

## OPERAT WODNOPRAWNY

Nazwa i adres inwestycji: Kompleksowa przebudowa dróg gminnych w kwartałach ulic – II kwartał (ul. Wiślana – ul. Zachodnia, ul. Wiosenna – ul. Kolejowa). Przebudowywane ulice w kwartale: Szpitalna, Rzemieślnicza, Stara, Nowa, Rajska oraz Dobra w miejscowości Łomianki gm. Łomianki

Adres obiektu: województwo mazowieckie  
powiat warszawski

Nazwa i adres Inwestora: Gmina Łomianki  
ul. Warszawska 115, 05-092 Łomianki

Jednostka projektowania: RAWAY R.P.  
ul. Słowicza 33, 02-170 Warszawa



Projektant: Rafał Piotrowski

Nr. ewid. działek: 430/5, 430/4, 430/3, 454, 482, 483, 654, 485, 509, 536

Spis zawartości projektu: strona 2

Opis techniczny: strona 3

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

### I. OPIS TECHNICZNY

1.Przedmiot inwestycji.....	3
1.1.Lokalizacja i stan inwestycji .....	3
1.2.Cel opracowania .....	3
1.3.Ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne.....	4
1.4.Podstawa opracowania.....	4
1.5.Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu urządzeń wodnych.....	4
1.6.Wykorzystane materiały i opracowania.....	4
2.Przedmiot i zakres pozwolenia wodnoprawnego .....	5
3.Opis projektowanych rozwiązań.....	6
3.1. Opis urządzenia wodnego.....	7
3.2. Ilość wód opadowych.....	9
3.3. Obliczanie maksymalnego natężenia deszczu .....	9
3.4. Zdolność chłonna studni metodą Maaga dal studni okrągłej typu 1.....	9
3.5. Określenie w m3 wielkości zrzutu wód opadowych i roztopowych.....	11
3.6. Skład ścieków - jakość wód opadowych.....	13
3.7. Opis sposobu oczyszczania wód opadowych.....	13
3.8. Obliczenie efektów oczyszczania wód opadowych.....	13
4.Uzgodnienia wodnoprawne.....	14

### II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....

- Rys. 1. Plan orientacyjny
- Rys. 2. Plan sytuacyjny ul. Szpitalna, Rzemieślnicza
- Rys. 3. Plan sytuacyjny ul. Nowa, Stara i Rajska
- Rys. 4. Plan sytuacyjny ul. Dobra
- Rys. 5. Przekroje poprzeczne ul. Szpitalna, Rzemieślnicza
- Rys. 6. Przekroje poprzeczne ul. Nowa, Stara
- Rys. 7. Przekroje poprzeczne ul. Rajska i Dobra
- Rys. 8. Szczegół konstrukcyjny
- Rys. 9. Szczegół konstrukcyjny
- Rys. 10. Szczegół konstrukcyjny

I

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Przedmiot inwestycji

#### 1.1. Lokalizacja i stan inwestycji

Inwestycja położona jest w gminie Łomianki (gm. Łomianki, pow. warszawski zachodni, woj. mazowieckie) i obejmuje projektowane do przebudowy drogi gminne: ul. Szpitalną, ul. Rzemieślniczą, ul. Starą, ul. Nową, ul. Rajską i ul. Dobrą. Projektowane drogi zlokalizowane są w obrębie kwartału urbanistycznego pomiędzy ul. Wiślaną, ul. Zachodnią, ul. Wiosenną i ul. Kolejową. W sąsiedztwie dróg zlokalizowana jest głównie luźna zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Około 2,5 km na wschód od projektowanej inwestycji przepływa rzeka Wisła.

Ulica częściowo posiada nawierzchnię bitumiczną, a częściowo utwardzoną kruszywem i grysem. Teren uzbrojony w infrastrukturę techniczną. W miejscach występowania projektowanych urządzeń wodnych nie występują kolizje z sieciami uzbrojenia terenu, lokalizacją drzew, itp. Odwodnienie ulic odbywa się grawitacyjnie.

