

## **SPIS TREŚCI**

### 1. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

#### 1.1. Podstawa opracowania

### 2. CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD

### 3. OKREŚLENIE PODMIOTU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O POZWOLENIE WODNOPRAWNE

### 4. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ STAN ISTNIEJĄCY

### 5. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

### 6. OKREŚLENIE ILOŚCI I SKŁADU ŚCIEKÓW ODPROWADZANYCH

#### *6.1. Ilość odprowadzanych ścieków deszczowych*

##### *6.1.2. Dobór systemu zbiorników retencyjnych Wavin Q-Bic*

#### *6.2. Jakość odprowadzanych ścieków deszczowych*

### 7. OPIS SYSTEMU ODPROWADZANIA WÓD DESZCZOWYCH

### 8. ROZRUCH I SYTUACJE AWARYJNE

### 9. SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI

### 10. WPŁYW ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW NA GRUNT I WODY GRUNTOWE

### 11. PROPONOWANE WARUNKI WYDANIA POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO

### 12. OPIS URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO POMIARU I REJESTRACJI ILOŚCI, STANU I SKŁADU ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW

### 13. INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE PRZYRODY W ZASIĘGU ZAMIERZONEGO WPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH DO GRUNTU

### 14. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI USYTUOWANYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA

### 15. OBOWIĄZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA W STOSUNKU DO OSÓB TRZECICH

### **Załącznik:**

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

1. Mapa do celów projektowych w skali 1:5000 (Plan zagospodarowania terenu)
2. Przekrój geologiczny i decyzja Burmistrza Łomianek Nr 464/2009
3. Schemat i przekrój zbiornika Wavin Q-Bic
4. Przykładowe przekroje separatorów i osadników
5. Profil sieci kanalizacji deszczowej
6. Mapa projektowa

## **1. WYKORZYSTANE MATERIAŁY**

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o następujące dokumenty:

1. Warunki geotechniczne dotycząca między innymi warunków gruntowo-wodnych obszaru lokalizacji zbiornika retencyjnego w ulicy Wydmowej Warszawa, maj 2009.
2. Projekt budowlano-wykonawczy kanalizacji deszczowej na terenie ulic Dolnej i Wydmowej.
3. Inne niezbędne dokumenty

Obowiązujące akty prawne:

- ustawę z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 ze zmianami)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku 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).

### **1.1 Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Urzędem Miasta i Gminy Łomianki, a wykonawcą operatu AL-Projekt Adam Lachowski.

## **2. CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD**

Zgodnie z art. 37 ust. 2 ustawy Prawo wodne, wprowadzanie ścieków do ziemi stanowi szczególne korzystanie ze środowiska i zgodnie z art. 122 ust. 1 pkt 1 ww. ustawy wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

Zakres pozwolenia wodnoprawnego będzie obejmował; wykonanie urządzenia wodnego – zbiornika retencyjno chłonnego - Wavin Q-Bic, Wprowadzanie do ziemi oczyszczonych ścieków deszczowych i likwidację

trzech studzienek chłonnych. Powyższe będzie związane z wykonaniem kanalizacji deszczowej w ulicy Dolnej pomiędzy ul. Jodłową a Wąską w Łomiankach.

### **3. OKREŚLENIE PODMIOTU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O POZWOLENIE WODNOPRAWNE**

Podmiotem ubiegającym się o pozwolenie wodnoprawne na odprowadzanie wód opadowych do gruntu jest Urząd Miasta i Gminy Łomianki z siedzibą w Łomiankach przy ul. Warszawskiej 115.

### **4. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ STAN ISTNIEJĄCY I LOKALIZACJA**

Planowane przedsięwzięcie polega na wykonaniu odwodnienia części ulicy Dolnej. Ścieki opadowe z części ulicy będą przejmowane przez system odwadniający i kanalizacją deszczową. Ścieki zostaną poprowadzona przez fragment ulicy Dolnej do separatora i osadnika, a następnie do zbiornika retencyjno-chłonnego zlokalizowanego w ulicy Wydmowej w Łomiankach.

Ww. ulice zlokalizowane są na terenie Miasta Łomianki w zabudowie jednorodzinnej. W związku z planowaną modernizacją ww. ulicy nieodzowne jest zagospodarowanie wód opadowych. Osadnik, separator i zbiornik posadowiono w ulicy Wydmowej z uwagi uwarunkowanie wysokościowe na gruncie.

