

OPERAT WODNOPRAWNY NA WYKONANIE URZĄDZEŃ WODNYCH I USŁUGI WODNE W PRUSZKOWIE

Temat:

Operat wodnoprawny na usługi wodne – odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do projektowanych urządzeń wodnych, na wykonanie urządzeń wodnych (w tym likwidacje) oraz na lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych obiektów budowlanych

Tytuł opracowania:

Projekt sieci kanalizacji deszczowej w ul. Waryńskiego i Batalionów Chłopskich w Pruszkowie

Adres obiektu budowlanego:

ulice: Waryńskiego i Batalionów Chłopskich, Pruszków, powiat pruszkowski, województwo mazowieckie

Nr ewidencyjne działek w zasięgu zamierzonego korzystania z wód, na których usytuowane jest urządzenie wodne:

283/5, 283/6, 283/7 z obrębem 11
1 z obrębem 16

Inwestor:

Gmina Miasto Pruszków
ul. Kraszewskiego 14/16
05-800 Pruszków

Państwowe Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie

Zarząd Zlewni w Łowiczu

ul. Ekonomiczna 6, 99-400 Łowicz

NIP: 527-282-56-16 REGON: 366302575

Niniejsza dokumentacja wodnoprawna

stała się podstawą do wydania decyzji

znak: W. W. 2. 110. 936. 1025. AS

z dnia: 25.06.2025

podpis: [podpis]

imię i nazwisko	funkcja	specjalność	nr upr.	data	podpis
mgr inż. Radosław Tusiński	opracowujący			03.2025	[podpis]
inż. Justyna Markiewicz	opracowujący			03.2025	

ZAWARTOŚĆ OPERATU

1. Strona tytułowa

2. Część opisowa

- 2.1. Zakład ubiegający się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego
- 2.2. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód
- 2.3. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót
- 2.4. Podstawa opracowania
- 2.5. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych
- 2.6. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód
- 2.7. Obowiązki wobec osób trzecich
- 2.8. Opis stanu istniejącego i zamierzenia inwestycyjnego
- 2.9. Opis urządzeń wodnych
- 2.10. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym
- 2.11. Charakterystyka odbiornika ścieków objętego pozwoleniem wodnoprawnym
- 2.12. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych
- 2.13. Wielkość przepływu nienaruszalnego, sposób jego obliczenia oraz odczytywania jego wartości w miejscu korzystania z wód
- 2.14. Wielkość średniego niskiego przepływu z wielolecia (SNQ) lub zasobu wód podziemnych
- 2.15. Wpływ gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe i podziemne
- 2.16. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii
- 2.17. Obliczenia ilości wód opadowych
- 2.18. Zanieczyszczenia wód opadowych
- 2.19. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
- 2.20. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym
- 2.21. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy
- 2.22. Ustalenie wynikające z programu ochrony wód morskich
- 2.23. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych
- 2.24. Ustalenia wynikające z planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym
- 2.25. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. O ochronie przyrody znajdującej się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia
- 2.26. Wykorzystane materiały
- 2.27. Wnioski
- 2.28. Opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym

3. Załączniki

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. ZAKŁAD UBIEGAJĄCY SIĘ O POZWOLENIE WODNOPRAWNE

Zakładem ubiegającym się o pozwolenie wodnoprawne jest:

**Gmina Miasto Pruszków
ul. Kraszewskiego 14/16
05-800 Pruszków**

2.2. CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD

Zakres opracowania operatu wodnoprawnego obejmuje uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na usługi wodne:

- odprowadzanie podczyszczonych wód opadowych lub roztopowych wylotem W1 z ulic: Waryńskiego, Batalionów Chłopskich oraz z posesji o numerach: 1 (PGNiG Termika), 4/6 (PGE) 12 i 16 (PSG) do rzeki Utraty w km 45+558,

na wykonanie urządzeń wodnych (w tym likwidację):

- budowę wylotu kanalizacji deszczowej W1 do rzeki Utraty w km 45+558 na działce nr ew. 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie,
- likwidację istniejącego wylotu kanalizacji deszczowej W2 do rzeki Utraty w km 45+579 na działce nr ew. 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie,

oraz na lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych obiektów budowlanych, tj.:

- projektowanej sieci kanalizacji deszczowej o średnicy $\varnothing 300\text{mm}$ na odc. o długości ok. $L=2,8\text{m}$ wraz z wylotem do rzeki Utraty na dz. nr ew. 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie.

Planowana jest likwidacja istniejącej sieci kanalizacji deszczowej DN600mm w ulicach Waryńskiego i Batalionów Chłopskich wraz z wylotem do rzeki Utraty oraz budowa nowej sieci kanalizacji deszczowej zastępującej sieć objętą likwidacją. Konieczność realizacji wyżej wymienionej inwestycji wynika ze złego stanu technicznego istniejącej sieci oraz braku urządzeń podczyszczających wody opadowe przed zrzutem do rzeki Utraty.

Inwestycja obejmuje likwidację istniejącego wylotu kanalizacji deszczowej oraz wykonanie nowego wylotu kanalizacji deszczowej do rzeki Utraty w odległości ok. 20,0m od istniejącego urządzenia wodnego.

Ograniczenie zrzutu do odbiornika i retencję zastosowano w celu wydłużenia czasu spływu wód opadowych ze zlewni i zmniejszenia chwilowego zrzutu do rzeki Utraty.

2.3. CEL I RODZAJ PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH LUB ROBÓT

W celu wykonania projektowanej sieci kanalizacji deszczowej z wylotem do rzeki konieczne jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego w zakresie opisanym w pkt 2.2..

Celem niniejszego opracowania jest postawienie wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na:

wykonanie urządzeń wodnych (art. 389 pkt 6 ustawy Prawo wodne):

budowa urządzeń wodnych

- wylotu kanalizacji deszczowej W1 o średnicy $\varnothing 300\text{mm}$ do rzeki Utraty w km 45+558 na działce nr ew. 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie, współrzędne geodezyjne (układ PUWG2000): $X=5782065.3577$; $Y=7486400.1664$,

likwidacja urządzeń wodnych

- wylotu kanalizacji deszczowej W2 o średnicy $\varnothing 600\text{mm}$ do rzeki Utraty w km 45+579 na działce nr ew. 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie, współrzędne geodezyjne (układ PUWG2000): $X=5782049.9040$; $Y=7486413.1375$,

usługi wodne (art. 389 pkt 1 ustawy Prawo wodne):

- odprowadzenie podczyszczonych wód opadowych lub roztopowych wylotem W1 z obszaru zlewni (ulic: Waryńskiego, Batalionów Chłopskich oraz z posesji o numerach: 1 (PGNiG Termika), 4/6 (PGE) 12 i 16 (PSG)) do rzeki Utraty w km 45+558, w ilości:
 - $Q_{\max}=20,00 \text{ [l/s]} = 0,02 \text{ [m}^3\text{/s]}$,
 - $Q_{\text{rok-śr}}=15\,602,25 \text{ [m}^3\text{/rok]}$,

lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych obiektów budowlanych (art. 390 ust. 1 pkt 1 lit. b) ustawy Prawo Wodne):

- sieci kanalizacji deszczowej o średnicy Ø300mm na odc. o długości ok. L= 2,8m wraz z wylotem do rzeki Utraty na dz. nr ew. 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie, współrzędne geodezyjne (układ PUWG2000):
 - punkt 1: X=5782065.4082; Y=7486400.2201,
 - punkt 2: X=5782063.5089; Y=7486398.2009.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje likwidację istniejącej sieci kanalizacji deszczowej DN600mm w ulicach Waryńskiego i Batalionów Chłopskich w Pruszkowie wraz z wylotem do rzeki Utraty oraz budowę nowej sieci kanalizacji deszczowej zastępującej likwidowane uzbrojenie.

Konieczność budowy nowej sieci wynika ze złego stanu technicznego istniejącego kolektora DN600mm oraz braku urządzeń podczyszczających wody opadowe przed zrzutem do rzeki Utraty. Monitoring TV istniejącej sieci kanalizacji deszczowej wykazał liczne uszkodzenia rurociągów oraz przeszkody zlokalizowane w jego świetle. Ponadto istniejący wylot i sieć zlokalizowane są w sposób uniemożliwiający zaprojektowanie i wybudowanie systemu podczyszczania (osadnika i separatora substancji ropopochodnych) wód opadowych poza jezdnią ulicy. Dodatkowym utrudnieniem jest lokalizacja wylotu bezpośrednio przy przeprawie mostowej przez Utratę co uniemożliwia wykonywanie wykopów.

W związku z powyższym zaprojektowano nowy wylot kanalizacji deszczowej do rzeki w odległości ok. 20,0m od istniejącego urządzenia wodnego – zgodnie z rysunkiem nr 1. Zmiana lokalizacji wylotu umożliwiła zaprojektowanie systemu podczyszczania wód opadowych w miejscu zapewniającym ich eksploatację (poza jezdnią ulicy).

Zrzut wód do rzeki Utraty zostanie ograniczony do 20 l/s poprzez zastosowanie regulatora przepływu. Retencja zapewniona będzie w projektowanych rurociągach o średnicy DN800mm.

Wnioskuje się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną polegającą na odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych z projektowanej sieci kanalizacji deszczowej do rzeki Utraty na okres 30 lat.

Organem właściwym do wydania pozwolenia wodnoprawnego jest Dyrektor Zarządu Zlewni Wód Polskich w Łowiczu (art. 397 ust. 3 pkt 2).