#### 1.2. Cel opracowania

Mając na uwadze powyższe, celem niniejszego opracowania jest przedstawienie danych niezbędnych do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na:

- odprowadzanie ścieków: wód opadowych i roztopowych pochodzących z ulicy poprzez studnie chłonne oraz pobocze odsączające do gruntu przepuszczalnego, na przebudowanych ulicach gminnych, tj: ul. Szpitalna (dz. 430/5), ul. Rzemieślnicza (dz. 454), ul. Stara (dz. 482, 483), ul. Nowa (dz. 654), ul. Rajska (dz. 509), ul. Dobra (dz. 536) w miejscowości Łomianki w gminie Łomianki.
- budowę urządzeń wodnych w postaci piętnastu studni chłonnych;

### 1.3. Ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne

Stroną ubiegającą się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest inwestor:

Gmina Łomianki  
ul. Warszawska 115  
05-092 Łomianki

### 1.4. Podstawa opracowania

- Podstawą opracowania niniejszych materiałów jest umowa z Gminą Łomianki.
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne [tekst jednolity z 2005 r. Dz. U. nr 239 poz. 2019 z późniejszymi zmianami].
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska [tekst jednolity z 2008 r. Dz. U. nr 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami].
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego [Dz. U. nr 137 poz. 984 z późniejszymi zmianami].

### 1.5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu urządzeń wodnych

Właścicielem terenu, na którym znajduje się przedsięwzięcie projektowe, w głównej mierze jest Gmina Łomianki. Działki, na których znajdują się studnie chłonne, to działki w pasie drogowym, poniżej zestawienie:

dz. nr 430/5, 430/4, 430/3, 454, 482, 483, 654, 485, 509, 536

### 1.6. Wykorzystane materiały i opracowania

Do opracowania operatu wodnoprawnego wykorzystano następujące materiały:

- projekt budowlany przebudowywanych ulic;
- mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych w skali 1:500;
- dokumentacja geotechniczna;
- wizja lokalna;
- ustalenia z Zamawiającym.

## 2. Przedmiot i zakres pozwolenia wodnoprawnego

Przedmiotem operatu wodnoprawnego jest uzyskanie na jego podstawie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków: wód opadowych i roztopowych pochodzących z ulicy poprzez studnie chłonne lub pobocze do ziemi, na przebudowanych ulicach gminnych w m. Łomianki, oraz na budowę urządzeń wodnych w postaci pietnastu studni chłonnych wraz z przyłączem.

Zakres niniejszego operatu wodnoprawnego został wykonany zgodnie z zapisami art. 132 Ustawy z dnia 18 lipca 2011 r. Prawo wodne [tekst jednolity z 2005 r. Dz. U. nr. 239, poz. 2019 z późniejszymi zmianami].

Poniższa tabela określa zakres korzystania z wód.

Tabela nr 1. Zakres i lokalizacja studni chłonnych

L.P./ nr studni	Oznaczenia studni	Lokalizacja kilometraż ulicy	Nr ewid. działki	Zlewnia	Powierzchnia zlewni (nawierzchni i chodnika)	
					m2	hektar
ulica Szpitalna						
1	S-1	0+133,50	430/5	0+035-0+183	629	0,063
2	S-2	0+236,30		0+183-0+306 (dz. 430/4, 430/5)	522	0,052
3	S-3	0+359,90	430/3	0+306-0+446,80	606	0,061
ulica Rzemieślnicza						
4	S-4	0+184,50	454	0+044-0+162	590	0,059
5	S-5	0+200,00		0+162-0+294	660	0,066
6	S-6	0+397,00		0+294-0+425	655	0,066
ulica Stara						
7	S-7	0+091,90	482	0+019-0+158 (dz. 482 i 483)	417	0,042
8	S-8	0+211,00	483	0+158-0+257 (dz. 482 i 483)	427	0,043
9	S-9	0+279,00		0+257-0+377,5 (dz. 482 i 483)	360	0,036