### **5. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE**

Według danych zawartych w dokumentacji geotechnicznej wynika, że poniżej warstwy nasypów o miąższości 1,0-1,3 m występują utwory czwartorzędowe, rzeczne, piaszczyste, o zmiennej granulacji w profilu pionowym. Stwierdzono występowanie piasków drobnych do głębokości 2,1-2,5 m ppt a poniżej do głębokości penetracji tj. 6,0 m ppt - piasków średnich. Ze względu

na charakter występujących gruntów, wykonanie studni chłonnej jest korzystne.

Według dokumentacji w wykonanych otworach stwierdzono występowanie przypowierzchniowego poziomu wód podziemnych (gruntowych). Zwierciadło, o charakterze swobodnym, zalegało na głębokościach:

3,60 m ppt (tj. na rzędnej 78,24 m npm) w otworze 1 oraz na 3,30 m ppt (tj. na rzędnej 78,18 m npm) w otworze 2. Stan ten należy określić jako średni.

Odpływ wód w tym rejonie (wg własnych materiałów archiwalnych) zaznacza się ku północnemu-wschodowi tj. ku rzece Wiśle.

## **6. OKREŚLENIE ILOŚCI I SKŁADU ŚCIEKÓW ODPROWADZANYCH**

### ***6.1. Ilość odprowadzanych ścieków deszczowych***

System kanalizacji deszczowej będzie przyjmował wody opadowe z następującego areалу:

- powierzchnia dróg-0,2243 ha
- powierzchnia chodników-0,0352 ha
- powierzchnia zieleni -0,5727 ha

W załączeniu projekt zagospodarowania terenu obrazujący zagospodarowanie terenu. Załącznik – 1.

W celu retencjonowania ścieków deszczowych oraz odprowadzania ich do gruntu zaprojektowano system złożony finalnie ze zbiornika retencyjno chłonnego typu Wavin Q-Bic.

Parametry techniczne systemu przedstawiono w rozdziale 7.

Ilość powstających ścieków deszczowych określono na podstawie wzoru przedstawionego przez Imhoffa

#### **Zbiornik**

$$Q = q \times \psi \times \varphi \times F$$

gdzie:

Q – spływ wód opadowych w l/s

q - natężenie deszczu przyjęto 131 l/s<sub>ha</sub> tj. deszczu miarodajnego

p - 20% i czasie trwania 15 min

ψ - współczynnik spływu

- dla dróg przyjęto  $\Psi_1 = 0,9$
- dla chodników  $\Psi_2 = 0,85$
- dla zieleni  $\Psi_3 = 0,2$  (duży spadek)

φ - współczynnik opóźnienia  $\varphi = 1 / \sqrt[n]{A}$  - przyjęto -1

$$Q = 131 \text{ l/s} \times 0,9 \times 1 \times 0,2243 \text{ ha} = 26,5 \text{ l/s}$$

$$Q = 131 \text{ l/s} \times 0,85 \times 1 \times 0,0352 \text{ ha} = 3,9 \text{ l/s}$$

$$Q = 131 \text{ l/s} \times 0,2 \times 1 \times 0,5727 \text{ ha} = 15 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{łączne}} = 26,5 \text{ l/s} + 3,9 \text{ l/s} + 15 \text{ l/s} = 45,4 \text{ l/s}$$

### **6.1.2. Dobór systemu zbiornika retencyjnego Wavin Q-Bic**

#### **Dobór zbiornika**

**Zbiornik** -  $19,2 \times 2,4 \times 1,8 = 82,94 \text{ m}^3$

Zlewnia - 0,8322 ha

Maksymalny dopływ wody do zbiornika - 45,4 l/s

Ilość wody dopływającej w czasie trwania deszczu 15 minutowego - 40,86 m<sup>3</sup>

Dobrano zbiornik retencyjny 15,20 m<sup>3</sup> o wymiarach 19,2 m dł. x 2,4m szer. x głęb. 1,8m

Infiltracja do gruntu odbywać się będzie tylko przez dno zbiornika wprowadzając wody opadowe do gruntu -

Wielkość infiltracji:

k<sub>f</sub> (m/s)            0,0005

$$Q_f = 46 \text{ m}^2 \times 0,0005 \text{ m/s} = 0,023 \text{ m}^3/\text{s} = 23 \text{ l/s}$$

Ilość wody infiltrującej do gruntu w czasie trwania deszczu 15 minutowego - 20 m<sup>3</sup>

## **6.2. Jakość odprowadzanych ścieków deszczowych**

Przedsięwzięcie będące przedmiotem niniejszego opracowania to odwodnienie części ulicy Dolnej w Łomiankach. Eksploatacja sieci będzie generowała powstawanie ścieków deszczowych z (terenów ulic) co uwzględnia rozporządzenie Ministra z dnia 24 lipca 2006 roku 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 uwagi na powyższe inwestor przewidział instalację urządzeń oczyszczających ścieki opadowe odprowadzane z dróg do gruntu za pośrednictwem sytemu - zbiornika retencyjno chłonnego Wavin Q-Bic.

