

Wnioskodawca:

Gmina Milanówek
ul. Kościuszki 45
05-822 Milanówek



Jednostka projektowa:

AMDRO
Andrzej Malinowski
ul. Olecka 23
04-980 Warszawa
tel. 601 533 578



Lokalizacja:

miasto Milanówek, województwo mazowieckie

Tytuł opracowania:

Operat wodnoprawny na wykonanie urządzeń wodnych – systemu rozsączającego wody opadowe i roztopowe w ul. Północnej na odcinku od ul. Parkowej do istniejącego ronda oraz na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do gruntu.

Funkcja	Imię i nazwisko	Spec.	Nr upraw.	Podpis
Projektant	Inż. Andrzej Malinowski	drogowa	MAZ/0123/POOD/08	
Opracował	Inż. Łukasz Dąbrowa	sanitarna		

Warszawa, lipiec 2016 r.

Spis treści

1. Wstęp	3
1.1 Podstawa formalna	3
1.2 Podstawowe akty prawne	3
1.3 Wykorzystane materiały	3
2. Cel i zakres opracowania	3
3. Zakład ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne	4
4. Zakres korzystania z wód	4
5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód i planowanego wykonania urządzenia wodnego	5
6. Obowiązki zakładu w stosunku do osób trzecich	5
7. Charakterystyka planowanej inwestycji	5
7.1 Lokalizacja projektowanej inwestycji	5
7.2 Charakterystyka planowanej inwestycji	6
8. Charakterystyka przyrodnicza terenu planowanego przedsięwzięcia	6
8.1 Położenie fizyczno-geograficzne i morfologia terenu	6
8.2 Wody powierzchniowe.	6
8.3 Budowa geologiczna osadów przypowierzchniowych	6
8.4 Wody gruntowe objęte pozwoleniem wodno prawnym	7
8.5 Obszary chronione	7
9. Wody opadowe i roztopowe które będą spływały z obszaru projektowanej inwestycji.	8
9.1 Ilość wód opadowych odprowadzanych z powierzchni projektowanej inwestycji w wyniku deszczu miarodajnego. Maksymalny godzinny, średni dobowy i maksymalny roczny zrzut wody opadowej i roztopowej do kanału deszczowego.	8
9.2 Urządzenia służące do retencjonowania wód opadowych i roztopowych oraz do oczyszczenia wód opadowych i roztopowych.	10
9.3 Warunki odprowadzania wody	12
10. Projektowane urządzenie wodne i jego charakterystyka	12
10.1. Projektowany zespół systemów rozsączających.	12
11. Wpływ wykonania systemów rozsączających oraz odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do gruntu na środowisko naturalne i osoby trzecie.	13
12. Planowany okres rozruchu. Sposób postępowania w przypadku zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii	13
13. Pobór prób do badań laboratoryjnych. Sposób postępowania z osadami ściekowymi. Urządzenia służące do rejestracji przepływu zrzucanej wody opadowej i roztopowej.	14
14. Wnioski	14

Spis załączników

1. LOKALIZACJA PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ WODNYCH NA MAPIE W SKALI 1:10 000
2. LOKALIZACJA PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ WODNYCH NA MAPIE W SKALI 1:1000
3. PRZEKRÓJ PODŁUŻNY I POPRZECZNY PRZEZ PROJEKTOWANE URZĄDZENIA WODNE – SYSTEMY ROZSĄCZAJĄCE
4. DECYZJA O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO
5. OPIS ZAMIERZONYCH DZIAŁAŃ W JĘZYKU NIETECHNICZNYM

1. Wstęp

1.1 Podstawa formalna

Niniejsze opracowanie wykonane zostało na zlecenie Gminy Milanówek, Ul. Tadeusza Kościuszki 45, 05-822 Milanówek.

1.2 Podstawowe akty prawne

- Ustawa z dn. 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r nr 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dn. 18 lipca 2001 r – Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r nr 156, poz. 1118).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006. Dz. U. nr 137 poz. 984 z późniejszymi zmianami

1.3 Wykorzystane materiały

Przy opracowywaniu niniejszego operatu wykorzystano następujące materiały:

- Geografia regionalna Polski”, J. Kondracki, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2000 r.
- Hydraulika techniczna, J. Kubrak, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 1998 r.
- Geomorfologia Polski, R. Galon, Wydawnictwo Naukowe PWN, 1972
- Opinia geotechniczna i wyniki badań gruntu z grudnia 2015r. Wykonawca firma „ZamGeo”

2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania było zebranie i opracowanie w formie opisowej i graficznej danych przyrodniczych i technicznych, które umożliwią wydanie pozwolenia wodno-prawnego na wykonanie urządzeń wodnych, tj. systemu rozsączającego wody opadowe i roztopowe pochodzące z ulicy Północnej w Milanówku.

Urządzenia wodne – systemy rozsączające wykonany zostaną w granicach działek ewidencyjnych 91/6, 91/8, 91/9, 91/10 z obrębu 4 oraz 1/9 z obrębu 7.

Organem właściwym do wydania pozwoleń wodnoprawnych jest Starosta Powiatu Grodzisk Mazowiecki.