ulica Rajska						
10	S-13	0+153,50	509	0+021-0+185	697	0,070
11	S-14	0+184,00		0+185-0+305	510	0,051
12	S-15	0+345,00		0+305-0+373	289	0,029
ulica Dobra						
13	S-16	0+080,00	536	0+000-0+079	594	0,059
14	S-17	0+125,50		0+079-0+184,5	730	0,073
15	S-18	0+183,00		0+184,5-0+266	615	0,062

### 3. Opis projektowanych rozwiązań

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulic w miejscowości Łomianki położonych w gminie Łomianki. Odwodnienie ww. inwestycji będzie polegało na wybudowaniu zaprojektowanego ścieku przykrawężnikowego zgodnie z projektem budowlanym i odprowadzeniu wody opadowej ściekiem podchodnikowym do studni chłonnej, jedynie ulica Nowa (ze względu na istniejącą sieć gazową, uniemożliwiającą wprowadzenie studni chłonnych), będzie posiadała odwodnienie pasa drogowego za pomocą chłonnego pobocza. Rozwiązanie takie przyjęto ze względu na brak kanalizacji deszczowej w tym rejonie. Projektowane studnie chłonne są naniesione na Plan zagospodarowania terenu kolorem niebieskim.

### 3.1. Opis urządzenia wodnego

W tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania

W ramach przebudowy dróg gminnych (zestawienie w tabeli powyżej) projektuje się studnie chłonne bez dna – szt. 15, z kręgów żelbetowych Ø100 lub Ø120 cm wraz z systemem wpustów z bocznym odpływem połączonym z przykanalikiem prowadzącym do studni chłonnej. Część dolna wewnątrz studni wypełniona będzie warstwą filtracyjną składającą się z tłucznia 31/63 mm o gr. od 50-70 cm przykrytego warstwą ochronną (wymienianą okresowo) wykonaną ze żwiru 2/4 o gr. 20 cm z przekładką z geowłókniny filtracyjnej. Górna część studni przykryta będzie pokrywą z włazem żeliwnym. Przewiduje się wykonanie studni do głębokości 2,0 m p.p.t., w gruntach. W profilu glebowym obejmującym odcinek przebudowywanej drogi występują głównie piaski średnie, a swobodne zwierciadło wody układa się na głębokości 2,2–2,4 m p.p.t. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych ze zlewni drogi odbywać się będzie za pomocą wpustów, dalej przykanalikami do studni chłonnych, a następnie warstwą filtracyjną do warstwy przepuszczalnej (piaski średnie). Rodzaj gruntów i ich przepuszczalność zostały określone na podstawie badań i dokumentacji geotechnicznej.

#### ➤ Podstawowe parametry charakteryzujące urządzenia wodne do wykonania

Tabela nr 2. Podstawowe parametry studni chłonnych

L.p.	Nazwa i lokalizacja	Przekrój	Materiał	Średnica [cm]	Ilość [szt.]
1.	Studnia chłonna S_17	kołowy	kręgi żelbetowe	120	1
2.	Studnia chłonna (pozostałe)	kołowy	kręgi żelbetowe	100	14