### **Przewidywana, teoretyczna zawartość zawiesiny w odprowadzanych ściekach deszczowych**

Teoretyczną zawartość zawiesiny w odprowadzanych ściekach określono z następujących proporcji:

$$Z = \frac{c \text{ (g)}}{10 \times F \times H \times f}$$

Obliczenie ogólnej ilości zanieczyszczeń:

$$c = 10000 \times F \times a \times T \times (1 - 0.01n)$$

gdzie:

F – powierzchnia utwardzona

A – średnia ilość odpadów (zanieczyszczeń) gromadzących się na powierzchniach utwardzonych ( $\text{g/m}^2/\text{d}$ ), przyjęto  $2 \text{ g/m}^2/\text{d}$

T – okres występowania dodatnich temperatur powietrza (279 dni wg danych statystycznych stacji meteorologicznej w Brwinowie, dane za lata 1949 – 90)

n – procent zmiatanych zanieczyszczeń (odpadów), przyjęto 85%

$$c = 10000 \times F_u \times a \times T \times (1 - 0.01n) = 10000 \times 0,2595 \times 2 \text{ g/m}^2/\text{d} \times 279 \times (1 - 0,85) = 108600 \text{ g}$$

Obliczenie ilości zawiesiny:

$$Z = \frac{c \text{ (g)}}{10 \times F \times H \times f}$$

gdzie:

F – powierzchni zlewni kanalizacji deszczowej

H – wysokość opadu w dniach o dodatnich temperaturach powietrza – 450 mm (wg danych stacji meteorologicznej w Brwinowie, dane za lata 1949 – 80)

f – współczynnik spływu

$$Z = \frac{c \text{ (g)}}{10 \times F \times H \times f} = \frac{108600 \text{ g}}{10 \times 0,2595 \times 0,85 \times 450} = 108600 / 992 = 110 \text{ mg/l}$$

Jak wynika z powyższych obliczeń, zawartość zawiesiny ogólnej w odprowadzanych ściekach może być wyższa od określonej wartości, wynoszącej 100 mg/l.

Celem zmniejszenia stężenia zawiesiny zaprojektowano separator koalescencyjny z osadnikiem..

Sprawność osadnika (piaskownika);

Przyjmuje się, że sprawność redukcji zawiesiny w osadniku wynosi ok. 80 %.

zawiesin ogólna = 110 mg/l x 80 % = 88 mg/l zatrzymanych zanieczyszczeń,

na odpływie do odbiornika = 22 mg/l



Powyższe świadczy o niskich stężeniach zawiesiny ogólnej, jakich możemy spodziewać się w odprowadzanych ściekach.

Zawartość ekstraktu eterowego w ściekach deszczowych można określić teoretycznie, w oparciu o wyniki badań Instytutu Ochrony Środowiska, z następującej proporcji:

$$S_{EE} = 0,08 \times S_{zawog}$$

w przedmiotowym przypadku:

$$S_{EE} = 0,08 \times 110 = 8,8 \text{ mg/l}$$

Biorąc pod uwagę fakt, że substancje ropopochodne wchodzą w skład zanieczyszczeń oznaczanych parametrem ekstrakt eterowy ( $S_{EE} > S_{sropopoch}$ ), zawartość substancji ropopochodnych w odprowadzanych ściekach deszczowych nie powinna przekroczyć 8,8 mg/l, tj. poniżej dopuszczalnych 15 mg/l określonych dla m.in. terenów dróg, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska (Dz. U. Nr 137, poz. 984). Mimo to inwestor w celu zabezpieczenia środowiska przed zanieczyszczeniem - uwzględniając charakter prowadzonej działalności zamierza poddać ścieki deszczowe podczyszczaniu w separatorach koalescencyjnych. Podczyszczanie ścieków deszczowych ma zapewnić, że ścieki te będą dotrzymywały wymaganiom zawartości substancji ropopochodnych poniżej dopuszczalnych 15 mg/l.