Zakres opracowania uwzględnia przepisy zawarte w art. 132 ustawy Prawo Wodne i obejmuje:

- wyszczególnienie celu i zakresu zamierzonego korzystania z wód,
- opis stanu prawnego nieruchomości w granicach których będzie odprowadzana woda opadowa i roztopowa,
- określenie ilości, stanu i składu odprowadzanej wody oraz sposobu i efektu jej oczyszczania (tj. ewentualne przechwytywanie cząstek stałych z wody),
- warunki odprowadzania wody,
- wpływ odprowadzania wody na wody powierzchniowe i podziemne,
- rodzaj i lokalizację urządzeń pomiarowych,
- obowiązki odprowadzającego wody w stosunku do osób trzecich,
- sposób postępowania w przypadku zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii, jak również rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach,
- przekrój poprzeczny i podłużny przez projektowane urządzenia wodne – systemy rozsączające wody opadowe i roztopowe

3. Zakład ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne

O pozwolenie wodno prawne ubiega się Gminy Milanówek, Ul. Tadeusza Kościuszki 45, 05-822 Milanówek.

4. Zakres korzystania z wód

Gmina Milanówek, Ul. Tadeusza Kościuszki 45, 05-822 Milanówek ubiega się o wydanie pozwolenia wodno prawnego w zakresie wykonania urządzeń wodnych tj. dwóch systemów rozsączających wody opadowe i roztopowe pochodzące z powierzchni ulicy Północnej w Milanówku.

Wnioskodawca ubiega się również o wydanie pozwolenia wodno prawnego na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do gruntu.

5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód i planowanego wykonania urządzenia wodnego

Projektowane urządzenia wodne wykonane zostaną w granicach nieruchomości których właścicielem jest Gmina Milanówek, Ul. Tadeusza Kościuszki 45, 05-822 Milanówek.

Wykonanie urządzeń wodnych, zasięg oddziaływania odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do gruntu ograniczony będzie do rejonu wykonania urządzeń wodnych i nie będzie oddziaływało na inne nieruchomości.

6. Obowiązki zakładu w stosunku do osób trzecich

Stroną postępowania wodnoprawnego jest wnioskodawca i zarazem właściciel nieruchomości w granicach których zostaną wykonane urządzenia wodne służące do odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do gruntu.

7. Charakterystyka planowanej inwestycji

7.1 Lokalizacja projektowanej inwestycji

Wykonanie urządzeń wodnych służących do odprowadzania wód opadowych i roztopowych do gruntu planowane jest w granicach działek ew. 91/6, 91/8, 91/9, 91/10 z obrębu 4 oraz 1/9 z obrębu 7.

Działki te są częścią ulicy Północnej w Milanówku i są własnością Wnioskodawcy.

Powierzchnię z których do poszczególnych systemów rozsączających będzie odprowadzona woda opadowa i roztopowa podano w poniższym zestawieniu.

Nr systemu rozsączającego	Powierzchni jezdni (m ²)	Powierzchni chodników (m ²)	Powierzchnia zredukowana (ha)
S 1 – S 5	1064,4	377,8	0,1226
S 6 – S 11	2001,1	772,6	0,2358

Lokalizację planowanego przedsięwzięcia przedstawiono na mapach stanowiących załączniki nr 1 i 2.

Projektowana inwestycja objęta jest Decyzją O Ustaleniu Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego (Załącznik 4).

7.2 Charakterystyka planowanej inwestycji

Projektowane jest wykonanie jezdni utwardzonej ulicy Północnej wraz z towarzyszącymi jej chodnikami.

Jezdnia i chodniki zostaną utwardzone za pomocą kostki betonowej, a woda opadowa i roztopowa zostanie odprowadzona do gruntu po oczyszczeniu w osadnikach.

8. Charakterystyka przyrodnicza terenu planowanego przedsięwzięcia

8.1 Położenie fizyczno-geograficzne i morfologia terenu

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym J. Kondrackiego, 2000 r. przedmiotowy teren położony jest w mezoregionie: Równina Warszawska (318.76).

Teren Miasta Milanówek położony jest na skłonie zdenudowanej wysoczyzny polodowcowej. Centralną częścią miasta jest "wyspa" o powierzchni zbudowanej z piasków wodnolodowcowych, od strony wschodniej (Brwinów), zachodniej (Grodziska) i północnej (Żuków) otoczonej niższymi terenami, o powierzchni zbudowanej z osadów gliniastych. Badany obszar położony jest na północnym skraju tej wyspy, na północ od położonych niedaleko (200m na południe) pasem wydmy pomiędzy ulicami Podgórną i Podleśną. W centralnej części badany odcinek zbudowany jest z piasków eolicznych spoczywających na wodnolodowcowych.

Projektowane urządzenia wodne wykonane zostaną w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

8.2 Wody powierzchniowe.

Analizowany obszar leży w dorzeczu Wisły. Charakterystykę budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych przedstawiono w dalszej części opracowania.

8.3 Budowa geologiczna osadów przypowierzchniowych

Budowę geologiczną obszaru na którym projektowane jest wykonanie urządzeń wodnych – systemów rozsączających poprzez które odprowadzane

będą wody opadowe i roztopowe z powierzchni jezdni i chodników przedstawiono w oparciu o Szczegółową mapę geologiczną Polski w skali 1:50 000 ark. Grodzisk Mazowiecki Szalewicz H., 1985).

Z uwagi na charakter niniejszego opracowania, w dalszej części tego rozdziału, nie omawiano szczegółowo budowy geologicznej utworów starszych niż trzeciorzędowe.

Na głębokości około 30 m występuje seria piasków pliocenu którego strop jest urozmaicony.

