

# SPIS ZAWARTOŚCI

## I Opis techniczny

## II Rysunki

Orientacja	- skala 1:25000
Plan sytuacyjno – wysokościowy	- skala 1:500
Przekrój studni chłonnej	- skala 1:20
Przekrój rowu chłonnego	- skala 1:50

# O P I S   T E C H N I C Z N Y

## 1. Wstęp.

Niniejszy operat wodno-prawny na budowę studni chłonnej i rowu chłonnego oraz odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z części drogi powiatowej nr 2420W do ziemi opracowano na zlecenie Inwestora. Inwestorem dla przedsięwzięcia polegającego na budowie ronda na skrzyżowaniu ulic Wiślanej (droga powiatowa nr 2420W) oraz Dolnej i Zachodniej (drogi gminne) w Łomiankach jest Zarząd Dróg Powiatowych, 05-850 Ożarów Mazowiecki, ul. Poznańska 300.

Materiały wyjściowe do opracowania operatu wodno-prawnego:

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne.
- 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.
- Projekt budowy ronda.

## 2. Zakład ubiegający się o wydanie pozwolenia wodno-prawnego.

Zakładem ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodno-prawnego na:

- budowę studni chłonnej oraz rowu chłonnego,
- odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z części drogi powiatowej nr 2420W do ziemi, w ilości 8,00 dm<sup>3</sup>/s,

jest: Zarząd Dróg Powiatowych, ul. Poznańska 300, 05-850 Ożarów Mazowiecki.

## 3. Wyszczególnienie.

### a) cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Droga powiatowa nr 2420W jest drogą klasy „Z” – zbiorcza. Łączy gminę Łomianki z Warszawą oraz gminami Izabelin i Stare Babice. Droga posiada jezdnię z asfaltobetonu o szerokości 6,0 m z jednostronnym chodnikiem o szerokości 2,0 m. Wody opadowe i roztopowe z drogi w stanie istniejącym są odprowadzane częściowo poprzez studnie chłonne, a częściowo bezpośrednio na gruntowe pobocze.

W celu zapewnienia odpowiedniego odwodnienia korpusu drogowego oraz jej właściwej

eksploatacji zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z drogi powiatowej do studni i rowu chłonnego.

Wody opadowe z drogi powiatowej będą odprowadzane poprzez cztery wpusty uliczne z osadnikami do studni chłonnej o średnicy 1500 mm. W celu zwiększenia pojemności układu zaprojektowano dodatkowo rów chłonny, który pozwoli na retencję wód opadowych i roztopowych.

Zgodnie z *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* wody opadowe i roztopowe z drogi powiatowej klasy „Z” mogą być wprowadzane bezpośrednio do ziemi i nie wymagają oczyszczenia.

Zastosowane urządzenia będą oczyszczały wody opadowe i roztopowe poprzez wierzchnią warstwę chłonną z piasku gruboziarnistego. Warstwa ta będzie zatrzymywała zawiesiny oraz substancje ropopochodne.

Urządzenia do infiltracji wód opadowych i roztopowych będą oddziaływać bezpośrednio w swoim otoczeniu.

Linie infiltracji wychodzą poza obrys studni chłonnej o połowę wysokości słupa wody w urządzeniu. Dla studni chłonnej projektowana wysokość słupa wody to 1,5 m. Studnia chłonna będzie oddziaływać 0,75 m poza swój obrys.

Dla rowu chłonnego przyjęta wysokość słupa wody to 0,8 m. Linie infiltracji dla rowu nie wychodzą poza obrys urządzenia.

Grunt w miejscu lokalizacji urządzeń chłonnych zbudowany jest z warstw piaszczystych o dobrej przepuszczalności wody.

Urządzenia nie powinny ulec awarii. Urządzenia należy regularnie przeglądać, czyścić oraz wymieniać wierzchnią warstwę infiltracyjną, aby nie dopuścić do utraty ich właściwości eksploatacyjnych.

#### **b) rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych**

Ze względu na charakter korzystania z wód nie zachodzi konieczność instalacji żadnych znaków pomiarowych i znaków żeglugowych.

#### **c) stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych**

Instalacja do zbierania i odprowadzania wód opadowych i roztopowych położona jest w pasach ulic Wiślanej i Zachodniej na działkach nr:

- 1/3 z obrębu 0024, której właścicielem jest Gmina Łomianki,
- 231/5 z obrębu 0024, której właścicielem jest Powiat Warszawski Zachodni,
- 2/3, 2/4 z obrębu 0022, których właścicielem jest Powiat Warszawski Zachodni.

**d) obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodno-prawnego w stosunku do osób trzecich**

- projektowane urządzenia powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym oraz zaleceniami producenta urządzeń,
- urządzenia odwadniające powinny być utrzymywane w należyтым stanie technicznym, zgodnie z instrukcjami obsługi i eksploatacji,
- właściciel urządzeń odprowadzających wody opadowe i roztopowe do ziemi jest zobowiązany do ponoszenia opłat za wprowadzenie wód,
- wierzchnia warstwa infiltrująca z piasku gruboziarnistego powinna być wymieniana po jej zanieczyszczeniu i zamuleniu.

Wydanie pozwolenia wodno-prawnego nie narusza interesów osób trzecich.

#### **4. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodno-prawnym.**

Urządzenia wprowadzające wody opadowe i roztopowe do ziemi położone są w pasie ulicy Zachodniej na działce nr 1/3 z obrębu 0024.

Współrzędne geograficzne:

Studnia chłonna – N 52° 19' 51,46' E 20° 53' 3,10"

Początek rowu – N 52° 19' 51,46" E 20° 53' 3,02"

Koniec rowu – N 52° 19' 51,70" E 20° 53' 0,92".

Zaprojektowano wykonanie studni chłonnej, betonowej o średnicy 1500 mm z dnem chłonnym, które pozwoli na przenikanie wód do warstw ziemi. Studnia będzie zaopatrzona w przelew, który pozwoli na odprowadzenie nadmiaru wód do rowu chłonnego.

Studnia chłonna będzie zbudowana z kręgów betonowych.

Średnica studni – 1500 mm.

Wysokość studni – 3200 mm.

Wysokość komory na wody opadowe i roztopowe – 2100 mm.

Wysokość warstw infiltrujących – 1100 mm.

Budowa dna studni:

- piasek gruboziarnisty, gr. 30 cm,

- żwir 16/31,5 mm, gr. 30 cm,
- tłuczeń 31,5/63 mm, gr. 50 cm.

Rów został zaprojektowany o głębokości 0,7 m z dnem o szerokości 0,4 m i skarpach umocnionych płytami ażurowymi. Skarpy należy obsiać trawą. Dno rowu zostanie wykonane z materiału przepuszczalnego, co pozwoli na swobodny przepływ wody.

Budowa dna rowu:

- piasek gruboziarnisty, gr. 30 cm,
- żwir 16/31,5 mm, gr. 30 cm
- tłuczeń 31,5/63 mm, gr. 50 cm.

Obliczenie ilości wód opadowych.

Zlewnię, z której będą odprowadzane wody opadowe do ziemi stanowi jezdnia oraz chodnik drogi wojewódzkiej, kategorii G.

Powierzchnia zlewni:

- drogi bitumiczne – 0,059 ha
- chodniki z kostki betonowej – 0,010 ha.

Spływ wód opadowych obliczono na podstawie deszczu miarodajnego określonego przy założeniu prawdopodobieństwa P pojawienia się opadów w zależności od klasy drogi. Klasa drogi określona w projekcie – G (główna). Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu  $P=50\%$  (c – 2 lata). Za podstawę obliczeniową przyjęto deszcz 15 minutowy o natężeniu  $130 \text{ dm}^3/\text{ha}\cdot\text{s}$

Ilość wód opadowych obliczono wg wzoru:

$$Q = \Psi \cdot q \cdot F$$

gdzie:

- Q – ilość wód opadowych [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ]
- $\Psi$  – współczynnik spływu
- q – natężenie deszczu [ $\text{dm}^3/\text{ha}\cdot\text{s}$ ]
- F – powierzchnia zlewni [ha]

Współczynniki spływu:

- drogi bitumiczne – 0,9
- chodniki – 0,85

Obliczenie spływu wód opadowych z jezdni:

$$Q1=0,9*130 [\text{dm}^3/\text{ha}*\text{s}]*0,059 [\text{ha}] = 6,90 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Obliczenie spływu wód opadowych z chodników:

$$Q2=0,85*130 [\text{dm}^3/\text{ha}*\text{s}]*0,010 [\text{ha}] = 1,10 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Spływ całkowity

$$Q=Q1+Q2$$

$$Q=6,90 [\text{dm}^3/\text{s}] + 1,10 [\text{dm}^3/\text{s}] = 8,00 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

**Maksymalny godzinowy zrzut wód:**

$$Q_{hmax}=0,0080 [\text{m}^3/\text{s}] *3600 \text{ s} =28,80 [\text{m}^3]$$

**Średni dobowy zrzut wód:**

Średni opad dobowy – 2,4 mm t.j. 24 m<sup>3</sup>/ha

$$Q_{24\acute{s}r}=0,9*24*0,059+0,85*24*0,010=1,27+0,20=1,47 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

**Maksymalny roczny zrzut wód:**

Opad roczny maksymalny – 686 mm t.j. 6860 m<sup>3</sup>/ha

$$Q_{rok}=0,9*6860*0,059+0,85*6860*0,010=364+58=422 \text{ m}^3/\text{rok}$$

**Można stwierdzić, że odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z projektowanej drogi będzie w niewielkim stopniu wpływało na wody gruntowe.**

## **5. Ustalenia wynikające z warunków korzystania wód z regionu wodnego.**

Nie dotyczy niniejszego wystąpienia o pozwolenie wodno-prawne.

## **6. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne.**

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z części drogi powiatowej 2420W nie będzie znacząco wpływało na wody powierzchniowe. Ilość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych nie będzie miała wpływu na zwierciadło wód gruntowych,

ponieważ w stanie istniejącym ze względu na obecne ukształtowanie terenu wody te również infiltrują do ziemi.

Wprowadzane wody opadowe nie stanowią zagrożenia dla istniejących stosunków wodnych oraz nie powodują niebezpieczeństwa zanieczyszczenia wód powierzchniowych, podziemnych oraz gruntu.

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

Zastosowane urządzenia nie wymagają okresu rozruchowego. Do korzystania z instalacji wprowadzającej wodę do ziemi można przystąpić bezpośrednio po oddaniu do użytkowania. W instalacji nie ma konieczności zastosowania urządzeń pomiarowych.

**8. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.**

W zasięgu oddziaływania urządzenia wprowadzającego wody do cieku Jamielne nie występują obszary utworzone lub ustanowione na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

**9. Wnioski.**

Ze względu na potrzebę zapewnienia odpowiedniego odwodnienia jezdni, co ma znaczny wpływ na bezpieczeństwo ruchu drogowego, wnioskuje się o:

wydanie pozwolenia wodno-prawnego na budowę studni chłonnej i rowu chłonnego oraz odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z części drogi powiatowej nr 2420W do ziemi, dla **Zarząd Dróg Powiatowych, 05-850 Ożarów Mazowiecki, ul. Poznańska 300 na okres 10 lat**, pod warunkiem utrzymywania w dobrym stanie technicznym urządzeń służących do odprowadzania wód do ziemi.

# **RYSUNKI**