Przyjmuje się z danych literaturowych oraz danych technicznych podawanych przez producentów separatorów, że sprawność tych urządzeń wynosi ok. 80 %.

Stąd:

$$S_{EE} = 8,8 \text{ mg/l} \times 80 \% = 7,04 \text{ mg/l zatrzymanych zanieczyszczeń} = 1,74 \text{ mg/l na odpływie do systemu zbiorników retencyjno-chłonnych Wavin Q-Bic.}$$

Powyższe obliczenia pozwalają przypuszczać, że stężenie zanieczyszczeń substancji ropopochodnych po odpływie z separatorów, do zbiornika retencyjno chłonnego typu Wavin Q-Bic będzie niższa od dopuszczalnej.

## **7. OPIS SYSTEMU ODPROWADZANIA WÓD DESZCZOWYCH**

### **Zasada działania zbiornika retencyjno chłonnego Wavin Q-Bic:**

Woda dopływając do zbiornika wsiąka w grunt do momentu, aż napływ wody jest większy niż możliwość odbioru podłoża gruntowego, wtedy zaczyna napęlniać się zbiornik z modułów. Od momentu gdy dopływ do zbiornika jest mniejszy niż infiltracja wody do podłoża gruntowego zbiornik zaczyna się opróżniać.

Zbiornik deszczowy typu Wavin Q-Bic:

- Wytrzymałość chwilowego nacisku pionowego do 40 t /m<sup>2</sup>
- Wytrzymałość nacisku pionowego ciągłego 4 t/m<sup>2</sup>
- Wytrzymałość boczna do 2 t/m<sup>2</sup>
- Wskaźnik porowatości 95 %
- Łatwy dostęp i możliwość czyszczenia zbiornika
- Odporność na chemikalia i pleśń.

Moduły zbiornika Wavin Q-Bic jak wyżej podano charakteryzują się bardzo dobrymi parametrami wytrzymałościowymi, ponadto są samonośne. Przykładowy zbiornik złożony z ww. modułu przedstawiono na Zał. 3.

Moduły będą układane w wykopie na podsypce żwirowej o granulacji 25/40 mm pełniącej funkcję filtrującą i stabilizującą. Grubość podsypki nie mniejsza niż 5 cm nad i pod rurą rozprowadzającą. Zbiorniki będą obsypane zasypką żwirowo piaskową. Zbiorniki będą okryte ze wszystkich stron geowłukną chroniącą przed przedostaniem się do nich zasypki. Zbiorniki drenażowe będą układane powyżej maksymalnego poziomu wód gruntowych wynoszącego w tym przypadku 3,5 m od poziomu terenu. Schemat posadowienia na przekroju podłużnym sieci tj. złączniku nr 5

### **Opis pozostałych urządzeń**

<b>Nazwa</b>	<b>Ilość</b>	<b>Jednostka</b>
Separator typu LAMELA 10/100 Dz1500	1	Szt.
Osadnik OS V=3,5m3 Dz2300	1	Szt.
Studnia betonowa Ø1200	6	Szt.
Skrzynki Q-bic	192	Szt.
Studzienki osadnikowe PVC Ø425	12	Szt.
Wpusty deszczowe D400	12	Szt.
Studnie inspekcyjne PVC Ø425	6	Szt.
Rury Dz160 PVC-U kl.S	39,5	mb.
Rury Dz200 PVC-U kl.S	115	mb.
Rury Dz250 PVC-U kl.S	28,5	mb.
Rury Dz315 PVC-U kl.S	23	mb.

Zbiornik retencyjno chłonny Wavin Q-Bic 192 skrzynki ułożone jednowarstwowo w zbiornik o wymiarach 19,2 x 2,4 x 1,8 zabezpieczony geowłókniną z PP.

### **Studzienki do likwidacji**

W ulicy Dolnej na dz. 152/4 obręb 2-02 Łomianki w obszarze wykonywania kanalizacji zlokalizowane są trzy studnie chłonne. Zlokalizowane są w jezdni asfaltowej. W wyniku wykonania nowego systemu odwodnienia części ulicy Dolnej przewidziano likwidację trzech studzienek ø1000 o głębokości posadowienia ok. 1,5 m. Studzienki zostaną zasypane. Na zasypanych studzienkach zostanie wykonana droga asfaltowa.