Powierzchnię tworzą piaski drobne i miejscami pylaste, przypuszczalnie eoliczne, średniozagęszczone. Spoczywają na piaskach średnioziarnistych, zagęszczonych.

8.4 Wody gruntowe objęte pozwoleniem wodno prawnym

Obszar projektowanych robót leży w jednostce 2aQ/Tr II. Według Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 główny użytkowy poziom wodonośny występuje w obrębie utworów czwartorzędowych. Potencjalna wydajność studni ujmujących poziom czwartorzędowy zawiera się w przedziale od 30 do 50 m³/h. Współczynnik filtracji określony na podstawie próbnych pompowań przyjmuje wartość około $2 - 3 \cdot 10^{-4}$ cm/s. Podrzedną rolę pełni poziom trzeciorzędowy-oligoceni. W rejonie projektowanych urządzeń wodnych według pomiarów na grudzień 2014 roku zwierciadło wody podziemnej występuje na głębokości około 97,50 - 98,00 m.n.p.m.

Położenie zwierciadła wody podziemnej względem projektowanych urządzeń wodnych przedstawiono na zał. 3.

W rejonie projektowanego urządzenia wodnego w czwartorzędowych wodach podziemnych można spodziewać się podwyższonych zawartości żelaza i manganu, azotu w formie azotanowej i siarczanów. Wody podziemne mają jakość złą, woda wymaga skomplikowanego uzdatniania.

8.5 Obszary chronione

Opiniowany obszar zlokalizowany jest w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

9. Wody opadowe i roztopowe które będą spływały z obszaru projektowanej inwestycji.

W rozdziale 7.1 podano powierzchnię z której woda opadowa i roztopowa będzie spływała do poszczególnych systemów rozsączających. W obliczeniach zredukowanej powierzchni całkowitej uwzględniono, że współczynnik spływu powierzchniowego dla powierzchni utwardzonej jezdni jak i dla powierzchni chodników bet. i zjazdów wyniesie $\phi = 0,85$.

9.1 Ilość wód opadowych odprowadzanych z obszaru projektowanej inwestycji w wyniku deszczu miarodajnego. Maksymalna godzinna, średnia dobowa i maksymalna roczna ilość wód opadowych odprowadzanych do gruntu.

Roczna, średnia wielkość opadu atmosferycznego wynosi około 470 mm. W związku z tym wielkość rocznego dopływu wody do systemów rozsączających wyniesie:

$$Q_{max/rok} = 0,470 \cdot F_z = 0,470 \cdot 1226 = 576,2[m^3]$$

$$Q_{sr/d} = \frac{Q_{max/rok}}{365} = \frac{576,2}{365} = 1,58[m^3]$$

Wyniki przedstawia tabela:

Nr systemu rozsączającego	Powierzchnia zredukowana powierzchnia (m ²)*	Ilość wód opadowych i roztopowych rozsączanych w systemach rozsączających	
		Roczna (m ³)	Średnia dobową (m ³)
S 1 – S 2	1226	576,2	1,58
S 3 – S 4	2358	1108,3	3,04

* - uwzględniono współczynniki spływu powierzchniowego dla chodników i drogi utwardzonej

Obliczenia wielkości maksymalnego spływu wód opadowych i roztopowych przeprowadzono dla deszczu miarodajnego o czasie trwania $t = 10$ minut, prawdopodobieństwa pojawienia się $p = 100\%$, w oparciu o natężenie jednostkowe $q_j = 101,18 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{ha}$.

Obliczenia przeprowadzono wg poniższego wzoru, wyliczając ilości wód deszczowych równoważne przepływom dla powierzchni poszczególnych zlewni. Tok obliczeń przedstawiono na przykładzie zlewni systemu S1 – S5. Dalsze obliczenia przedstawiono w tabeli.

$$Q_{sc.deszcz.} = q_j \times F \times \varphi \text{ (dm}^3/\text{s)}$$

gdzie:

q_j – natężenie jednostkowe (dm³/s/ha)

F – powierzchnia zlewni (ha)

F_1 – powierzchnia odwadnianych jezdni – 1064,4 m²

F_2 – powierzchnia odwadnianych chodników – 377,8 m²

φ – współczynnik spływu (-)

przyjęto dla powierzchni utwardzonej jezdni = 0,85

przyjęto dla powierzchni chodników bet. = 0,85

$$Q = (101,18 \cdot 1064,4 \cdot 0,85 + 101,18 \cdot 377,8 \cdot 0,85) : 10000 = 12,40 \text{ (dm}^3/\text{s)}$$

Dla czasu $t = 600\text{s}$ wielkość opadu wynosi:

$$V = Q \cdot t / 1000 = 7,44 \text{ m}^3$$

Nr systemu rozsączającego	Spływ wód dla deszczu miarodajnego $t = 10$ minut, prawdopodobieństwa pojawienia się $p = 100\%$, w oparciu o natężenie jednostkowe $q_j = 101,18 \text{ dm}^3/\text{s/ha}$ (m ³)
S 1 – S 2	7,44
S 3 – S 4	14,31

Podane wyżej wartości równe są maksymalnemu godzinnemu opadowi atmosferycznemu dla poszczególnych zlewni z których woda będzie odprowadzana do gruntu.