➤ Współrzędne geograficzne urządzeń wodnych planowanych do wykonania

Tabela nr 3. Współrzędne geograficzne studni chłonnych

L.P./ nr studni	Oznaczenia studni	Lokalizacja kilometraż ulicy	Nr ewid. działki	Współrzędne geograficzne	
				N	E
ulica Szpitalna					
1	S-1	0+133,50	430/5	52°19'56,92'	20°52'47,40"
2	S-2	0+236,30		52°20'00,63'	20°52'50,60"
3	S-3	0+359,90	430/3	52°20'04,10'	20°52'53,61"
ulica Rzemieślnicza					
4	S-4	0+184,50	454	52°19'58,72'	20°52'52,53"
5	S-5	0+200,00		52°19'59,18'	20°52'52,93"
6	S-6	0+397,00		52°20'04,80'	20°52'57,76"
ulica Stara					
7	S-7	0+091,90	482	52°19'56,63'	20°52'53,64"
8	S-8	0+211,00	483	52°19'59,97'	20°52'56,74"
9	S-9	0+279,00		52°20'01,98'	20°52'58,49"
ulica Rajska					
13	S-13	0+153,50	509	52°19'57,04'	20°52'59,31"
14	S-14	0+184,00		52°19'57,89'	20°53'00,05"
15	S-15	0+345,00		52°20'02,50'	20°53'04,07"
ulica Dobra					
16	S-16	0+080,00	536	52°19'59,90'	20°53'05,84"
17	S-17	0+125,50		52°19'58,58'	20°53'04,70"
18	S-18	0+183,00		52°19'56,94'	20°53'03,29"

Terenem odwadnianym jest pas drogowy o nawierzchni szczelnej, tj. ulica i chodnik. Powierzchnia jezdni, chodnika oraz wyniki wszystkich działań zostały podane w tabeli nr 4



### 3.2. Ilość wód opadowych

Do określenia wód opadowych Q posłużono się wzorem:

$$Q = F * q * \psi \text{ [l/s]}$$

Gdzie:

F – powierzchnia zlewni

q – natężenie deszczu miarodajnego (101,18 l/s ha) w zależności q

t – czas trwania deszczu miarodajnego (przyjęto 15 min)

$$q = \frac{470 \sqrt[3]{C}}{t^{0,67}}$$

C – częstotliwość pojawienia się deszczu (przyjęto C=1 lat, p=100% - dla dróg klasy D)

$\psi$  – współczynnik spływu powierzchniowego (przyjęto 0,80)

### 3.3. Obliczanie maksymalnego natężenia deszczu

Ponieważ do obliczeń ilości wód opadowych przyjęto deszcz nawalny o natężeniu  $q=101,18 \text{ l/s (s} \times \text{ha)}$ , który wg danych z literatury występuje raz do roku i trwa 15 min, do dalszych obliczeń przyjęto :

maksymalna dobową ilość wód opadowych = maksymalna godzinowa ilość wód opadowych

$$Q_{\text{max d deszcz}} = Q_{\text{max h deszcz}} = Q_{\text{max deszcz}} \times 15 \text{ min} \times 60 \text{ s} / 1000$$

### 3.4. Zdolność chłonna studni metodą Maaga dla studni okrągłej typu 1

$$Q_f = 4 * 3,14(\pi) * r * h_s * k_f$$

Gdzie:

$Q_f$  – zdolność chłonna studni [ $\text{m}^3/\text{s}$ ]

$h_s$  – głębokość wody w studni liczona od jej dna [m]

$r$  – promień studni – od 0,5 do 0,6 [m]

$k_f$  – współczynnik przepuszczalności gruntu nasyconego [m/s] -  $4,5 \times 10^{-4}$