2.4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie - Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Pełnomocnictwo od Inwestora.
- 1.3. Wypisy z rejestru gruntów.
- 1.4. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- 1.5. Warunki techniczne na zmianę lokalizacji wylotu istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.
- 1.6. Zaświadczenie o przyjęciu zgłoszenia w trybie art. 118 ustawy o ochronie przyrody.
- 1.7. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- 1.8. Pomiary własne w terenie.

2.5. RODZAJ I ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH

Ilość odprowadzanych wód opadowych lub roztopowych do rzeki Utraty będzie wynosiła maksymalnie 20l/s. Ograniczenie zrzutu zapewnione będzie przez regulator przepływu.

W celu określenia zasięgu zamierzonego korzystania z wód, tj. odprowadzanych wód opadowych lub roztopowych do rzeki Utraty, skorzystano ze wzoru Fischera (Adamski W. „Modelowanie systemów oczyszczania wód”, PWN, Warszawa, 2002). Zasięg oddziaływania zostanie określony poprzez obliczenie długości strefy pełnego wymieszania wprowadzanych wód opadowych lub roztopowych do odbiornika.

Do wykonania obliczeń skorzystano z następujących wzorów:

$$L = 0,12 \cdot \frac{v_{sr} \cdot b^2}{D_y}$$

$$D_y = 0,6 \cdot h \cdot v_*$$

gdzie:

L – zasięg oddziaływania [m],
 v_{sr} – średnia prędkość przepływu wody [$m \cdot s^{-1}$],
 b – szerokość zwierciadła wody [m],
 D_y – współczynnik dyspersji poprzecznej [$m^2 \cdot s^{-1}$],
 h – średnia głębokość [m],
 v_* – prędkość dynamiczna [$m \cdot s^{-1}$].

$$L = 0,12 \cdot \frac{0,378 \cdot 3,81^2}{0,0223} \cong 61,24 \text{ m}$$

$$D_y = 0,6 \cdot 0,44 \cdot 0,0407 = 0,0107 \frac{m^2}{s}$$

Pełne wymieszanie odprowadzanych wód opadowych lub roztopowych w rzece Utracie nastąpi po 61,24m. W związku z czym zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód nie będzie wykraczał poza granice działek nr ew.: 283/5, 283/6, 283/7 z obrębu 0011 oraz 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie.

Zasięg oddziaływania likwidacji istniejącego wylotu sieci kanalizacji deszczowej ograniczał się będzie do rzutu poziomego urządzenia i nie będzie wykraczał poza granice działki nr ew. 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie.

Zasięg korzystania z wód dla obiektów zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią obejmuje powierzchnię obiektów znajdujących się w terenie zalewowym tj. powierzchnię oddziaływania wód powodziowych na projektowane obiekty. Zasięg ten nie wykracza poza granice działki nr ew. 1 z obrębu 0016.

W związku z powyższym zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód oraz zasięg oddziaływania urządzeń wodnych wraz z umocnieniami skarp oraz dna będzie występował na działkach nr ew. 283/5, 283/6, 283/7 z obrębu 0011 oraz 1 z obrębu 0016.

2.6. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI USYTUOWANYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD

W zasięgu zamierzonego korzystania z wód oraz urządzeń wodnych zlokalizowane są następujące działki nr ew. 283/5, 283/6, 283/7 z obrębu 0011 oraz 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie, powiat pruszkowski, województwo mazowieckie. Właścicielami powyższych działek są:

Tab. 1. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania urządzeń wodnych i zamierzonego korzystania z wód.

Lp.	Działka nr ew.	Właściciel/Władający	Adres
1.	283/5 z obrębu 0011	Skarb Państwa	-
		Rejon Dróg Wodnych	ul. Żelazna 59A, 00-848 Warszawa
2.	283/6 z obrębu 0011	Skarb Państwa	-
		Rejon Dróg Wodnych	ul. Żelazna 59A, 00-848 Warszawa
3.	283/7 z obrębu 0011	Skarb Państwa	-
		Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	ul. Żelazna 59A, 00-848 Warszawa
4.	1 z obrębu 0016	Skarb Państwa	-
		Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	ul. Żelazna 59A, 00-848 Warszawa

2.7. OBOWIĄZKI WOBEC OSÓB TRZECICH

Ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne ma obowiązek:

- wypełnienia wszystkich warunków określonych w pozwoleniu wodnoprawnym,
- wypełnienia warunków określonych w uzyskanych uzgodnieniach i opiniach,
- usuwania awarii systemu odwodnienia,
- konserwacji i eksploatacji urządzeń służących do odwodnienia,

- dokonywania przeglądów eksploatacyjnych urządzeń wodnych,
- wypełnienia warunków określonych przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
- Inwestor zobowiązany jest do zawarcia umowy użytkowania gruntów pokrytych wodami, stanowiących własność Skarbu Państwa, zajętych przez urządzenia wodne,
- powiadomić Nadzór Wodny w Grodzisku Mazowieckim o zamiarze rozpoczęcia robót z wyprzedzeniem minimum 14-dniowym,
- powiadomić Nadzór Wodny w Grodzisku Mazowieckim o zakończeniu robót w terminie 14 dni od ich zakończenia,
- usunąć na żądanie Nadzoru Wodnego ewentualne uszkodzenia koryta rzeki powstałe w trakcie wykonywania robót,
- po wykonaniu prac dostarczyć mapę inwentaryzacji powykonawczej do Zarządu Zlewni w Łowiczu.

Ewentualne szkody powstałe w wyniku realizacji przedmiotowej inwestycji i eksploatacji systemu odwadniającego będą obciążały Inwestora.

Zakład zobowiązany jest do dokonywania przeglądów urządzeń wodnych co najmniej dwa razy w roku. Szczególnie wskazane jest dokonywanie przeglądów po okresie wiosennych roztopów, następnie po okresie letnich deszczy nawalnych i przed okresem zimowym.

Ponadto Inwestor zobowiązuje się do utrzymania koryta rzeki Utraty na odcinku 10m od projektowanego wylotu w górę rzeki oraz 200m od projektowanego wylotu w dół rzeki, polegającym na każdorazowym usuwaniu przetamowań, zamulenia i roślinności z dna oraz wykaszania z wygrabieniem roślinności ze skarp.

2.8. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO I ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO

Teren, na którym planowana jest inwestycja częściowo objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – Uchwałą Nr XX.226.2016 Rady Miejskiej w Pruszkowie z dnia 9 czerwca 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obszaru miasta Pruszkowa – Żbików - 3-go Maja. Natomiast pozostała część inwestycji, zlokalizowana w obrębie 16 (dz. nr ew. 1, na której został zaprojektowany wylot), nie jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Ulica Waryńskiego do roku 2023 znajdowała się pod zarządem Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich, a następnie została przejęta przez Gminę Miasto Pruszków. W związku z przejęciem drogi oraz wszelkich obowiązków związanych z jej utrzymaniem, Gmina Miasto Pruszków rozpoczęła proces uporządkowania i doprowadzenia do zgodności z obowiązującymi przepisami w zakresie odwodnienia pasa drogowego ulic Waryńskiego i Batalionów Chłopskich oraz zrzutu wód opadowych do rzeki Utraty.

Istniejąca sieć kanalizacji deszczowej w ul. Batalionów Chłopskich i ul. L. Waryńskiego odprowadza wody opadowe i roztopowe do rzeki Utraty poprzez wylot zlokalizowany bezpośrednio przy moście drogowym. Zlokalizowana jest w chodniku po zachodniej stronie ulicy i pod jezdnią na końcowym odcinku. Końcówka sieci zlokalizowana jest na wysokości posesji nr 16. Całkowita długość sieci wynosi $L=413\text{m}$, w tym z rur DN600mm betonowych $L_{600}=363\text{m}$ i z rur DN300mm kamionkowych $L_{400}=50\text{m}$. Do sieci włączone są wpusty deszczowe, drogowe DN500mm z rusztami żeliwnymi oraz przyłącza z posesji o numerach: 1 (PGNiG Termika), 4/6 (PGE) 12 i 16 (PSG).

Konieczność wymiany sieci wynika z jej złego stanu technicznego oraz braku urządzeń podczyszczających wody opadowe przed wylotem do rzeki Utraty. Monitoring TV sieci kanalizacyjnej wykazał liczne uszkodzenia rurociągów oraz przeszkody zlokalizowane w ich świetle. Ponadto istniejący wylot i sieć zlokalizowane są w sposób uniemożliwiający zaprojektowanie i wybudowanie systemu podczyszczania (osadnika i separatora substancji ropopochodnych) wód opadowych poza jezdnią ulicy. Dodatkowym utrudnieniem jest znaczne obniżenie rzędnej wylotu do rzeki i lokalizacja go w bardzo małej odległości od przeprawy mostowej przez Utratę.

Odpływ wód opadowych z istniejącego kanału deszczowego nie jest w żaden sposób ograniczony. Ponadto sieć kanalizacji deszczowej nie jest wyposażona w system retencji. Wody opadowe z terenu zakładów PGE i PGNiG Termika oraz pozostałych przyłączonych nieruchomości są odprowadzane do sieci kanalizacji deszczowej bez ograniczenia.

W celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia pasa drogowego ulic Waryńskiego i Batalionów Chłopskich zaprojektowano nową sieć kanalizacji deszczowej z systemem podczyszczania wód opadowych i retencji oraz wylotem do rzeki Utraty.

Projektowany system odwodnienia będzie się składał z:

- systemu podczyszczającego (osadnik wirowy i separator substancji ropopochodnych),
- regulatora przepływu ograniczającego zrzut do $Q=20,00\text{ l/s}$ zamontowanego w studni rewizyjnej przed wylotem do rzeki,
- odcinka sieci DN300mm o długości ok. 42,00m,
- wylotu do rzeki Utraty, prefabrykowanego z betonu min. C30/37,
- zbiornika retencyjnego, szczelnego z rur DN800mm o długości ok. 326,00m zlokalizowanego w ciągu sieci kanalizacji deszczowej, w pasie drogowym,
- wpustów deszczowych DN500mm z osadnikami,
- regulatorów przepływu zamontowanych w studniach rewizyjnych na każdym przyłączy kanalizacji deszczowej (ograniczenie zrzutu wód opadowych z przyłączonych nieruchomości).

Nowy wylot kanalizacji deszczowej do rzeki Utraty zaprojektowano w odległości ok. 20,0m od istniejącego urządzenia wodnego – zgodnie z rysunkiem nr 1. Zmiana lokalizacji wylotu umożliwi zaprojektowanie systemu podczyszczania wód opadowych z lokalizacją tych urządzeń poza jezdnią ulicy co zagwarantuje właściwą ich eksploatację.

Obecnie zrzut wód opadowych z istniejącej sieci kanalizacji deszczowej nie jest w żaden sposób ograniczony.

W poniższej tabeli przedstawiono porównanie stanu istniejącego i projektowanego w zakresie odprowadzenia wód opadowych do rzeki Utraty.

Tab. 2. Porównanie stanu istniejącego i projektowanego w zakresie odprowadzenia wód opadowych do rzeki Utraty.

PORÓWNANIE STANU ISTNIEJĄCEGO ORAZ STANU PROJEKTOWANEGO			
L.p.	Porównywane parametry	Stan istniejący	Stan projektowany
1.	zrzut do rzeki Utraty	bez ograniczeń – ok. 490,90 l/s (maksymalny przepływ w rurociągu DN600mm)	ograniczenie do 20,00 l/s
2.	Retencja	brak retencji	retencja kanałowa – rury DN800mm
3.	Regulatory przepływu na istn. instalacjach wew. z podłączonych posesji	brak regulatorów przepływu	ograniczenie zrzutu poprzez montaż regulatorów w studniach rewizyjnych na istniejących przyłączach
4.	Stan techniczny kolektora deszczowego	liczne uszkodzenia rurociągów oraz przeszkody zlokalizowane w jego świetle	wykonanie nowej, szczelnej sieci kanalizacji deszczowej
5.	System podczyszczający wody opadowe lub roztopowe przed odprowadzeniem do rzeki Utraty	brak systemu podczyszczania wód opadowych	system podczyszczający składający się z osadnika wirowego oraz separatora substancji ropopochodnych

W chwili obecnej wody opadowe lub roztopowe odprowadzane są do rzeki Utraty bez żadnych ograniczeń i bez podczyszczania. Brak jest urządzeń podczyszczających odprowadzane wody opadowe z substancji ropopochodnych. Z zawiesiny ogólnej wody opadowe są podczyszczane tylko w osadnikach wpustów deszczowych.

Podana w powyższej tabeli wielkość zrzutu 490,90 l/s jest maksymalnym przepływem grawitacyjnym w rurociągu DN600mm, stanowiącym istniejący wylot kolektora deszczowego do rzeki Utraty. Przepływ ten obliczono programem Wavin Dobór rurociągów 2.0 i dla całkowitego wypełnienia rury DN600mm.

Po realizacji inwestycji odpływ wód opadowych lub roztopowych do rzeki Utraty będzie ograniczony do 20,00 l/s, co stanowi około 4,1% obecnego zrzutu. Planowana inwestycja wpłynie pozytywnie na poprawę warunków wodnych w rzece, zarówno jakościowych jak i ilościowych.

Ograniczenie zrzutu do odbiornika i retencję zastosowano w celu wydłużenia czasu spływu wód opadowych ze zlewni i zmniejszenia chwilowego zrzutu do rzeki Utraty.

Bez względu na ilość przyłączonych do projektowanej sieci terenów wielkość chwilowego zrzutu wód do odbiornika pozostanie bez zmian.

Wody opadowe lub roztopowe nie będą ujmowane w system kanalizacji zbiorczej.

Niniejsza inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

2.9. OPIS URZĄDZEŃ WODNYCH

Budowa wylotu kanalizacji deszczowej do rzeki Utraty – W1

Wody opadowe lub roztopowe będą odprowadzane do rzeki Utraty poprzez projektowany wylot W1 o średnicy Ø300mm znajdujący się w km 45+558 na działce nr ew. 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie, współrzędne geodezyjne (układ PUWG2000): X=5782065.3577; Y=7486400.1664.

Wylot zaprojektowano na rzędnej 90,94 m n.p.m. (rzędne wysokościowe podano w układzie współrzędnych PL-EVRF2007-NH). Projektowany wylot odwadnia zlewnię o powierzchni $F=32\,851,7\text{m}^2$ oraz zlewnię zredukowaną o powierzchni $F_{\text{zred.}}=29\,566,52\text{m}^2$. Zrzut wód do rzeki Utraty będzie ograniczony do 20,00l/s.

Zaprojektowano wylot prefabrykowany z betonu min. C30/37. Wylot należy posadowić na fundamentach z betonu i podbudowie z tłuczniem. W przypadku występowania w podłożu niestabilnych gruntów spoistych należy wykonać wymianę gruntu do poziomu warstwy nośnej lub wykonać stabilizację podłoża kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie lub cementem.

Montaż wylotu należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

Przejście rurociągu przez betonowy prefabrykat wykonać przy użyciu łańcucha uszczelniającego lub systemowej tulei do przejść szczelnych.

Skarpy i dno rzeki na odcinku 5m powyżej i 10m poniżej planowanego wylotu zostaną umocnione matami gabionowymi wypełnionymi narzutem kamiennym. Maty ułożone zostaną na geowłókninie filtracyjnej i podsypce z piasku lub pospółki.

Na rurze wylotowej należy zamontować klapę zwrotną.

Likwidacja istniejącego wylotu kanalizacji deszczowej do rzeki Utraty – W2

Wody opadowe lub roztopowe są odprowadzane do wód powierzchniowych – rzeki Utraty poprzez istniejący wylot W2 o średnicy Ø600mm znajdujący się w km 45+579 na działce nr ew. 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie, współrzędne geodezyjne (układ PUWG2000): X=5782049.9040; Y=7486413.1375.

Istniejący wylot wykonany jest z betonu zbrojonego i zostanie zdemonstrowany w całości. Istniejący rurociąg DN600mm zostanie wypełniony mieszaniną piasku z cementem i zakorkowany betonem. Wykop po zdemonstrowanym urządzeniu zostanie wypełniony gruntem sypkim (pospółką lub mieszaniną piasków różnoziarnistych) dającym się dobrze zagęścić, a skarpa rzeki zostanie umocniona matami gabionowymi.

2.10. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM

• Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Wody opadowe powstają ze spływów wód opadowych (deszczowych), topnienia śniegu i lodu. Charakterystyczną cechą wód opadowych jest ich nieregularne występowanie w różnych ilościach i różnych okresach czasu. Ilość wód opadowych zależy od intensywności i czasu trwania opadu, temperatury powietrza, ukształtowania terenu objętego kanalizacją oraz rodzaju i wielkości powierzchni.

Źródłami zanieczyszczeń wód opadowych mogą być:

- aerozole znajdujące się w powietrzu, wchłaniane bezpośrednio z atmosfery i obejmujące dymy i gazy przemysłowe, kurze i pyły unoszone z powierzchni ziemi, lotne nasiona drzew i kwiatów oraz gazy wydzielane z powierzchni ziemi,
- aerozole osiadłe spłukiwane z powierzchni ziemi,
- śmieci miejskie oraz opadłe liście drzew spłukiwane z powierzchni ziemi,
- węglowodory ropopochodne ze środków transportu,
- osady unoszone z kanałów kanalizacji ogólnospławnej.

Ilość zanieczyszczeń dostających się do wód opadowych z odprowadzanego terenu zależy głównie od zanieczyszczenia atmosfery w obrębie miasta, rodzaju nawierzchni ulic i placów, intensywności ruchu kołowego i pieszego, sposobu walki z gołoledzią, ilości terenów zielonych oraz

intensywności i czasu trwania opadu, jak również długości okresu jaki upłynął od opadu poprzedniego.

Wody opadowe lub roztopowe powstające ze zlewni zostaną odprowadzane, w ograniczonej ilości do 20l/s do rzeki Utraty poprzez projektowany wylot W1.

Odcinek rzeki Utraty będący tematem niniejszego opracowania znajduje się w centralnej części gminy Pruszków. Jest prawym dopływem rzeki Bzury.

Źródła Utraty znajdują się na północnych stokach wysoczyzny rawskiej w rejonie miejscowości Żelechów (powiat grodziski). Początkowo płynie w kierunku północno-wschodnim, następnie zmienia kierunek na północny. Tuż przed Pruszkowem, na wysokości dopływu Raszynki, Utrata zmienia kierunek na północno-zachodni. Następnie płynie w tym kierunku aż do ujścia i uchodzi do Bzury w 25,6km biegu tej rzeki. Utrata przepływa przez powiat: grodziski, pruszkowski, zachodni warszawski i sochaczewski. Jej długość wynosi 76,50km, a zlewnia obejmuje powierzchnię 792km². Rzeka płynie przez tereny użytkowane w głównej mierze rolniczo. Tereny leśne zajmują jedynie ok. 11% powierzchni zlewni.

Środkowa część dorzecza Utraty podlega silnej urbanizacji. Obszary zurbanizowane zajmują około 20% powierzchni dorzecza, a główne pasmo zabudowy mieszkaniowej i terenów przemysłowych ciągnie się wzdłuż linii biegnącej z Warszawy przez Pruszków do Grodziska Mazowieckiego.

W miejscu lokalizacji projektowanego wylotu koryto rzeki Utraty ma przekrój U-kształtny o szerokości dna ok. 5,20m i nachyleniu skarp ok. 1:1,5÷1:2. Głębokość koryta wynosi od ok. 1,60 do ok. 1,70m. Skarpy rzeki porośnięte są darnią.

Rzędna dna koryta rzeki w miejscu lokalizacji wylotów sieci kanalizacji deszczowej wynosi 90,40m n.p.m.. Geodezyjny pomiar wysokościowy wykonany został przez uprawnionego geodetę.

• Obliczenia przepływów charakterystycznych

Do obliczenia przepływów w rzece Utracie powyżej lokalizacji planowanego wylotu kanalizacji deszczowej w km 45+558, zastosowano wzory Iszkowskiego:

$$Q_{\text{sr}} = 0,0317 \cdot c \cdot P \cdot A = 1,34 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

gdzie:

Q_{sr} – średni roczny przepływ (SSQ) [m³/s],

P – roczny opad [m], $P=0,5277\text{m}$,

A – powierzchnia zlewni [km²], $A=320,11\text{km}^2$,

c – współczynnik odpływu, $c=0,25$

Na podstawie średnich wartości przepływów Q_{sr} , ustalono przepływy charakterystyczne:

$$Q_0 = 0,2v \cdot Q_{\text{sr}} = 0,27 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

$$Q_1 = 0,4v \cdot Q_{\text{sr}} = 0,54 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

$$Q_2 = 0,7v \cdot Q_{\text{sr}} = 0,94 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

$$Q_4 = c_h \cdot m \cdot P \cdot A = 43,04 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

gdzie:

Q_0 – przepływ absolutnie najniższy (NNQ) [m³/s],

Q_1 – przepływ średni niski (SNQ) [m³/s],

Q_2 – przepływ normalny odpowiadający mniej więcej 8-9-miesięcznej wodzie (ZQ) [m³/s],

Q_4 – przepływ absolutnie najwyższy (WQ) [m³/s],

v – współczynnik, $v=1,0$,

c_h – współczynnik zależny od wielkości i fizjograficznego charakteru zlewni, $c_h = 0,04$,

m – współczynnik zależny od wielkości zlewni, $m = 6,37$.

2.11. CHARAKTERYSTYKA ODBIORNIKA ŚCIEKÓW OBJĘTEGO POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM

Pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych oraz na usługi wodne nie obejmuje zrzucania ścieków do odbiornika. W myśl art. 16 pkt 61 ustawy Prawo wodne, wody opadowe oraz roztopowe nie stanowią ścieków. W związku z czym niniejszy rozdział nie dotyczy planowanej inwestycji.

2.12. RODZAJ URZĄDZEŃ POMIAROWYCH ORAZ ZNAKÓW ŻEGLUGOWYCH

W trakcie budowy projektowanego systemu odwodnienia nie planuje się rozmieszczenia urządzeń pomiarowych ani znaków żeglugowych.

2.13. WIELKOŚĆ PRZEPŁYWU NIENARUSZALNEGO, SPOSÓB JEGO OBLICZANIA ORAZ ODCZYTYWANIA JEGO WARTOŚCI W MIEJSCU KORZYSTANIA Z WÓD

Przepływ nienaruszalny definiowany jest jako „najmniejsza ilość wody, która musi pozostać w cieku w celu zapewnienia optymalnych warunków dla istniejących ekosystemów”. Jest to wielkość istotna pod względem środowiskowym, która zapewnia ciągłość biologiczną cieków, a co za tym idzie nie podlega kryteriom ekonomicznym, bądź gospodarczym. Przepływ nienaruszalny dla rzeki Utraty obliczono za pomocą metody wielokryterialnej Kostrzewy wg kryterium hydrobiologicznego (metoda uproszczona):

$$Q_n = k \cdot SNQ \left[\frac{m^3}{s} \right]$$

gdzie:

k – współczynnik zależny od typu hydrologicznego danego cieku (wyznaczany na podstawie tabeli) [-],

SNQ – średni niski przepływ [m^3/s].

$$Q_n = 1 \cdot 0,54 \frac{m^3}{s} = 0,54 \frac{m^3}{s}$$

$$Q_n = SNQ$$

W przypadku małych zlewni przepływ nienaruszalny jest równy wartości średniego niskiego przepływu.

Planowana inwestycja nie obejmuje korzystania z zasobów rzeki Utraty w zakresie zwrotnego, bądź bezzwrotnego pobierania wód. W związku z czym nie będzie wpływała na zmniejszenie wielkości przepływu nienaruszalnego podczas działalności projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.

2.14. WIELKOŚĆ ŚREDNIEGO NISKIEGO PRZEPŁYWU Z WIELOLECIA (SNQ) LUB ZASOBU WÓD PODZIEMNYCH

Rzeka Utrata należy do cieków w małych, niekontrolowanych zlewniach nizinnych. Przedmiotowa rzeka jest nieopomiarowana, brak jest danych dotyczących wielkości średniego niskiego przepływu z wielolecia (SNQ).

SNQ stanowi podstawę do obliczenia przepływu nienaruszalnego. Zgodnie z definicją Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 17 sierpnia 2006 r. w sprawie zakresu instrukcji gospodarowania wodą (Dz.U. 2006 nr 150 poz. 1087) jest to „średnia arytmetyczna wartość obliczona z minimalnych rocznych przepływów w określonych latach.

SNQ dla cieków niekontrolowanych zostało obliczone w rozdziale 2.10.

$$SNQ = Q_1 = 0,54 \left[\frac{m^3}{s} \right]$$

2.15. WPŁYW GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Wpływ na wody powierzchniowe

Po wykonaniu planowanej modernizacji sieci kanalizacji deszczowej zrzut wód do rzeki Utraty ograniczony będzie do 20,0l/s. Zrzut został ograniczony do wartości znacznie mniejszej (zmniejszenie zrzutu maksymalnego o około 96%) niż obecny zrzut, który przy całkowitym wypełnieniu rurociągu DN600mm (średnica istniejącego wylotu kolektora deszczowego do rzeki Utraty) wynosi ok. $Q=490,90$ l/s.

Zastosowanie urządzeń służących do retencji i ograniczenia zrzutu będzie wpływało pozytywnie na zmniejszenie maksymalnych dobowych i godzinowych przepływów w rzece Utracie.

Zgodnie z §17 ust. 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. „w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311 z późn. zm.)”, wody opadowe mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Po podczyszczeniu stężenie zawiesin ogólnych wyniesie około 12,8 mg/l, a substancji ropopochodnych 0,512mg/l co jest zgodne z powyższym rozporządzeniem Ministra Środowiska (maksymalne stężenie zawiesin ogólnych nie może przekroczyć 100mg/l a substancji ropopochodnych 15mg/l).

W chwili obecnej wody opadowe lub roztopowe odprowadzane są do rzeki Utraty bez żadnych ograniczeń. Ponadto na istniejącej sieci brak jest urządzeń podczyszczających odprowadzane wody opadowe. Planowana inwestycja wpłynie pozytywnie na poprawę warunków wodnych w rzece – zarówno jakościowych jak i ilościowych.

W związku z czym przedmiotowa inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na wody powierzchniowe.

Wpływ na wody podziemne

Do istniejącego systemu odwodnienia odprowadzane są wody opadowe lub roztopowe z powierzchni zanieczyszczonych (z nawierzchni dróg). Wody opadowe lub roztopowe są zbierane poprzez istniejącą sieć kanalizacji deszczowej wyposażoną we wpusty deszczowe, która ujmuje wody opadowe z powierzchni zanieczyszczonych środkami transportu oraz z powierzchni niezanieczyszczonych (dachy, chodniki). Istniejąca sieć kanalizacji deszczowej jest w złym stanie technicznym. Monitoring TV sieci kanalizacyjnej wykazał liczne uszkodzenia rurociągów w tym pęknięcia rur, ubytki, brak uszczeltek, nieszczelności itp. oraz przeszkody zlokalizowane w jego świetle. Nowoprojektowana sieć kanalizacji deszczowej będzie całkowicie szczelna co wyeliminuje przedostawanie się zanieczyszczeń do gruntu i następnie do wód podziemnych.

Wody opadowe z powierzchni biologicznie czynnych nie są ujęte w system odwodnienia i poprzez infiltrację zasilają zasoby wód gruntowych.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na wody podziemne. Nie pogorszy ich jakości jak i również nie wpłynie na zmianę warunków gruntowo-wodnych.

2.16. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU I SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI BĄDŹ WYSTĄPIENIA AWARII

Rozruch instalacji nastąpi w momencie wykonania wszystkich urządzeń i prac objętych projektem przebudowy sieci kanalizacji deszczowej oraz wykonania urządzeń wodnych.

Zaprojektowane i opisane w niniejszym operacie urządzenia wejdą w zakres bieżącego utrzymania, konserwacji i usuwania awarii.

Do wykonania całego systemu odwodnienia przyjęto materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadające niezbędne atesty i aprobaty techniczne.

Na skutek nieodpowiedniej eksploatacji systemu odwodnienia może dojść do awarii, które należy bezzwłocznie usunąć.

Prace naprawcze powinny prowadzić wyspecjalizowane służby przeszkolone w tym zakresie, a w szczególności w zakresie BHP.

W przypadku zatrzymania działalności Inwestor, bądź każdy inny następca prawny ma obowiązek utrzymywania urządzeń wodnych w odpowiednim stanie technicznym zapewniającym ich prawidłowe funkcjonowanie.

2.17. OBLICZENIA ILOŚCI WÓD OPADOWYCH

Obliczenia ilości wód deszczowych wykonano w oparciu o polską normę PN-S-02204 „Odwodnienie dróg” przy następujących założeniach:

- współczynnik spływu z utwardzeń $S_{utw.}=0,90$,
- natężenie jednostkowe deszczu $q_{200}=200\text{l/s}\cdot\text{ha}$,
- czas trwania deszczu miarodajnego $T=15\text{min}$,
- roczna suma opadów $P=527,7\text{mm}$.

Do istniejącego systemu odwodnienia ujmowane są wody opadowe lub roztopowe z pasa drogowego ulic Batalionów Chłopskich i Waryńskiego na odcinku od rzeki Utraty do ostatniego przyłącza kanalizacji deszczowej (do posesji Waryńskiego 16) oraz z nieruchomości stanowiących zakłady strategiczne tj.: PGE Obrót SA i PGE Dystrybucja SA (Waryńskiego 4/6), PGNiG Termika EC Pruszków (Waryńskiego 1) oraz Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. (Waryńskiego 16). Ponadto do wyżej wymienionej sieci włączone jest przyłącze kanalizacji deszczowej z nieruchomości zabudowanej budynkiem mieszkalnym – posesja Waryńskiego 12. Do bilansu wód opadowych wliczone zostały wyłącznie powierzchnie utwardzone (drogi, chodniki, dachy) z pominięciem powierzchni biologicznie czynnych.

Obecnie zrzut wód opadowych z istniejącej sieci kanalizacji deszczowej nie jest w żaden sposób ograniczony. Ponadto sieć kanalizacji deszczowej nie jest wyposażona w system retencji. Wody opadowe z terenu zakładów PGE i PGNiG Termika oraz pozostałych nieruchomości są odprowadzane do sieci kanalizacji deszczowej bez ograniczenia.

W tabeli numer 1 przedstawiono wyniki obliczeń dla zlewni objętej istniejącą siecią kanalizacji deszczowej – stan obecny. W tabeli numer 2 przedstawiono wyniki obliczeń zlewni po realizacji inwestycji zgodnie z niniejszym operatem – stan projektowany.

Miarodajny przepływ obliczeniowy obliczono z poniższego wzoru:

$$Q = \sum_k F_k \cdot S_k \cdot q \left[\frac{\text{l}}{\text{s}} \right]$$

gdzie:

F_k – powierzchnia zlewni

S – współczynnik spływu

Wymaganą objętość retencyjną obliczono ze wzoru:

$$V = (Q_{300} - Q_{lim}) \cdot t [m^3]$$

gdzie:

Q – ilość wód opadowych przy natężeniu deszczu $q=300\text{l/sha}$,

Q_{lim} – limitowany zrzut do odbiornika – $Q_{lim}=20,0\text{l/s}$,

$T=15\text{min}$ – czas trwania deszczu miarodajnego.

Tab. 3. Wyniki obliczeń dla zlewni objętej siecią kanalizacji deszczowej – stan obecny.

Lp.	Sektory		Współczynnik spływu	Powierzchnia zredukowana	Ilość wód opadowych $q=200\text{l/sha}$	Wymagana objętość retencyjna
	Nazwa	Powierzchnia				
	-	$[m^2]$	-	$[m^2]$	l/s	l/s
1.	zlewnia 1 (ul. Waryńskiego i Batalionów Chłopskich)	9903,14	0,90	8912,82	178,26	160,43
2.	zlewnia 2 (PSG)	1216,97	0,90	1095,27	21,91	19,71
3.	zlewnia 3 (PGE)	4710,28	0,90	4239,25	84,78	76,31
4.	zlewnia 4 (PGNiG Termika)	15857,64	0,90	14271,87	285,44	256,89
5.	zlewnia 5 (Waryńskiego 12)	1163,66	0,90	1047,30	20,95	18,85
RAZEM		32851,7	-	29566,52	591,33	532,20

Ilość wód opadowych z obszaru zlewni wynosi 591,33l/s, a wymagana pojemność retencyjna 79'8,30m³. Zrzut wód do rzeki nie jest ograniczony i brak jest systemu retencji.

Tab. 4. Wyniki obliczeń dla zlewni objętej siecią kanalizacji deszczowej – stan projektowany.

Lp.	Sektory		Współczynnik spływu	Powierzchnia zredukowana	Ilość wód opadowych q=200l/sha	Wymagana objętość retencyjna
	Nazwa	Powierzchnia				
	-	[m ²]	-	[m ²]	l/s	m ³
1.	zlewnia 1 (ul. Waryńskiego i Batalionów Chłopskich)	9903,14	0,90	8912,82	178,26	151,43
2.	zlewnia 2 (PSG)	1216,97	0,90	1095,27	2,00	17,91
3.	zlewnia 3 (PGE)	4710,28	0,90	4239,25	3,00	73,61
4.	zlewnia 4 (PGNiG Termika)	15857,64	0,90	14271,87	4,00	253,29
5.	zlewnia 5 (Waryńskiego 12)	1163,66	0,90	1047,30	1,00	17,95
RAZEM		32851,7	-	29566,52	188,26	
				odpływ do rzeki	20,00	

Ilość wód opadowych z obszaru zlewni ulic Waryńskiego i Batalionów Chłopskich wynosi 178,26l/s, a wymagana pojemność retencyjna 151,43m³.

Po realizacji inwestycji zrzut wód opadowych lub roztopowych do rzeki Utraty zostanie ograniczony z 490,90l/s (maksymalny hydrauliczny przepływ w rurociągu DN600mm z rur betonowych) do 20l/s. Odpływ wód z nieruchomości stanowiących zakłady strategiczne tj.: PGE Obrót SA i PGE Dystrybucja SA (Waryńskiego 4/6), PGNiG Termika EC Pruszków (Waryńskiego 1) oraz Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. (Waryńskiego 16) oraz budynku mieszkalnego (Waryńskiego 12) zostanie ograniczony. Na przyłączach do wyżej wymienionych obiektów zostaną zamontowane regulatory przepływu. Na wewnętrznych instalacjach kanalizacji deszczowych konieczne będzie również zastosowanie zbiorników retencyjnych. Dodatkowo istniejąca sieć kanalizacji deszczowej o średnicy Ø600mm na odcinku o długości L= ok. 300,0m zostanie zlikwidowana, a w jej miejsce zostanie wybudowany nowy odcinek sieci o średnicy Ø800mm i długości L=326,0m, który będzie stanowił retencję kanałową.

Pojemność projektowanych rurociągów retencyjnych DN800mm wynosi 163,78m³ i jest większa od pojemności obliczeniowej dla zlewni 1 obejmującej psy drogowe ulic Waryńskiego i Batalionów Chłopskich wynoszącą 151,43m³.

Stosunek pojemności urządzeń do retencjonowania wód opadowych lub roztopowych (rurociągów retencyjnych) z terenów uszczelnionych do rocznego odpływu z terenów uszczelnionych jest następujący:

$$\frac{V_{urz.retencyjnych}}{Q_{rok-sr}} = 0,02$$

Wody opadowe z projektowanej inwestycji odprowadzane będą do rzeki Utraty przez ok. 145 dni w roku – zgodnie z uśrednioną wartością dni z opadem dla okresu od stycznia 2024 r. do grudnia 2024 r.

Ilość odprowadzanych wód deszczowych do rzeki Utraty wylotem **W1** wynosi:

- $Q_{max}=20,0$ [l/s] = $0,02$ [m³/s],
- $Q_{rok-sr}=15\ 602,25$ [m³/rok] - przy rocznej sumie opadów za 2024 rok H=527,7mm.

2.18. ZANIECZYSZCZENIA WÓD OPADOWYCH

Zgodnie z §17 ust. 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. „w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311 z późn. zm.)”, jest obowiązek oczyszczania wód opadowych lub roztopowych z terenu inwestycji przed odprowadzeniem do urządzeń wodnych, a następnie do rzeki Utraty.

Wody opadowe lub roztopowe będą podczyszczane z zawiesin ogólnych w osadniku oraz z substancji ropopochodnych w separatorze przed odprowadzeniem do odbiornika.

Zgodnie z normą PN-S-02204 „Odwodnienie dróg” stężenie zawiesin ogólnych w wodach deszczowych z projektowanej nawierzchni drogi wynosi:

$$Z = 40 \cdot \frac{3,2}{n} = 64 \frac{mg}{l}$$

przy założeniach:

- liczba pasów w dwóch kierunkach $n=2$,
- natężenie ruchu pojazdów w obu kierunkach <1000 pojazdów/dobę,
- spływ zawiesin w terenie zabudowanym.

Stężenie substancji ekstrahujących się eterem naftowym można w sposób przybliżony policzyć z poniższego wzoru:

$$S = Z \cdot 0,08 = 5,12 \frac{mg}{l}$$

Stężenie zawiesin ogólnych po podczyszczeniu w osadnikach, przy założonej sprawności 80% wynosi:

$$Z_{podcz} = Z \cdot (1 - 0,80) = 12,8 \frac{mg}{l}$$

Stężenie substancji ekstrahujących się eterem naftowym po podczyszczeniu w separatorach (przy założonej sprawności 90%) wynosi:

$$S_{podcz} = S \cdot (1 - 0,90) = 0,512 \frac{mg}{l}$$

W związku z powyższym dopuszczalne ilości zawiesin ogólnych (100mg/l) i substancji ropopochodnych (15mg/l) nie zostaną przekroczone.

Osady ściekowe z osadnika (zawiesiny ogólne) oraz substancje ropopochodne z separatora będą regularnie usuwane i utylizowane w specjalistycznym zakładzie posiadającym odpowiednie uprawnienia.

Inwestor zleci utrzymanie i konserwację urządzeń podczyszczających firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia. Zaprojektowane i opisane w niniejszym operacie urządzenia wejdą w zakres bieżącego utrzymania, konserwacji i usuwania awarii.

2.19. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA WISŁY

Planowana inwestycja znajduje się na obszarze dorzecza Wisły.

Teren na którym zlokalizowana jest planowana inwestycja należy do zlewni jednolitej części wód powierzchniowych o nazwie „Utrata do Żbikówki” i kodzie RW200010272833. Otrzymała ona status naturalnej części wód, typu: potok lub strumień nizinny piaszczysty (PNp) w złym stanie z uwagi na umiarkowany stan ekologiczny. „Utrata do Żbikówki” jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych. JCWP jest monitorowana. Celem środowiskowym ww. JCWP jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego.

Jednolita część wód podziemnych PLGW200065 charakteryzuje się zarówno dobrym stanem ilościowym jak i jakościowym. W związku z tym nie została uznana za zagrożoną nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Rozporządzenie ustala wymagania w celu osiągnięcia dobrego stanu wód, ograniczenia w zakresie korzystania z wód oraz priorytety w zaspokajaniu potrzeb wodnych.

Zgodnie z art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej przewidziane zostały dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych.

Zgodnie z art. 315 ustawy Prawo wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566, z późn. zm.), do dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami należą plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Dokumenty te stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły nakazuje wdrażanie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężania każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Jednym z głównych wymogów jest nie pogarszanie stanu części wód. Dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Wahania poziomu wód podziemnych nie mogą doprowadzić do:

- niespełnienia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe,
- wystąpienia znacznych obniżeń zwierciadła wód gruntowych,
- wystąpienia szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych,
- zmian kierunków krążenia wód podziemnych powodujących intruzję wód słonych.

Ustalenia planu dotyczące stanu ilościowego dla jednolitych części wód podziemnych regulują wartości poboru wód podziemnych z ujęć przy długoterminowej, średniorocznej eksploatacji i nie dotyczą odwodnień o niewielkim oddziaływaniu.

Wody opadowe i roztopowe nie są wymienione w planie jako czynniki mające znaczące oddziaływanie na stan wód powierzchniowych i podziemnych.

Planowana inwestycja nie ma negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne. Nie pogarsza ich jakości jak i również nie wpływa na zwiększenie maksymalnych przepływów wód w rzece oraz nie zmienia warunków gruntowo-wodnych. W związku z czym nie narusza ustaleń planu gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły i spełnia określone w nim cele środowiskowe.

2.20. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym jest końcowym dokumentem planistycznym wymagany przez Dyrektywę 2007/60/WE z dnia 23 października 2007 roku w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim. Zgodnie z w/w Dyrektywą państwa UE muszą sporządzić: wstępną ocenę ryzyka powodziowego (WORP), mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego, a także plany zarządzania ryzykiem powodziowym. Zgodnie z art. 240 ust. 7 ustawy Prawo Wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566, z późn. zm.) za przygotowanie planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy odpowiedzialny jest Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej.

Planowana inwestycja znajduje się w Regionie Wodnym Środkowej Wisły. Dla tego regionu wyznaczono 56 obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. Zgodnie z planem zarządzania ryzykiem powodziowym najczęściej występującymi powodziami są: powódzie rzeczne, opadowe oraz roztopowe. Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenach, które nie są narażone na niebezpieczeństwo wystąpienia powodzi.

Planowane urządzenie wodne – wylot sieci kanalizacji deszczowej W1 zlokalizowany jest w terenie zagrożonym powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% i 10% - zgodnie z rysunkiem nr 1. Powierzchnia wylotu oraz rurociągu o średnicy Ø300mm i długości ok. L=2,8m zlokalizowanych w terenie powodziowym wynosi $F=1,23\text{m}^2$. Projektowane urządzenie wodne wykonane zostanie z prefabrykowanych elementów betonowych oraz zostanie wkomponowane w skarpę koryta rzeki Utraty w sposób nie ograniczający swobodnego przepływu wód miarodajnych.

Rurociąg będzie stanowił element podziemnej sieci kanalizacji deszczowej.

Tab. 5. Charakterystyczne parametry urządzeń zlokalizowanych w terenie zagrożonym powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% i 10%

L.p.	Urządzenie	Średnica	Materiał	Długość / Wymiary	Powierzchnia urządzenia	Rzędna dna rury	Spadek	Maksymalna rzędna zwierciadła wody 1%	Maksymalna rzędna zwierciadła wody 10%
-	-	[mm]	-	[m]	[m ²]	[m n.p.m.] PL- EVRF2007- NH	[%]	[m n.p.m.] PL- EVRF2007- NH	[m n.p.m.] PL- EVRF2007- NH
1.	Wylot sieci kanalizacji deszczowej do rzeki Utraty	Ø300	wylot: pref. elem. bet. rura: PP SN8	1,17 x 0,88	~1,03	90,94	-	92,92	92,59
2.	Likwidowany wylot sieci kanalizacji deszczowej do rzeki Utraty	Ø600	wylot: żelbetowy z betonu lanego rura: stalowa	2,15 x 2,80	~6,02	91,04	-	92,92	92,59
2.	Odcinek sieci kanalizacji deszczowej	Ø300	PP SN8	2,8	~0,20	90,94 - 90,95	0,3	92,92	92,59

Rzędna dna projektowanego wylotu kanalizacji deszczowej zlokalizowana jest 1,98 m poniżej maksymalnej rzędnej zwierciadła wody 1%, oraz 1,65 m poniżej maksymalnej rzędnej zwierciadła wody 10%.

Poniżej zdjęcia istniejącego wylotu kanalizacji deszczowej przeznaczonego do likwidacji:





2.21. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU PRZECIWDZIAŁANIA SKUTKOM SUSZY

Plan przeciwdziałania skutkom suszy jest głównym dokumentem planistycznym w zakresie zarządzania ryzykiem suszy. PPSS sporządzany jest na podstawie art. 183–185 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, a zgodnie z art. 240 ust. 8 niniejszej ustawy przygotowuje go Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, natomiast w regionach wodnych przygotowują je dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej.

Niniejszy plan został opracowany i stanowi załącznik do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy.

Susza definiowana jest jako: zjawisko naturalne, wywołane przez długotrwały brak opadów atmosferycznych, przejawiający się okresowym obniżeniem poziomu wód powierzchniowych lub podziemnych, mogące skutkować ograniczeniami w możliwości korzystania z wód, dostępu do usług wodnych lub możliwości prowadzenia produkcji rolnej lub leśnej. Wyróżniono 4 typy suszy: suszę atmosferyczną (meteorologiczną), suszę rolniczą, suszę hydrologiczną oraz hydrogeologiczną. Na omawianym obszarze ryzyko wystąpienia suszy hydrologicznej oraz hydrogeologicznej oceniono jako umiarkowane (II klasa zagrożenia), zaś ryzyko wystąpienia suszy rolniczej oraz atmosferycznej oceniono jako ekstremalne (IV klasa zagrożenia).

Planowana inwestycja nie będzie naruszać ustaleń planu przeciwdziałania skutkom suszy.

2.22. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PROGRAMU OCHRONY WÓD MORSKICH

Program ochrony wód morskich jest dokumentem strategicznym, określającym działania niezbędne w celu osiągnięcia dobrego stanu środowiska wód morskich. Konieczność opracowania przedmiotowego dokumentu wymagana jest przez Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiającą ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego.

Planowana inwestycja nie będzie naruszać ustaleń programu ochrony wód morskich.

2.23. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych jest dokumentem uporządkowującym realizację wymogów Dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. Program ten zawiera wykaz niezbędnych przedsięwzięć w

zakresie budowy, rozbudowy, modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych, a także modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych.

Planowana inwestycja nie narusza ustaleń krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

2.24. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU LUB PROGRAMU ROZWOJU ŚRÓDLĄDOWYCH DRÓG WODNYCH O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU TRANSPORTOWYM

Plan lub program rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym jest dokumentem, który zgodnie z art. 492 ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017r. opracowuje Minister właściwy do spraw żeglugi śródlądowej. Plan ten ma za zadanie zapewnić warunki do zrównoważonego rozwoju systemu transportowego kraju.

Dla regionu w którym znajduje się planowana inwestycja w/w plan nie powstał.

Projektowana inwestycja nie będzie naruszać ustaleń planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym.

2.25. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 r. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCEJ SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

W zasięgu znaczącego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia występuje następujący obszar podlegający ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody – Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu.

Ponadto w pobliżu projektowanej inwestycji zlokalizowane są następujące formy ochrony przyrody:

- Rezerwat Stawy Raszyńskie – otulina, w odległości ok. 7,0km;
- Chojnowski Park Krajobrazowy – otulina, w odległości ok. 18,5km;
- Chojnowski Park Krajobrazowy, w odległości ok. 18,6km;
- Kampinoski Park Narodowy – otulina, w odległości ok. 7,5km;
- Kampinoski Park Narodowy, w odległości ok. 11,3km;
- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Stawy Pęcickie, w odległości ok. 1,8km;
- Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony Puszcza Kampinoska, w odległości ok. 11,4km,
- Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony Puszcza Kampinoska, w odległości ok. 11,4km.

2.26. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

Zakres opracowania dostosowany został do wymogów zawartych w niżej wymienionych aktach prawnych:

- Ustawa Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 roku, tekst ujednolicony.
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku, tekst jednolity.
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku, tekst jednolity.
- Ustawa Prawo geologiczne i górnicze z dnia 9 czerwca 2011 roku, tekst jednolity.
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku, tekst jednolity.
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20 grudnia 1996 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi

ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311 z późn. zm.).

- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 17 sierpnia 2006 r. w sprawie zakresu instrukcji gospodarowania wodą (Dz.U. 2006 nr 150 poz. 1087).
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym.
- Plan przeciwdziałania skutkom suszy.
- Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych.
- Program ochrony wód morskich.

2.27. WNIOSKI

Na podstawie Ustawy Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 roku (Dz.U. 2017 poz. 1566) i zgodnie z art. 389 pkt 1, 6 i art. 390 ust. 1 pkt 1 lit. b oraz zebranych materiałów wnioskuje o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego dla:

Gmina Miasto Pruszków
ul. Kraszewskiego 14/16
05-800 Pruszków

wykonanie urządzeń wodnych (art. 389 pkt 6 ustawy Prawo wodne):

budowa urządzeń wodnych

- wylotu kanalizacji deszczowej W1 o średnicy Ø300mm do rzeki Utraty w km 45+558 na działce nr ew. 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie, współrzędne geodezyjne (układ PUWG2000): X=5782065.3577; Y=7486400.1664,

likwidacja urządzeń wodnych

- wylotu kanalizacji deszczowej W2 o średnicy Ø600mm do rzeki Utraty w km 45+579 na działce nr ew. 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie, współrzędne geodezyjne (układ PUWG2000): X=5782049.9040; Y=7486413.1375,

usługi wodne (art. 389 pkt 1 ustawy Prawo wodne):

- odprowadzenie podczyszczonych wód opadowych lub roztopowych wylotem W1 z obszaru zlewni (ulic: Waryńskiego, Batalionów Chłopskich oraz z posesji o numerach: 1 (PGNiG Termika), 4/6 (PGE) 12 i 16 (PSG)) do rzeki Utraty w km 45+558, w ilości:
 - $Q_{\max}=20,00 \text{ [l/s]} = 0,02 \text{ [m}^3\text{/s]}$,
 - $Q_{\text{rok-śr}}=15\,602,25 \text{ [m}^3\text{/rok]}$,

lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych obiektów budowlanych (art. 390 ust. 1 pkt 1 lit. b) ustawy Prawo Wodne):

- sieci kanalizacji deszczowej o średnicy Ø300mm na odc. o długości ok. L= 2,8m wraz z wylotem do rzeki Utraty na dz. nr ew. 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie, współrzędne geodezyjne (układ PUWG2000):
 - punkt 1: X=5782065.4082; Y=7486400.2201,
 - punkt 2: X=5782063.5089; Y=7486398.2009.

2.28. OPIS PROWADZENIA ZAMIERZONEJ DZIAŁALNOŚCI SPORZĄDZONY W JĘZYKU NIETECHNICZNYM

Operat wodnoprawny na usługi wodne:

- odprowadzanie podczyszczonych wód opadowych lub roztopowych wylotem W1 z ulic: Waryńskiego, Batalionów Chłopskich oraz z posesji o numerach: 1 (PGNiG Termika), 4/6 (PGE) 12 i 16 (PSG) do rzeki Utraty w km 45+558,

na wykonanie urządzeń wodnych (w tym likwidacje):

- budowę wylotu kanalizacji deszczowej W1 do rzeki Utraty w km 45+558 na działce nr ew. 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie,
- likwidację istniejącego wylotu kanalizacji deszczowej W2 do rzeki Utraty w km 45+579 na działce nr ew. 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie,

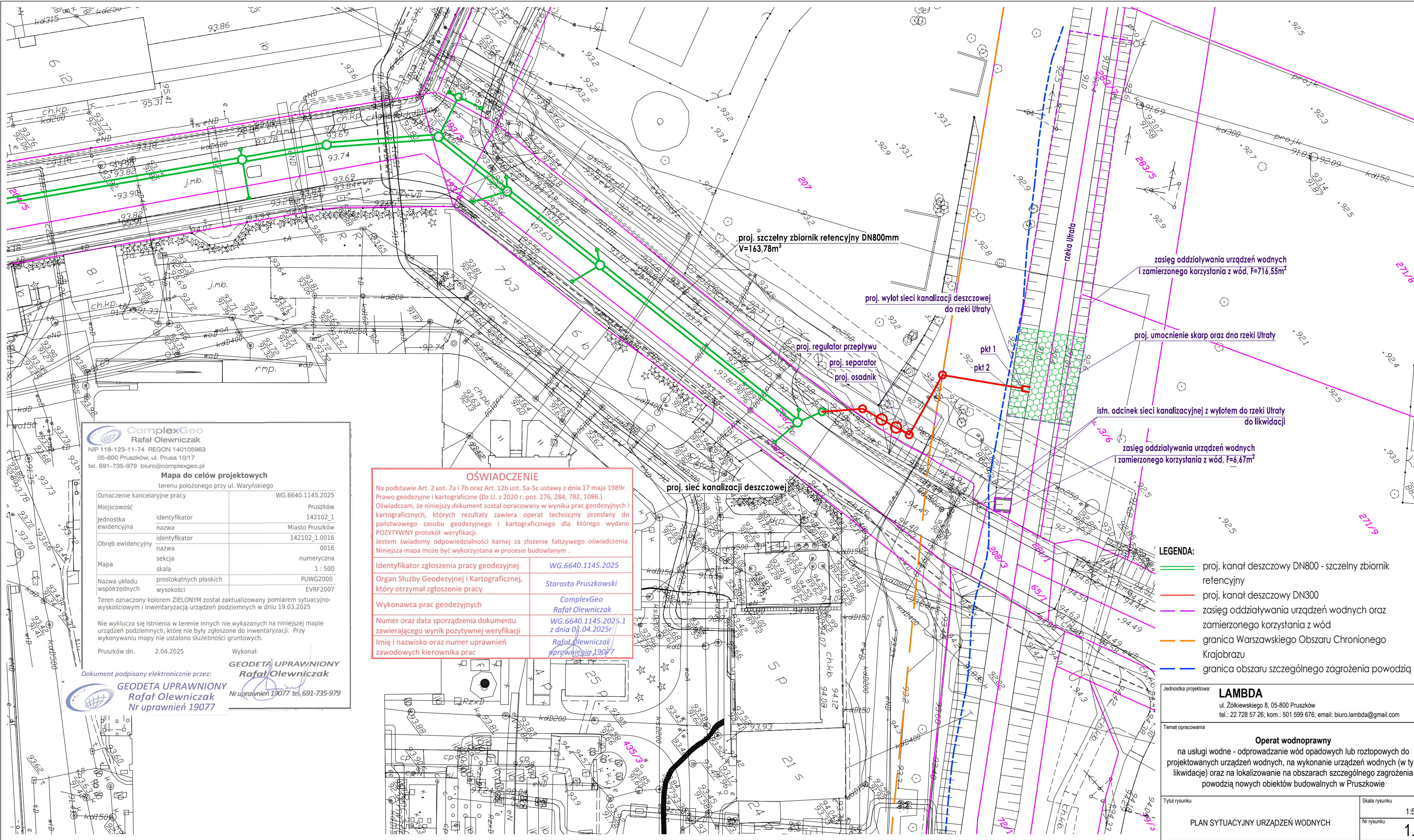
oraz na lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych obiektów budowlanych, tj.:

- projektowanej sieci kanalizacji deszczowej o średnicy Ø300mm na odc. o długości ok. L= 2,8m wraz z wylotem do rzeki Utraty na dz. nr ew. 1 z obrębu 0016 w Pruszkowie,

został opracowany przez biuro projektowe „LAMBDA” 05-800 Pruszków, ul. Żółkiewskiego 8.
Organem właściwym do wydania pozwolenia wodnoprawnego jest Dyrektor Zarządu Zlewni Wód Polskich w Łowiczu (art. 397 ust. 3 pkt 2).

W ulicach: Waryńskiego oraz Batalionów Chłopskich planowana jest likwidacja istniejącej sieci kanalizacji deszczowej i budowę nowej sieci. Konieczność wykonania wyżej wymienionej inwestycji wynika ze złego stanu technicznego istniejącej sieci oraz braku retencji i urządzeń podczyszczających wody opadowe przed wylotem do rzeki Utraty.

Ograniczenie zrzutu do odbiornika i retencję zastosowano w celu wydłużenia czasu spływu wód opadowych ze zlewni i zmniejszenia chwilowego zrzutu do rzeki Utraty.



**ComplexGeo**
Rafał Olewniczak
NIP 118-123-11-74 REGON 140105963
05-800 Pruszków, ul. Prusa 10/17
tel. 691-735-979 biuro@complexgeo.pl

Mapa do celów projektowych
terenu położonego przy ul. Waryńskiego

Oznaczenie kancelaryjne pracy	WG.6640.1145.2025	
Miejscowość	Pruszków	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	142102_1
	nazwa	Miasto Pruszków
Obręb ewidencyjny	identyfikator	142102_1.0016
	nazwa	0016
Mapa	sekcja	numeryczna
	skala	1 : 500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	PUWG2000
	wysokości	EVRF2007
Teren oznaczony kolorem ZIELONYM został zaktualizowany pomiarem sytuacji-no-wysokościowym i inwentaryzacją urządzeń podziemnych w dniu 19.03.2025		
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji. Przy wykonywaniu mapy nie ustalono służebności gruntowych.		
Pruszków dn.	2.04.2025	Wykonał:
		GEODETA UPRAWNIONY Rafał Olewniczak Nr uprawnień 19077 tel. 691-735-979

**GEODETA UPRAWNIONY**
Rafał Olewniczak
Nr uprawnień 19077

Dokument podpisany elektronicznie przez:

OŚWIADCZENIE

Na podstawie Art. 2 ust. 7a i 7b oraz Art. 12b ust. 5a-5c ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020 r. poz. 276, 284, 782, 1086.) Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny przesłany do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego dla którego wydano POZYTYWNY protokół weryfikacji.
Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.
Niniejsza mapa może być wykorzystana w procesie budowlanym .

Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej	WG.6640.1145.2025
Organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, który otrzymał zgłoszenie pracy	Starosta Pruszkowski
Wykonawca prac geodezyjnych	ComplexGeo Rafał Olewniczak
Numer oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	WG.6640.1145.2025.1 z dnia 02.04.2025r
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	Rafał Olewniczak prawnie 19077

- LEGENDA:**
- proj. kanał deszczowy DN800 - szczelny zbiornik retencyjny
 - proj. kanał deszczowy DN300
 - zasięg oddziaływania urządzeń wodnych oraz zamierzonego korzystania z wód
 - granica Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu
 - granica obszaru szczególnego zagrożenia powodzią

Jednostka projektowa:
LAMBDA
ul. Żółkiewskiego 8, 05-800 Pruszków
tel.: 22 728 57 26; kom.: 501 599 676; email: biuro.lambda@gmail.com

Temat opracowania
Operat wodnoprawny
na usługi wodne - odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do projektowanych urządzeń wodnych, na wykonanie urządzeń wodnych (w tym likwidację) oraz na lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych obiektów budowlanych w Pruszkowie

Tytuł rysunku	Skala rysunku
PLAN SYTUACYJNY URZĄDZEŃ WODNYCH	1:500
Nr rysunku	1.2



- LEGENDA:**
- granica zlewni 1 (ul. Waryńskiego) - pow. 9903m²
 - granica zlewni 2 (budynek PSG) - pow. 1217m²
 - granica zlewni 3 (teren PGE) - pow. 14630m²
 - granica zlewni 4 (teren EC Pruszków) - pow. 61178m²
 - granica zlewni 5 (poseja ul. Waryńskiego 12) - pow. 1164m²

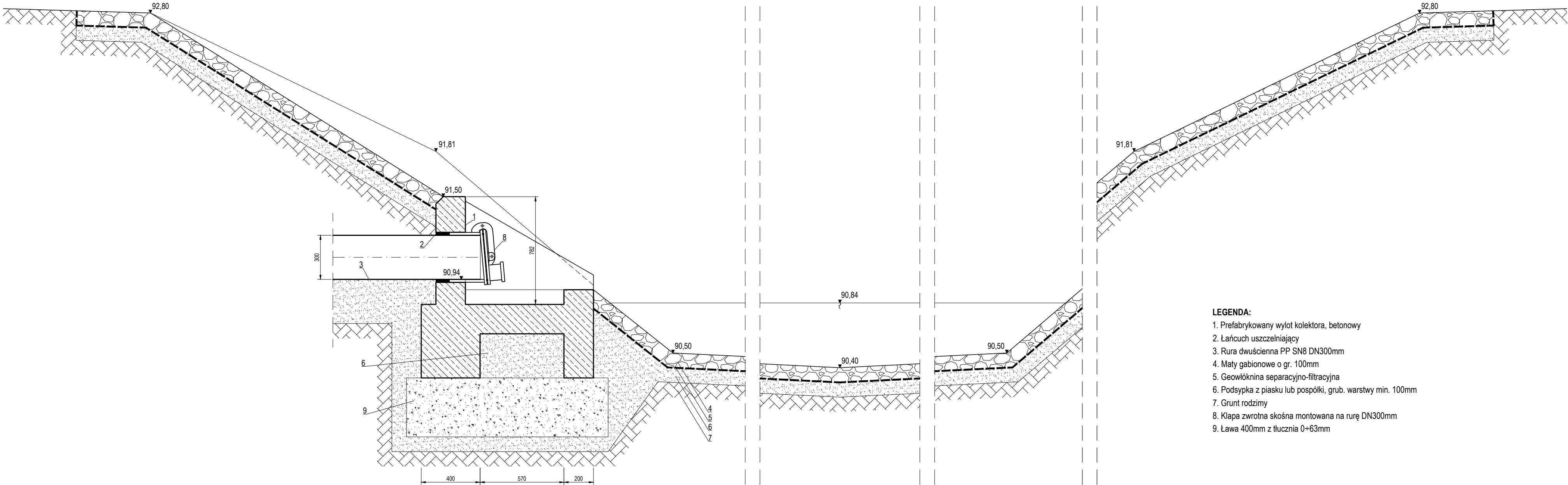
Jednostka projektowa:
LAMBDA
ul. Żółkiewskiego 8, 05-800 Pruszków
tel.: 22 728 57 26; kom.: 501 599 676; email: biuro.lambda@gmail.com

Temat opracowania: **Operat wodnoprawnny**
na usługi wodne - odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do projektowanych
urządzeń wodnych, na wykonanie urządzeń wodnych (w tym likwidację) oraz na lokalizowanie
na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych obiektów budowlanych w Pruszkowie

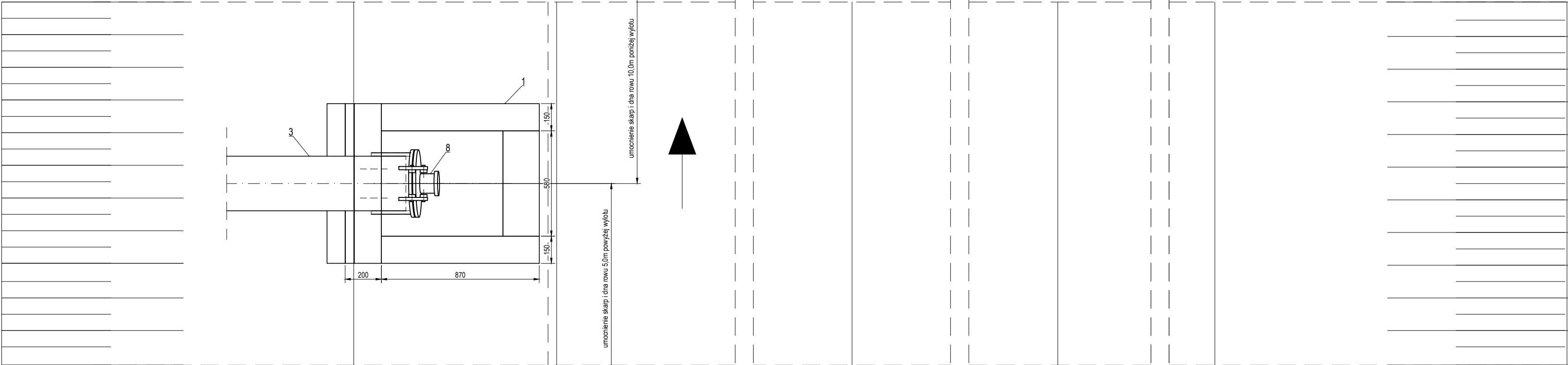
Tytuł rysunku: **SCHEMAT ZLEWNI**

Skala rysunku: **1:1000**

Nr rysunku: **2**



- LEGENDA:**
- 1. Prefabrykowany wylot kolektora, betonowy
 - 2. Łańcuch uszczelniający
 - 3. Rura dwuścienna PP SN8 DN300mm
 - 4. Maty gabionowe o gr. 100mm
 - 5. Geowłóknina separacyjno-filtracyjna
 - 6. Podsypka z piasku lub pospółki, grub. warstwy min. 100mm
 - 7. Grunt rodzimy
 - 8. Kłapa zwrotna skośna montowana na rurę DN300mm
 - 9. Ława 400mm z tłucznia 0÷63mm



Jednostka projektowa: LAMBDA ul. Żółkiewskiego 8, 05-800 Pruszków tel.: 22 728 57 26; kom.: 501 599 676; email: biuro.lambda@gmail.com	
Temat opracowania Operat wodnoprawny na usługi wodne - odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do projektowanych urządzeń wodnych, na wykonanie urządzeń wodnych (w tym likwidację) oraz na lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych obiektów budowlanych w Pruszkowie	
Tytuł rysunku SZCZEGÓŁ WYLOTU DO RZEKI	Skala rysunku 1:20 Nr rysunku 4