Zgodnie z art 132 ust. 5 pkt. 1c Ustawy Prawo Wodne określono wartości zrzutu wody w jednostkach czasu:

Nr systemu rozsączającego	$Q_{\max/h}$ (m ³)	$Q_{\text{śred/d}}$ (m ³)	$Q_{\max/\text{rok}}$ (m ³)
S 1 – S 3	7,44	1,58	576,2
S 3 – S 4	14,31	3,04	1108,3

9.2 Urządzenia służące do retencjonowania wód opadowych i roztopowych oraz do oczyszczenia wód opadowych i roztopowych

Pojemność systemu drenażu stanowi objętość rur drenarskich oraz objętość porów obsypki drenażu.

Objętość rur:

$$V_r = L_r \cdot (\pi \cdot (\varnothing/2)^2)$$

$$V_{ob} = L_r \cdot ((b \cdot h) - \pi \cdot (\varnothing/2)^2) \cdot 0,1 - \pi \cdot (\varnothing/2)^2$$

gdzie:

L_r – długość odcinka drenażu 100m

\varnothing – średnica rury drenarskiej 0,315m

b – szerokość drenażu 1,0m

h – wysokość drenażu 0,6m

Całkowita objętość retencyjna dla odcinka S 1 – S 5 wyniesie

$$V = 12,36 \text{ m}^3$$

Pojemność każdego z systemów drenażu przedstawiono w poniższym zestawieniu:

Nr systemu rozsączającego	Długość systemu rozsączającego (m)	Pojemność retencyjna system rozsączającego (m ³)
S 1 – S 5	100	12,36
S 6 – S 11	160	20,39

Szerokość każdego systemu rozłączającego wyniesie 1,0 m, wysokość systemu rozsączającego wyniesie 0,6 m.

Obliczenie ogólnej ilości śmieci wg Szigorina

$$C = 10000 \cdot F_u \cdot a \cdot T \cdot (1 - 0,01 \cdot n) \quad (g)$$

F_u - powierzchnia (ha),

a - średnia ilość gromadzących się śmieci na pow. utwardzonej [g/m²/d], przyjęto 5,0 g/m²/d

T - okres z dodatnimi temperaturami powietrza w dniach. = 279, przyjęto według danych statystycznych

n - procent zamiatanych śmieci, przyjęto = 95%

$$C=10000 \cdot 0,4216 \cdot 5 \cdot 279(1-0,01 \cdot 95)=294059,03 \text{g}$$

Obliczenie przeciętnej koncentracji zawiesin wg Szigorina

$$Z = \frac{C}{10 \times F_z \times H_T \times f_{sr}} \quad (\text{g/m}^3)$$

gdzie;

C - ogólna ilość śmieci w poszczególnych zlewniach cząstkowych w (g)

F_z – powierzchnie zlewni cząstkowych w przekrojach osadników w (ha)

H_T - wysokość opadów deszczu w okresie z dodatnimi temperaturami powietrza = 470 mm, przyjęto według danych statystycznych

f_{sr} - średni współczynnik spływu = 0,85.

$$Z = 294059,025 / 10 \times 0,4216 \times 470 \times 0,85 = 174,6 \text{ (mg/dm}^3\text{)}$$

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006. Dz. U. nr 137 poz. 984 z późniejszymi zmianami) stężenie zawiesiny ogólnej w wodach odprowadzanych do gruntu wynosi 100 mg/dm³. Wobec tego w osadniku należy zatrzymać 74,7 mg/dm³ co oznacza sprawność zatrzymywania osadu na poziomie 43%. Zaprojektowany układ osadników i filtrów spełnia powyższe wymaganie.

Obliczenie przeciętnej koncentracji substancji ropopochodnych

$$Z_r = 0,08 \cdot Z \text{ (g/m}^3\text{)}$$

$$Z_r = 0,08 \cdot 174,6 = 13,9 \text{ (g/m}^3\text{)} = 14 \text{ (mg/dm}^3\text{)}$$

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006. Dz. U. nr 137 poz. 984 z późniejszymi zmianami) stężenie substancji ropopochodnych w wodach odprowadzanych do gruntu wynosi 15 mg/dm³. Obliczona wartość spełnia powyższe wymaganie.

Zgodnie z §19 ust. 2 „Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego” wody opadowe z dróg gminnych klasy lokalnej mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Osadniki będą podlegały przeglądom technicznym, a gromadzone w nich osady systematycznie usuwane (przynajmniej 2 razy w roku). Osad będzie odbierany przez wyspecjalizowane firmy posiadające stosowne zezwolenia.

9.3 Warunki odprowadzania wody

Jak wspomniano wyżej wody odprowadzane będą do gruntu poprzez drenaż rozsączający. Jak wspomniano wyżej jakość oczyszczanych wód będzie spełniała kryteria przewidziane w odpowiednim akcie prawnym (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006. Dz. U. nr 137 poz. 984 z późniejszymi zmianami).

Zwierciadło wody podziemnej w warunkach „maksymalnych” będzie występowało poniżej najniższej części projektowanego systemu rozsączającego.

10. Projektowane urządzenie wodne i jego charakterystyka

10.1. Projektowane systemy rozsączające

Wody opadowe i roztopowe pochodzące z chodnika i jezdni ulicy Krasińskiego będą odprowadzane do gruntu poprzez system rozsączającym.

Planowane jest wykonanie 2 systemów rozsączających.

Każdy system będzie się składał z rury drenarskiej o średnicy 315 mm umieszczonej w obsypce o wymiarach 0,6 x 1,0 m. Obsypka wraz z rurą drenarską (rozsączającą) będzie umieszczona w otulinie z geowłókniny.

Parametry systemów rozsączających przedstawiono w poniższej tabeli:

Nr systemu rozsączającego	Długość systemu rozsączającego (m)	Rzędna dna systemu rozsączającego (m n.p.m.)	Rzędna zwierciadła wody w rejonie systemu rozsączającego (m n.p.m.)
S 1 – S 5	100	98,50	97,50
S 6 – S 11	165	98,71	97,50

Współrzędne geograficzne systemów rozsączających przedstawiono w poniższej tabeli:

Nr systemu rozsączającego	Nr studni rewizyjnej	Szerokość geograficzna północna	Długość geograficzna wschodnia
S 1 – S 5	S 1	52° 8' 16.19"	20° 39' 3.10"
	S 2	52° 8' 16.53"	20° 39' 4.31"
	S 3	52° 8' 16.87"	20° 39' 5.55"
	S 4	52° 8' 17.34"	20° 39' 7.19"
	S 5	52° 8' 17.55"	20° 39' 8.13"
S6 – S11	S 6	52° 8' 18.74"	20° 39' 15.16"
	S 7	52° 8' 18.70"	20° 39' 16.64"
	S 8	52° 8' 18.68"	20° 39' 17.79"
	S 9	52° 8' 18.66"	20° 39' 19.32"
	S 10	52° 8' 18.63"	20° 39' 20.90"
	S 11	52° 8' 18.58"	20° 39' 23.95"

11. Wpływ wykonania systemów rozsączających oraz odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do gruntu na środowisko naturalne i osoby trzecie

Wody opadowe i roztopowe będą pochodziły z utwardzonej drogi i chodników biegnących w pasie drogowym.

Odprowadzanie wód poprzez osadnik nie spowoduje zanieczyszczenia wód podziemnych.

W związku z tym, że systemy rozsączające będą posiadały możliwości retencyjne większe od wielkości przewidywanego deszczu miarodajnego nie dojdzie do podtopienia terenów sąsiednich ani do podtopienia roślinności znajdującej się na działce lub w jej pobliżu.

Sukcesywna infiltracja wody z systemów rozsączających będzie w sposób korzystny oddziaływało na szatę roślinną.

12. Planowany okres rozruchu. Sposób postępowania w przypadku zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii.

Inwestor zakłada, że realizacja inwestycji rozpoczęta zostanie w drugim półroczu 2016 roku. W tym też okresie wykonane będą planowane urządzenia

wodne (systemy rozsączające). Na etapie rozruchu nie przewiduje się awarii lub zatrzymania. Sytuacją awaryjną może być przepełnienie studzienek osadnikowych. W takiej sytuacji należy studzienki oczyścić z osadu.

Sytuacją awaryjną może być wystąpienie deszczu o natężeniu większym od zakładanego w niniejszym opracowaniu. W takiej sytuacji woda opadowa która nie zostanie retencjonowana w systemie rozsączającym będzie się gromadziła na powierzchni terenu. Sukcesywnie, w trakcie infiltracji wód z drenażu do gruntu woda stagnująca będzie odbierana, retencjonowana w drenażu rozsączającym a następnie odprowadzana do gruntu.

13. Pobór prób do badań laboratoryjnych. Sposób postępowania z osadami ściekowymi. Urządzenia służące do rejestracji przepływu zrzucanej wody opadowej i roztopowej oraz eksploatowanej wody podziemnej

Nie przewiduje się poboru prób wody do analiz chemicznych. Osady ściekowe pochodzące z osadnika będą odbierane przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą stosowne zezwolenia. Nie przewiduje się rejestrowania wielkości odprowadzanych wód opadowych i roztopowych do gruntu.

14. Wnioski

Biorąc pod uwagę zebrane materiały wnioskuje się o udzielenie Gminie Milanówek, Ul. Tadeusza Kościuszki 45, 05-822 Milanówek pozwolenia wodno prawnego na

1. wykonanie urządzeń wodnych tj. 2 zestawu zestawów odprowadzających wody opadowe i roztopowe pochodzące z chodników i utwardzonej drogi. Systemy rozsączające będą się składały z rury drenarskiej o średnicy 315mm ułożonej w obsypce żwirowej o średnicy ziaren 32-63 mm. Wykop w którym będzie ułożony system rozsączający będzie miał wymiary 0,6 x 1,0 m. Długości i Współrzędne geograficzne krańcowych punktów systemów rozsączających określają wartości

Nr systemu rozsączającego	Nr studni rewizyjnej	Szerokość geograficzna północna	Długość geograficzna wschodnia	Długość systemu rozsączającego (m)
S1 – S2	S 1	52° 8' 16.19"	20° 39' 3.10"	100
	S 2	52° 8' 16.53"	20° 39' 4.31"	
	S 3	52° 8' 16.87"	20° 39' 5.55"	
	S 4	52° 8' 17.34"	20° 39' 7.19"	
	S 5	52° 8' 17.55"	20° 39' 8.13"	
S3 – S4	S 6	52° 8' 18.74"	20° 39' 15.16"	165
	S 7	52° 8' 18.70"	20° 39' 16.64"	
	S 8	52° 8' 18.68"	20° 39' 17.79"	
	S 9	52° 8' 18.66"	20° 39' 19.32"	
	S 10	52° 8' 18.63"	20° 39' 20.90"	
	S 11	52° 8' 18.58"	20° 39' 23.95"	