$Q_f > Q$           warunek spełniony

Tabela nr 4. Obliczenia dotyczące studni chłonnych

Oznaczenia studni	Lokalizacja kilometraż ulicy	Rzędna terenu	Rzędna dna studni	Powierzchnia zlewni (nawierzchni i chodnika)		Ilość wód opadowych		Max. godz. ilość wód opadowych	Zdolność chłonna studni	Wys. słupa wody (studni)
		hzt	hzd	m2	hektar	Q [l/s]	Q [m3/s]	Q max [m3/d]	Qf [m3/d]	hs [m]
ul. Szpitalna										
S-1	0+133,50	79,91	77,41	629	0,063	5,09	0,00509	4,58	4,91	1,70
S-2	0+236,30	79,88	77,58	522	0,052	4,23	0,00423	3,80	4,33	1,50
S-3	0+359,90	79,63	77,13	606	0,061	4,91	0,00491	4,41	4,91	1,70
ul. Rzemieślnicza										
S-4	0+184,50	79,70	77,40	590	0,059	4,78	0,00478	4,30	4,33	1,50
S-5	0+200,00	79,66	77,16	660	0,066	5,34	0,00534	4,81	4,91	1,70
S-6	0+397,00	79,40	76,90	655	0,066	5,30	0,00530	4,77	4,91	1,70
ul. Stara										
S-7	0+091,90	79,90	77,60	417	0,042	3,38	0,00338	3,04	4,33	1,50
S-8	0+211,00	79,44	77,14	427	0,043	3,46	0,00346	3,11	4,33	1,50
S-9	0+279,00	79,42	77,12	360	0,036	2,91	0,00291	2,62	4,33	1,50

ulica Rajska										
S-13	0+153,50	80,09	77,49	697	0,070	5,64	0,00564	5,08	5,20	1,80
S-14	0+184,00	80,10	77,80	510	0,051	4,13	0,00413	3,72	4,33	1,50
S-15	0+345,00	79,90	77,60	289	0,029	2,34	0,00234	2,11	4,33	1,50
ulica Dobra										
S-16	0+080,00	80,04	77,54	594	0,059	4,81	0,00481	4,33	4,91	1,70
S-17	0+125,50	79,99	77,49	730	0,073	5,91	0,00591	5,32	5,89	1,70
S-18	0+183,00	80,16	77,66	615	0,062	4,98	0,00498	4,48	4,91	1,70

### 3.5. Określenie w m<sup>3</sup> wielkości zrzutu wód opadowych i roztopowych

W przypadku odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z powierzchni zlewni wyznaczono średni odpływ roczny z poniższego wzoru:

$$V = a \times H \times F_s \times 10 = [\text{m}^3/\text{rok}]$$

Gdzie:

v - roczna objętość ścieków opadowych [m<sup>3</sup>/rok],

H - roczna wysokość opadów [mm/rok] , H = 660 [mm/rok]

F<sub>s</sub> – 0,270 [ha] powierzchnia szczelna drogi lub inna powierzchnia odwadniana [ha],

a - współczynnik zmniejszający wielkość H o wysokość opadu nie dającą odpływu (analogicznie jak współczynnik spływu 0,80)

Średnia dobowa ilość zrzutu ścieków jest analogiczna do wzoru powyżej, jedynie powyższą wartość należy podzielić przez ilość dni w roku

$$V_s = a \times H \times F_s \times 10 / 365 = [\text{m}^3/\text{dobę}]$$

Oznaczenia studni	Lokalizacja kilometraż ulicy	Powierzchnia zlewni (nawierzchni i chodnika)		Ilość wód opadowych		Średnica studni	Średni dobowy zrzut ścieków	Wielkość maksymalnego rocznego zrzutu ścieków
		m2	hektar	Q [l/s]	Q [m3/s]			
ulica Szpitalna								
S-1	0+133,50	629	0,063	5,09	0,00509	100	0,91	332,11
S-2	0+236,30	522	0,052	4,23	0,00423	100	0,76	275,62
S-3	0+359,90	606	0,061	4,91	0,00491	100	0,88	319,97
ulica Rzemieślnicza								
S-4	0+184,50	590	0,059	4,78	0,00478	100	0,85	311,52
S-5	0+200,00	660	0,066	5,34	0,00534	100	0,95	348,48
S-6	0+397,00	655	0,066	5,30	0,00530	100	0,95	345,84
ulica Stara								
S-7	0+091,90	417	0,042	3,38	0,00338	100	0,60	220,18
S-8	0+211,00	427	0,043	3,46	0,00346	100	0,62	225,46
S-9	0+279,00	360	0,036	2,91	0,00291	100	0,52	190,08
ulica Rajska								
S-13	0+153,50	697	0,070	5,64	0,00564	100	1,01	368,02
S-14	0+184,00	510	0,051	4,13	0,00413	100	0,74	269,28
S-15	0+345,00	289	0,029	2,34	0,00234	120	0,42	152,59
ulica Dobra								
S-16	0+080,00	594	0,059	4,81	0,00481	100	0,86	313,63
S-17	0+125,50	730	0,073	5,91	0,00591	120	1,06	385,44
S-18	0+183,00	615	0,062	4,98	0,00498	100	0,89	324,72

