzędne geograficzne projektowanej inwestycji:

Nr pkt.	X Współrzędne wg układu 2000	Y Współrzędne wg układu 2000
R1	5673204.22	6579215.56
R2	5673204.94	6579213.69
R3	5673205.66	6579211.82
R4	5673206.37	6579209.96
R5	5673206.81	6579208.84
R6	5673209.46	6579201.95

CHARAKTERYSTYKA PRZEBUDOWY URZĄDZENIA WODNEGO:

- R1-R4 - zabezpieczenie dna i skarp rowu przy pomocy płyt ażurowych o wym. 60x40x8 cm,
- R2-R3 - umocnienie dna oraz skarp rowu przy pomocy płyt chodnikowych o wym. 30x30x5 cm,
- R4-R6 - zabezpieczenie dna rowu przy pomocy płyt ażurowych o wym. 60x40x8 cm.

na warunkach określonych w niniejszym operacie, stosowanie do zapisów art. 400 ust. 2 Prawo wodne, wnosi się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie ścieków na okres 10-ciu lat.

.....
(podpis)