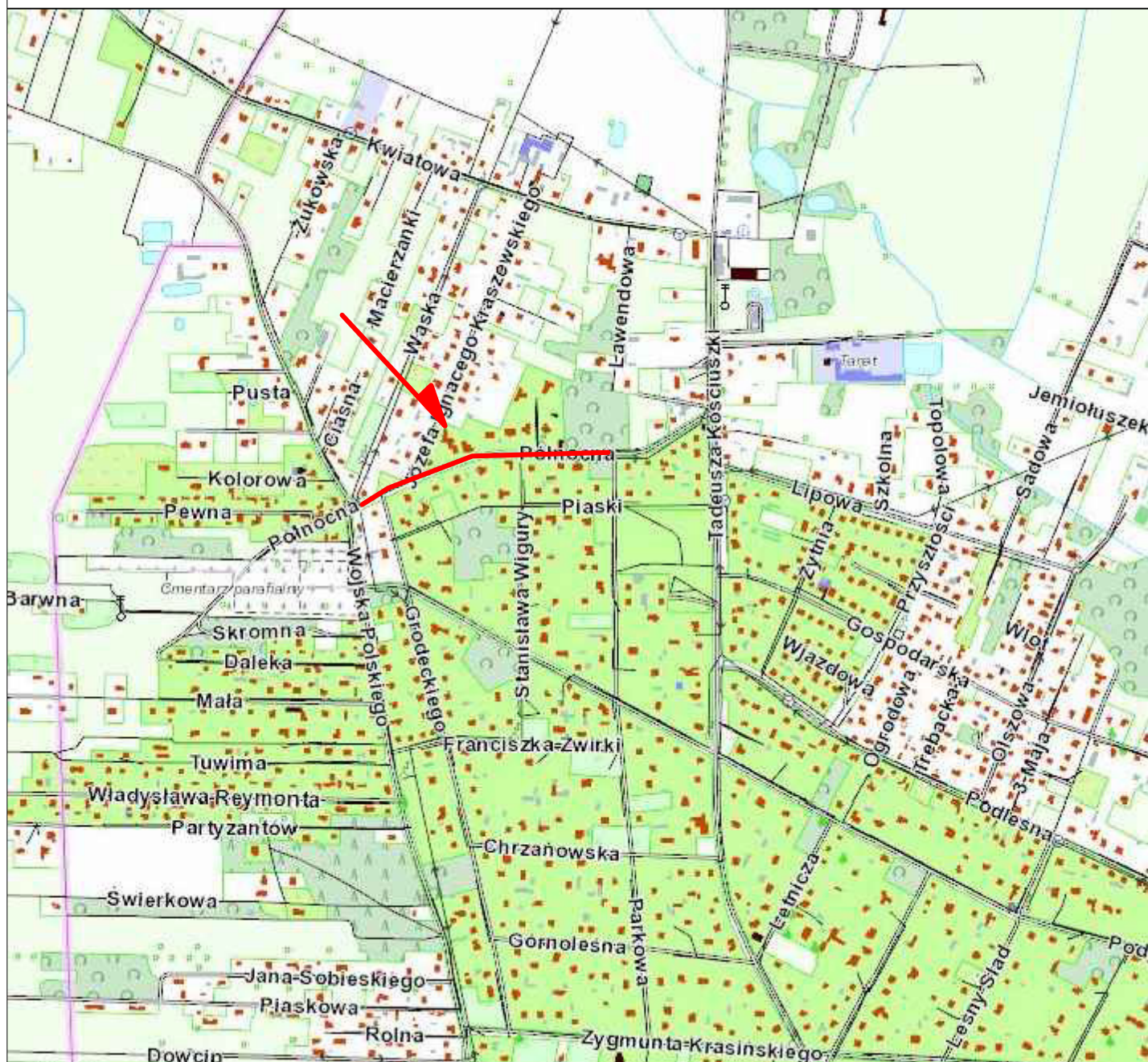
2. Odprowadzenie do gruntu, poprzez system rozsączający, wód deszczowych i roztopowych pochodzących z chodników i utwardzonej drogi do gruntu w ilościach:

Nr systemu rozsączającego	Q _{max/h} (m ³)	Q _{śred/d} (m ³)	Q _{max/rok} (m ³)
S 1 – S 3	7,44	1,58	576,2
S 3 – S 4	14,31	3,04	1108,3