### 3.6. Skład ścieków - jakość wód opadowych

Wielkość wskaźników zanieczyszczeń w wodach opadowych jest zmienna, zależy od częstotliwości opadów, czasu trwania deszczu, natężenia deszczu, itp. Pierwsza fala spływu wód opadowych (10-15 min) ma zazwyczaj stężenie i charakter ścieków bytowo-gospodarczych.

Jednak ze względu na lokalny charakter projektowanej drogi przyjęto stężenie zawiesiny ogólnej: 300,0 mg/l.

W wodach opadowych pochodzących z dróg mogą również występować substancje ropopochodne, ale w związku z tym, że przebudowywane odcinki ulic są drogami lokalnymi prowadzącymi do domów jednorodzinnych, ilość takich substancji będzie znikoma.

Analizując cel przedmiotowej inwestycji, można założyć, że stężenie substancji ropopochodnych w wodach deszczowych z przedmiotowej drogi będzie minimalne, nie można ich jednak wykluczyć.

### 3.7. Opis sposobu oczyszczania wód opadowych

Wody opadowe zostaną wyprowadzone z jezdni za pomocą ścieku do studzienek ściekowych z osadnikami, a następnie do studni chłonnych. Zanim to nastąpi, studzienki z osadnikami zatrzymają małe zanieczyszczenia stałe, a ciek podczyści w sposób naturalny wody opadowe. Skuteczność tego typu rozwiązania kształtuje się na poziomie 60 + 80% w stosunku do zawiesiny ogólnej.

Założono redukcję zanieczyszczeń: dla zawiesiny ogólnej - 70 %.

### 3.8. Obliczenie efektów oczyszczania wód opadowych

Średnie stężenie zanieczyszczeń wód opadowych przed wpływem do ciekę poprzez wyloty W1 kształtuje się następująco:

wg wskaźnika zawiesina ogólna:  $S_{z.a.og.} = 90 \text{ mg/l}$

Do niniejszej inwestycji ma zastosowanie przepis określony w § 19 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi [Dz. U. Nr 137 poz. 984 z 2006 r.], który mówi, że wody opadowe i roztopowe pochodzące z terenów innych niż wymienione w ust. 1 tego paragrafu (tj. zanieczyszczone powierzchnie terenów

przemysłowych, składowych, baz transportowych, itp.) mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

#### 4. Uzgodnienia wodnoprawne

- Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, **w** szczególności na stan tych wód **i** realizację celów środowiskowych dla nich określonych

Wody zwykłe opadowe. Nie mają wpływu na środowisko. Stan wód identyczny z aktualnym. Obecnie zlewające się w tym miejscu wody opadowe ulegały sukcesywnemu wchłonięciu w grunt, zakłada się odprowadzenie tych samych wód do studni chłonnych, gdzie ulegną analogicznemu wchłonięciu w grunt, nie powodując gromadzenia się przy krawężniku. W promieniu 30 m nie ma studni wody pitnej.