### **Sprawdzenie doboru separatora**

Coalisator LAMELA 10/100

Zlewnia terenów utwardzonych -0,2595 ha

Zlewnia terenów utwardzonych –0,2595 ha

$$0,2595 \times 15 \text{ l/s} \times 0,87 = 3,4 \text{ l/s}$$

$$0,5727 \times 15 \text{ l/s} \times 0,2 = 1,7 \text{ l/s}$$

$$Q_n \text{ separatora} = 10 \text{ l/s} > 5,2 \text{ l/s}$$

## **8. ROZRUCH I SYTUACJE AWARYJNE**

Przy zastosowanych rozwiązaniach nie przewiduje się, aby przedsięwzięcie wymagało szczególnej fazy rozruchu. Zostanie przeprowadzona rutynowa kontrola czy zaprojektowany system odprowadzania ścieków będzie pracował zgodnie z założeniami. Nie przewiduje się również wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych tzw. awarii. W przypadku ewentualnego wystąpienia braku drożności systemu zostanie on natychmiast udrożniony przez administratora terenu.

## **9. SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI**

Funkcjonowanie opisanego sposobu odprowadzania wód opadowych będzie wymagało jego okresowej konserwacji. Osady usuwane z systemu należy traktować jako odpad; sposób postępowania z odpadami wymaga uzgodnienia z organem ochrony środowiska, bądź zlecenia uprawnionej firmie w zakresie gospodarki odpadami.

## **10. WPŁYW ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW NA GRUNT I WODY GRUNTOWE**

Przedstawione powyżej parametry ścieków deszczowych odprowadzanych do zbiorników retencyjno-chłonnych Wavin Q-Bic są niższe od określonych w obowiązujących przepisach dla ścieków oczyszczonych, jakie można odprowadzać do wód lub do ziemi oddziałujących na środowisko wodne i gruntowe.

Zastosowanie opisanych środków zaradczych w przypadku wystąpienia awarii pozwoli na max. ograniczenie możliwości zanieczyszczenia gruntu i wód gruntowych substancjami ropopochodnymi. Zanieczyszczenia w postaci zawiesiny ogólnej, niosące ze sobą głównie piasek, ale także zanieczyszczenia organiczne, zatrzymają się w osadniku oraz w niewielkiej ilości w separatorze. Natomiast substancje ropopochodne zostaną zredukowane w separatorze.

Powyższe dowodzi, że negatywny wpływ odprowadzanych ścieków na środowisko gruntowe będzie znikome, a zasięg oddziaływania odprowadzanych ścieków będzie się ograniczał do terenu inwestycji.

Obecne tendencje światowe w kształtowaniu systemów odwodnień terenów zurbanizowanych objawiają się odchodzeniem, tam gdzie jest to możliwe, od stosowania pełnej kanalizacji przewodowej. W zamian za to wprowadza się inne obiekty, których zadaniem jest maksymalne wykorzystanie retencji wód opadowych oraz kierowanie ich do gruntu. W ten sposób spełniona jest zasada, że wody opadowe powinny pozostać w miejscu ich pojawienia się na zlewni, a więc zostaje zachowany naturalny bilans wodny. Dzięki temu ograniczone staje się przesuszanie gruntu i obniżanie się poziomu lustra wód podziemnych oraz przeciążanie naturalnych odbiorników powierzchniowych.

Wdrożenie tych tzw. alternatywnych metod odwadniania terenu jak np. w analizowanym przypadku jest zatem zgodne z zasadą rozwoju zrównoważonego, która mówi, iż żaden rozwój (w tym przypadku miast i osiedli) powodowany przez człowieka nie może na trwałe zakłócać ukształtowanych od stuleci naturalnych stosunków w środowisku naturalnym.

## **11. PROPONOWANE WARUNKI WYDANIA POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO**

Proponuje się wydanie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków deszczowych do ziemi z części ulicy Dolnej i fragmentu ul. Wydmowej i ul Wąskiej w Łomiankach w ilości 45,4 l/s do zestawu skrzynek retencyjno-drenażowych typu tworzących zbiornik, w których infiltracja do ziemi będzie wynosiła łącznie 23 l/s zlokalizowanych w ul. Wydmowej na dz. nr ew. 127 obręb 2-02 Łomianki.

Wnioskuję również się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych typu Wavin Q-Bic w liczbie jednego zestawu skrzynek retencyjno-drenażowych tworzących zbiornik o wymiarach 19,2 m x 2,7m x 1,8 na nieruchomości zlokalizowanych w ul. Wydmowej na dz. nr ew. 127 obręb 2-02 Łomianki.

Jednocześnie wnioskuję o udzielenie pozwolenia na likwidację trzech studzien chłonnych  $\varnothing$  100 zlokalizowanych w obszarze planowanej kanalizacji tj. na dz. nr ew. 152/4 obręb 2-02 Łomianki.

Wnioskuję się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na okres 10 lat.

## **12. OPIS URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO POMIARU I REJESTRACJI IŁOŚCI, STANU I SKŁADU ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW**

W przedmiotowym przypadku nie zachodzi potrzeba instalacji urządzeń pomiarowych. Ewentualnych pobrań ścieków deszczowych do analiz laboratoryjnych można dokonać w studzienkach rewizyjnych.

## **13. INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE PRZYRODY W ZASIĘGU ZAMIERZONEGO WPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH DO GRUNTU**

W zasięgu zamierzonego wprowadzania wód opadowych do gruntu nie występują formy ochrony przyrody ustanowione na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody.

#### **14. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI USYTUOWANYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA**

Nieruchomości zlokalizowane w sąsiedztwie planowanej inwestycji są własnością prywatną.

Planowane wprowadzanie wód do gruntu poprzez zbiornik typu Wavin Q-Bic oraz studnie wpływa na małe jednostkowe wprowadzanie wód opadowych do gruntu. Ponadto konstrukcja zbiorników typu Wavin Q-Bic i studni ukierunkowuje infiltracje w głąb gruntu, a grunt charakteryzuje się dobrymi właściwościami infiltracyjnymi. Ponadto zbiornik zostanie posadowiony na znacznej głębokości, co praktycznie uniemożliwia oddziaływanie na sąsiednie nieruchomości.

A zatem sytuacja ta wpływa na fakt, iż wprowadzanie oczyszczonych ścieków opadowych do gruntu będzie prowadzona poprzez sprawny i wydajny system kanalizacyjny. Wobec powyższego stwierdza się, że w zasięgu zamierzanego korzystania nie będzie wpływu na nieruchomości zlokalizowane w sąsiedztwie z planowaną inwestycją.

Likwidowane studnie chłonne zlokalizowane są na dz. nr ew. 152/4 obręb 2-02 Łomianki.

Zbiornik typu Wavin Q-Bic zlokalizowany jest w ul. Wydmowej na dz. nr ew. 127 obręb 2-02 Łomianki.

#### **15. OBOWIĄZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA W STOSUNKU DO OSÓB TRZECICH**

W związku z sytuacją, że urządzenie do wprowadzania wód opadowych likwidacji znajdują się na terenie będącym własnością wnioskodawcy oraz biorąc pod uwagę fakt, że planowane wprowadzanie wód opadowych do gruntu nie będzie wpływało na nieruchomości zlokalizowane w sąsiedztwie z planowaną inwestycją nie występują obowiązki względem osób trzecich.

#### **Załącznik**

Przedmiotem niniejszego wniosku jest określenie możliwości i warunków odprowadzania wód opadowych z terenu planowanej inwestycji obejmującej budowę kanalizacji deszczowej odwadniającej część ulicy Dolnej i fragment ul. Wydmowej i Wąskiej w Łomiankach. Odwadniana będzie część ulicy Dolnej na odcinku od ul. Jodłowej do zbiornika retencyjno - chłonnego typu Wavin Q-Bic.

Konieczność wykonania odwodnienia wynika z projektowanego sposobu odwodnienia. Cały system odprowadzania wód opadowych został tak zaprojektowany, aby zagwarantować oczyszczonym ściekom opadowym płynne przenikanie do środowiska.

Ścieki opadowe po oczyszczeniu w separatorze i osadniku będą odprowadzane do ziemi poprzez zbiorniki retencyjno - chłonne typu Wavin Q-Bic. Ponadto w związku z planowanym wykonaniem kanalizacji deszczowej zostaną zlikwidowane trzy studnie chłonne.

W opracowaniu określono ilość odprowadzanych ścieków deszczowych dla deszczu 15 minutowego wynoszącą – 45,4 l/s .

Do niniejszego opracowania dołączono szereg załączników obrazujących zasady działania poszczególnych urządzeń oraz przedstawiono w sposób graficzny planowaną sieć kanalizacji deszczowej.