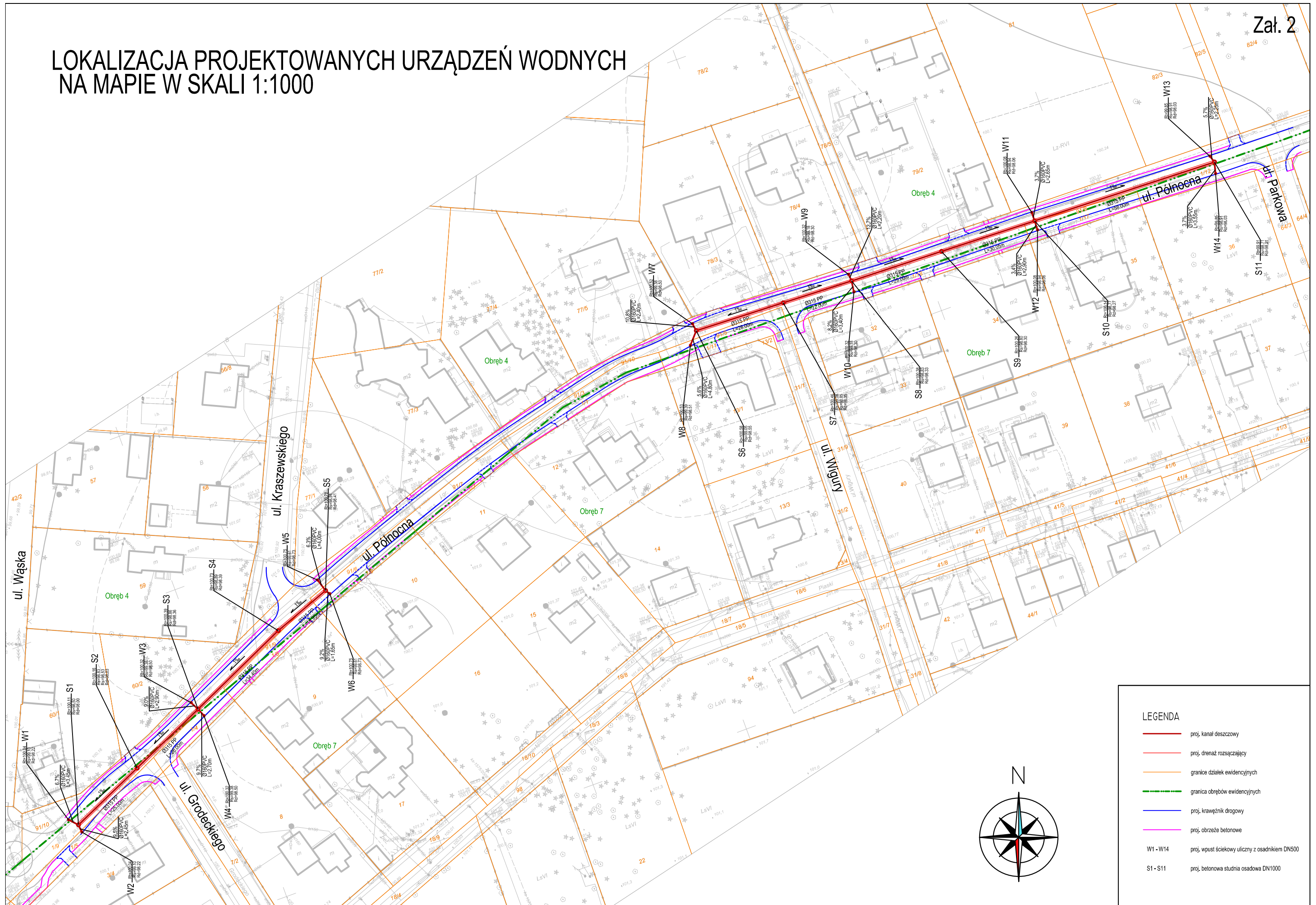
Wnioskuje się o udzielenie pozwolenia wodno prawnego na okres 20 lat.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P.11.49.549) w rejonie projektowanych prac brak składowisk odpadów, nie prowadzi się zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych. Jakości wód podziemnych może zagrażać ewentualny niekontrolowany zrzut do gruntu i warstwy wodonośnej ścieków z terenów nie objętych kanalizacją. Projektowane prace nie kolidują z „Planem gospodarowania wodami...”

Lokalizacja projektowanej inwestycji na mapie w skali 1:10 000

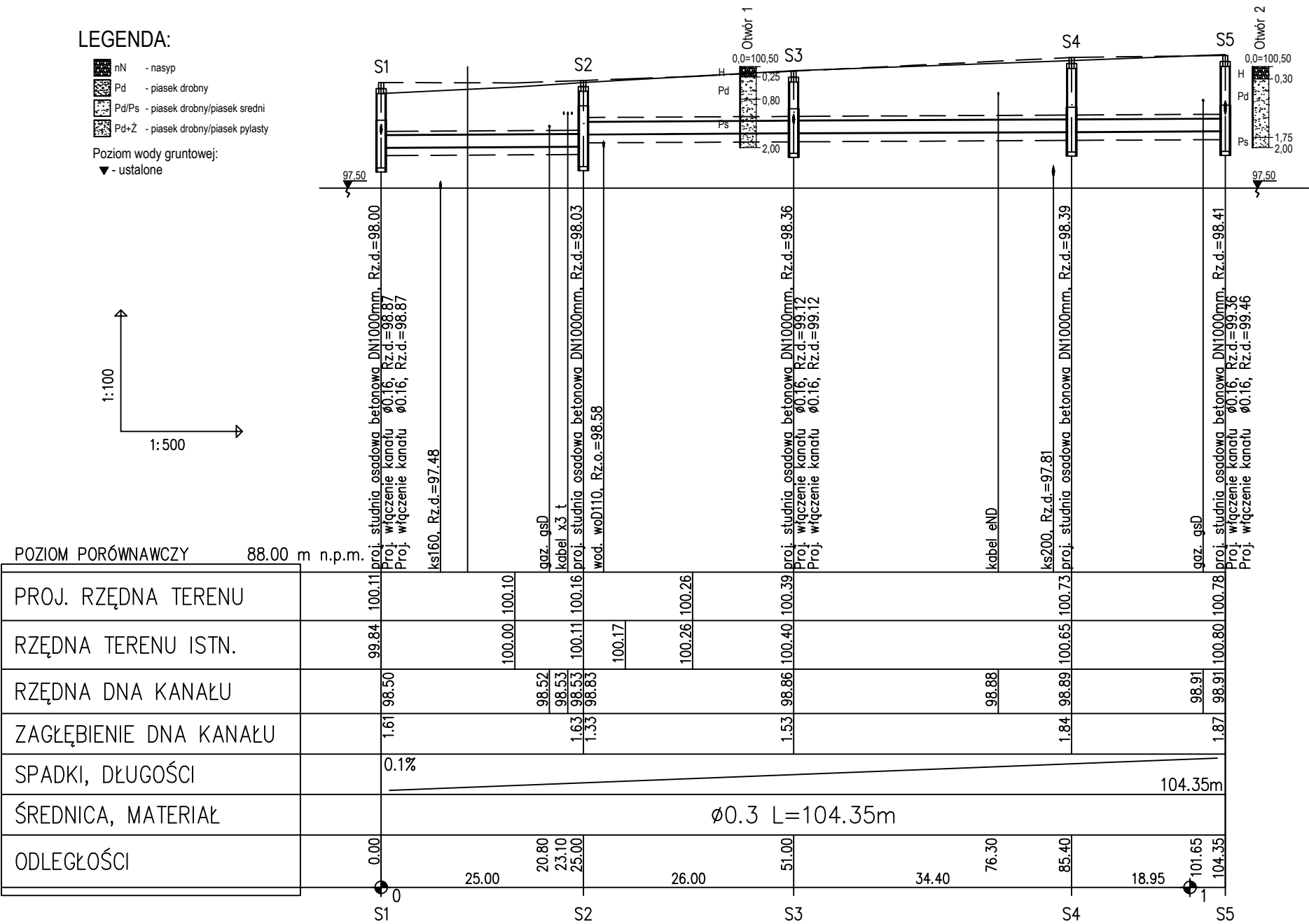


Projektowana inwestycja

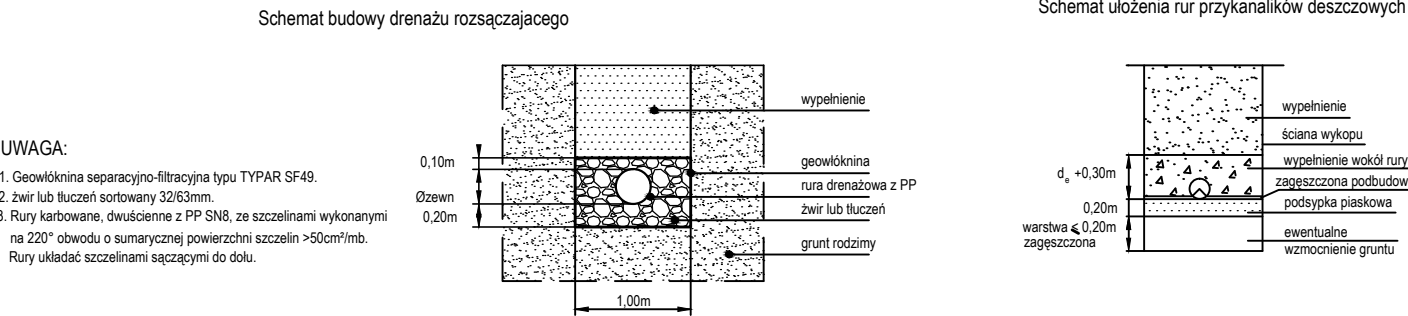


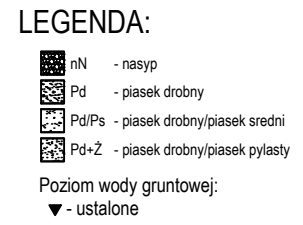
Przekroje podłużne przez projektowane urządzenia wodne

Zał. 3a



Powtarzalny przekrój poprzeczny przez projektowane urządzenie wodne





OPIS DZIAŁALNOŚCI PLANOWANEJ INWESTYCJI W JĘZYKU POLSKIM
NIETECHNICZNYM

W Milanówku wzdłuż ulicy Północnej na odcinku od ul. Parkowej do istniejącego ronda planowane jest wykonanie nawierzchni ulicy wraz z chodnikami.

W związku z tym powierzchnia dotychczas biologicznie czynna zostanie utwardzona. Zaistnieje potrzeba zagospodarowania wód opadowych i roztopowych pochodzących z powierzchni jezdni i chodników.

Zdecydowano się, że wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do gruntu dwoma systemami rozsączającymi.

Każdy system będzie się składał z rury perforowanej o średnicy 315 mm. Rura ta zostanie obsypana kruszywem (żwirem) o granulacji 32-63 mm. System rura perforowana i żwir będzie miał wymiary 0,6 x 1,0 m. Żwir z rurą perforowaną zostanie „okręcony” geowłókniną.

Najniższy element systemu rozsączającego zostanie ułożony powyżej najwyższego przewidywanego poziomu wód gruntowych.

Po opadach atmosferycznych woda pochodząca z jezdni, chodników i wjazdów na nieruchomości będzie retencjonowana w studziencie osadnikowej oraz w systemie drenażu. Następnie woda będzie infiltrowała do gruntu.

Woda będzie podlegała oczyszczeniu w studziencie osadnikowej.

Wykonanie systemu rozsączającego i rozsączanie wody do gruntu nie będzie negatywnie oddziaływało na osoby trzecie oraz na środowisko naturalne. W zaprojektowanym systemie rozsączania po wystąpieniu deszczu miarodajnego woda zostanie zmagazynowana co spowoduje, że tereny przylegające do projektowanego obiektu nie będą zalewane przez wody opadowe i roztopowe.