- Planowany okres rozruchu **i** sposób postępowania **w** przypadku rozruchu, zatrzymania działalności **badź** wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania **z** wód **i** urządzeń wodnych **w** tych sytuacjach

Planowany okres rozruchu to wrzesień 2015 r. Jeżeli doszłoby do sytuacji zanieczyszczenia terenu w związku z wykonaniem urządzeń wodnych substancjami ropopochodnymi wywołującymi skażenie środowiska, należy w takiej sytuacji niezwłocznie powiadomić najbliższą jednostkę Straży Pożarnej. Jednocześnie urządzenia, które zostaną wykonane, powinny być kontrolowane nie mniej niż raz na rok. W przypadku stwierdzenia zamulenia warstwy filtracyjnej (ochronnej) wykonanej ze żwiru 2/4 o gr. 20 cm znajdującej się w studni chłonnej należy dokonać jej wymiany. W razie awarii należy powiadomić zarządcę terenu, drogi – Gminę Łomianki. Odprowadzenie do studni chłonnych wód zwykłych nie jest związane z prowadzeniem działalności gospodarczej.

- Obowiązki ubiegającego się **o** wydanie pozwolenia **w** stosunku do osób trzecich
- Urządzenia wodne wykonane będą zgodnie z projektem budowlanym uzgodnionym z Gminą Łomianki

- prowadzone prace przy urządzeniach wodnych wykonane będą w sposób nienaruszający terenów przyległych, a ewentualne wejście na takie tereny winno być uzgodnione z właścicielami takich działek,
  - wykonane urządzenia wodne utrzymywane będą przez Inwestora,
  - ewentualne koszty z tytułu odszkodowań wynikłych w trakcie niewłaściwego prowadzenia robót związanych z wykonaniem urządzeń wodnych zostaną poniesione przez Inwestora,
  - po wykonaniu urządzeń wodnych teren, na którym będą prowadzone roboty, zostanie przywrócony do stanu zbliżonego do pierwotnego.
- Informacje o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

W zasięgu oddziaływania nie występują żadne formy przyrody utworzone na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. W zasięgu oddziaływania studni chłonnych nie występują domy z podpiwniczeniem. Studnie nie stanowią zagrożenia dla ludzi i środowiska.

- Operat, na podstawie którego wydaje się pozwolenie wodnoprawne na pobór wód, oprócz odpowiednich danych, o których mowa powyżej, zawiera:
  - 1) określenie w m<sup>3</sup> wielkości maksymalnego godzinowego, średniego, średniego dobowego oraz maksymalnego rocznego poboru wody – nie dotyczy;
  - 2) opis techniczny urządzeń służących do poboru wody – nie dotyczy;
  - 3) określenie rodzajów urządzeń służących do rejestracji oraz poboru wody – brak poboru wody – nie dotyczy;
  - 4) określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz pobieranej wody – brak poboru wody – nie dotyczy.

- Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego

Korzystanie z wód objętych niniejszym operatem wodnoprawnym będzie polegało na odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych z pasa drogowego (projektowana konstrukcja nawierzchni drogowej oraz chodnika z kostki betonowej) do studni chłonnych w niewielkich ilościach, w związku z powyższym wody te nie wpłyną niekorzystnie na jakość wód podziemnych. Dotychczas nie zostały ustalone warunki korzystania z wód regionu w ww. zakresie.

- Opis instalacji i urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczenia oraz odprowadzania ścieków

Projektowane studnie chłonne będą wyposażone w dolnej części w warstwę filtracyjną składającą się z tłucznia 31/63 mm o gr. 50-70 cm przykrytego warstwą ochronną (wymienianą okresowo) wykonaną ze żwiru 2/4 o gr. 20 cm z przekładką z geowłókniny filtracyjnej.

- Operat, na podstawie którego wydaje się pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie ścieków do wód, ziemi lub do urządzeń kanalizacyjnych, oprócz odpowiednich materiałów, surowców i paliw istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska zawiera:

- schemat technologiczny wraz z bilansem masowym i rodzajami wykorzystywanych materiałów, surowców i paliw istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska – nie dotyczy;
- określenie w m<sup>3</sup> wielkości zrzutu ścieków, jeżeli ich przeprowadzenie było wymagane – nie dotyczy;
- opis urządzeń służących do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych ścieków – nie dotyczy;
- informacja o sposobie zagospodarowania osadów ściekowych – nie dotyczy.



#### IV

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA