



**Piotr Świącki ul. Kr. Jadwigi 18B ; 14-200 Iława, tel: 089 649 15 13**

## **OPERAT WODNOPRAWNY**

# **1**

TEMAT: NA WYKONANIE URZĄDZENIA WODNEGO TJ ZESPOŁU CZTERECH STUDNI CHŁONNYCH Z TERENU PRZEBUDOWYWANEJ DROGI GMINNEJ 183023N DZ. NR 154, OBRĘB TRZCIN GM. GRODZICZNO.

ADRES: Gmina Grodziczno, MSC TRZCIN DZ NR 154 obręb Trzcín

INWESTOR: **Gmina Grodziczno**  
**Grodziczno 17A, 13-324 Grodziczno**

OPRACOWAŁ: inż. PIOTR ŚWIECKI

DATA: 16.12. 2019 r.

## **Zawartość opracowania**

1. Opis techniczny.

2. Rysunki wg zestawienia jak niżej:

- |   |               |           |
|---|---------------|-----------|
| – Projekt zagospodarowania terenu – wysokościowy  | skala 1:500   | rys. Nr 1 |
| – Rzut i przekrój systemu studni chłonnych – D1-4 | skala Schemat | rys. Nr 2 |
| –   |               |           |

## OPIS

do operatu wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego tj. zespołu czterech studni chłonnych na dz. nr 154 obręb Trzcin, gm. Grodziczno . Wody deszczowe i roztopowe będą pochodzić w całości z terenu przebudowanej drogi gminnej 183023N .

### Ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne:

**Gmina Grodziczno**

**Grodziczno 17A, 13-324 Grodziczno**

### Wnioskodawca na podstawie pełnomocnictwa:

**AC PRACOWNIA PROJEKTOWA  
AGNIESZKA CHOMKA  
ul. Dąbrowskiego 48/15  
14-200 Iława**

**Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli:**

<b>LP</b>	<b>Nr Działki</b>	<b>Właściciel</b>
<b>1</b>	<b>Dz. nr 154 obrób Trzcin</b>	<b>Gmina Grodziczno Grodziczno 17A, 13-324 Grodziczno</b>

## **II. Podstawa opracowania.**

2.1. Umowa z Inwestorem na opracowanie dokumentacji.

2.2. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1 : 500 .

2.3. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Dz.U. 2017 poz. 1566- Prawo wodne

– Ustawa z dnia 28 lutego 2018 r Dz.U. 2018 poz. 710 o zmianie ustawy w/w- Prawo wodne

2.4. Ustalenia z Inwestorem i wizja lokalna.

2.5. Obowiązujące normy i przepisy prawne.

### III. Opis techniczny.

#### 3.1. Przedmiot, cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.

Przedmiotem jest, operat wodnoprawny na wykonanie urządzenia wodnego tj. zespołu czterech studni chłonnych na dz. nr 154 obręb Trzcin, gm. Grodziczno przebudowywanej drogi gminnej 183023N Dz. nr 154, w msc. Trzcin. Wody deszczowe i roztopowe będą pochodzić w całości z terenu przebudowywanej drogi.

Nie przewiduje się umiejscawiania przed wylotami zbiorników retencyjnych, ze względu na nie dużą ilość wód deszczowych.

#### 3.2. Technologia i obliczenia ilości wód.

Obliczenia przepływów wód przeprowadza się w oparciu o wzór Burkli – Zeglara:

$$Q = \Psi \times q \times F \times \varphi \quad (\text{dm}^3/\text{s})$$

$\Psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego uzależniony od rodzaju

**powierzchni spływu**(współczynnik spływu dla różnego rodzaju powierzchni (na podstawie tab.3.3; 3.4; 3.5, Odwodnienie dróg – Roman Edel) **i tak założono dla:**

jezdni asfaltowa przyjęto : - 0,90 Zlewnia 1

$q_{obl}$  – natężenie max deszczu przyjęto dla  $t=15$  min,  $C_5$  – raz na 5 lat = 131 l/s,

$q_{nom}$  – nominalne = 15 l/s,

$F_{(1-2)}$  – powierzchnia zlewni rzeczywista (ha)

zlewnia nr 1 (asfalt) - 0,177 ha

$F_{z(1-2)}$  – powierzchnia zredukowana zlewni

$F_{zr1}$  – powierzchnia zredukowana zlewni [ha],  $F_{zr} = F \times \psi = 0,177 \text{ ha} \times 0,90 = 0,159 \text{ ha}$

$\varphi$  - współczynnik opóźnienia - 0,90

**3.2.1. Spływ wód przez studnie chłonne wynosi dz. nr 154.**

**z przebudowywanej drogi gminnej 183023N Km 0+000,00 do Km 0+320,00**

**Zlewnia (asfalt)**

**F1 – pow. Zlewni = 0,177ha**

$$Q_{obl} = (0,177 \times 0,90) \times 131 \text{ l/s} \times 0,90 = 18,78 \text{ [l/s]}$$

$$Q_{nom} = (0,177 \times 0,90) \times 15 \text{ l/s} \times 0,90 = 2,15 \text{ [l/s]}$$

***Spływ wód przez studnie chłonne wynosi :***

$$Q_{\text{sek}} = Q_{\text{nom}} = 2,15 \text{ l/s} = \underline{0,0022 \text{ [ m}^3\text{/s]}}$$

$$Q_{\text{maxsek}} = Q_{\text{obl}} = 18,78 \text{ l/s} = \underline{0,0190 \text{ [ m}^3\text{/s]}}$$

***Określenie wielkości zrzutu ścieków: maksymalnego rocznego.***

***Maksymalny roczny zrzut ścieków obliczono zakładając, że będzie on rezultatem rocznej sumy opadów charakterystycznej dla roku najbardziej wilgotnego. Przyjęto  $H=610 \text{ mm}$***

$$H=610 \text{ mm} = 610 \text{ litrów/1m}^2 = 610 \text{ dm}^3/\text{1m}^2 = 0,610 \text{ m}^3/0,0001 \text{ ha} = \underline{6100 \text{ m}^3/\text{ha rok}}$$

$\Psi$  - 0,9-asfalt, 0,8- kostka betonowa

$$\phi = 0,90$$

$$F_1 = 0,177 \text{ ha}$$

$$Q_{\text{maxroczne}} = H \times \Psi \times \phi \times F_1 = 6100 \times (0,177 \times 0,90) \times 0,90 = \underline{787.10 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Czas wyrażony w dniach kiedy następuje odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych wynosi ca 132 dni w ciągu roku.

***Określenie wielkości zrzutu ścieków: Średnio roczna i dobową.***

Średnia dobową ilość wód opadowych obliczono na podstawie średniej ilości rocznej wód opadowych. Średnia roczna ilość wód opadowych:

$f$  – współczynnik zmniejszający wielkość  $H$  o wysokość opadu nie dającą odpływu  $f=0,7$

$H$ -roczna wysokość opadu [mm], w obszarze projektu wynosi  $=500 \text{ mm}$

$10$ - współczynnik przeliczeniowy jednostek

$$Q_{\text{sr}} = f \times H \times F_1 \times 10 = 0,7 \times 500 \times 0,177 \times 10 = 619,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$\underline{Q_{\text{srroczne}} = 619,5 \text{ m}^3/\text{rok} / 365}$$

$$\underline{Q_{\text{srdobowe}} = 1,69 \text{ m}^3/\text{d}}$$

***Określenie wielkości zrzutu ścieków: Maksymalne godzinowe***

Maksymalny godzinowy zrzut ścieków deszczowych obliczono przy założeniu czasu trwania deszczu  $t=60 \text{ min}$ . Natężenie deszczu o takim czasie trwania i częstotliwości występowania raz na dwa lata ( $c=2$ )

$$q_{\text{mg}} = 30,24 \text{ (l/s*ha)}$$

przyjmując, że natężenie deszczu w ciągu 60 minut jest stała, maksymalny godzinowy zrzut ścieków deszczowych wyniesie:

$$Q_{\text{maxgodzinowe}} = q_{\text{mg}} \times F = 30,24 \times 0,177 = 5,35 \text{ l/s} = \underline{19,26 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$\underline{Q_{\text{maxroczne}} = 787.10 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

$$\underline{Q_{\text{srroczne}} = 619,5 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

$$\underline{Q_{\text{średniodobowe}} = 1,69 \text{ m}^3/\text{d}}$$

$$\underline{Q_{\text{maxgodzinowe}} = 19,26 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Odwodnienie przebudowywanej drogi gminnej 183023N Dz. nr 154, w msc. Trzcina będzie polegało na usytuowaniu na odcinku jezdni czterech studni chłonnych (SCH1-4) Ø 1500 o głębokości 2,5 m każda. Wody deszczowe i roztopowe z przebudowywanej drogi będą spływały grawitacyjnie do dwóch spustów deszczowych z osadnikiem piasku następnie do studni a potem stopniowo przez studnie chłonne do ziemi.

W miejscu studni chłonnych, a dokładniej w obszarze oddziaływania planowanego urządzenia wodnego należy wymienić na piasek 8,0m x 2,00m = 16,0m<sup>2</sup> na głębokości min. 4,0m

Ilość wód z rozpatrywanego terenu zostało podzielone na 4 studnie chłonne (SCH1-4):

Studnia o średnicy 1500mm betonowe z częścią filtracyjną o wysokości:

ca 2,5 m posiadają pojemność:

$$3,14 \times 0,75^2 \times 2,5 = 4,42 \text{ m}^3$$

$$4,42 \text{ m}^3 \times 4 \text{ szt.} = \underline{17,64 \text{ m}^3}$$

Przy deszczu nawalnym dla 18,78 l/s w ciągu 15 minut obliczeniowa ilość wód z powyższego terenu wyniesie : 16,902 m<sup>3</sup>. Pojemność układu kanalizacji deszczowej dla danych warunków jest **wystarczająca. 16,902 < 17,64 m<sup>3</sup>**

#### Skuteczność usuwania zanieczyszczeń.

W pierwszej kolejności zanieczyszczenia płynące z wodami opadowymi i roztopowymi charakteryzują się dużą ilością zawiesiny ogólniej (w tym wypadku głównie piaski), które zostaną wyłapane w studniach. Ze względu na znikome natężenie ruchu ilość związków węglowodorów ropopochodnych będzie niewielka. Brak zadrzewienia sprawia, że liście lub inne zanieczyszczenia tego typu można praktycznie wyeliminować.

Skuteczność oczyszczania ścieków z substancji węglowodorów ropopochodnych wynosi 99,0 %. Zostało to potwierdzone przez Instytut Badawczy Materiałów Budowlanych, Techniki Sanitarnej i Separacji w Wurzburgu (LGA) oraz Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie.

Przy natężeniu maksymalnym 18,78 l/s zanieczyszczenie wód opadowych po przejściu przez osadnik piasku w zakresie substancji węglowodorów ropopochodnych wyniesie mniej niż 1 %:

**Węglowodory Ropopochodne 0,19mg/l < od dopuszcz. 15 mg/l.**

Przy natężeniu maksymalnym 18,78 l/s zanieczyszczenie wód opadowych po przejściu przez osadnik piasku w zakresie zawiesiny ogólnej wyniesie mniej niż 5 %:

**Zawiesina ogólna 0,95 mg/l < od dopuszcz. 100mg/l.**

Odbiornikiem wód opadowych są projektowane studnie chłonne do której wpływać będą wody z drogi.

Wg badań geologicznych w miejscu projektowanych studni chłonnych, każda projektowana studnia chłonna zlokalizowana będzie powyżej zwierciadła wód podziemnych. Dno studzienek chłonnych będzie na rzędnej 137,60 m n.p.m.

W trakcie badań stwierdzono wody gruntowej w postaci warstwy wodonośnej na głębokości 137,48.

Generalnie na trasie projektowanych prac występują piasek gliniasty przewarstwiany piaskiem średnim.

W miejscu studni chłonnych, a dokładniej w obszarze oddziaływania planowanego urządzenia wodnego należy wymienić na piasek 8,0mx2,00m=16,0m<sup>2</sup> na głębokości min. 4,0m

Ubiegający się jest zobowiązany do regularnej konserwacji studni chłonnej.

### **3.3. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych oraz zakres zamierzonego korzystania z wód.**

Celem zamierzonego korzystania z wód jest wprowadzanie ścieków opadowych i roztopowych z z terenu przebudowywanej drogi gminnej 183023N odprowadzanych do ziemi za pomocą projektowanych urządzeń wodnych tj studni chłonnych. Studnia chłonna jest betonową studnią z perforowanym dnem i bokami dolnej części. Technologia odprowadzenia wody deszczowej przez studnię chłonną jest w swojej koncepcji bardzo prostym rozwiązaniem i ma za zadanie magazynowanie wody i jej stopniowe odprowadzanie do gruntu. W pierwszej kolejności wody dopływające wpadają na płytkę zabezpieczającą przed rozmyciem następnie wody stopniowo wsiąkają - najpierw przez warstwę piasku później przez warstwę filtracyjną (żużel, żwir) i dopiero odpływa do ziemi.

Awaryjność systemu studni chłonnych jest znikoma. Zabezpieczenie przed awarią ograniczyć się może jedynie do bieżącej konserwacji włazów, płytki zabezpieczającej.

Jako takiego pojęcia awarii nie da się bezpośrednio odnieść do tego rodzaju urządzeń.

#### **3.4.1. Formy ochrony przyrody.**

Zamierzona inwestycja znajduje się w zasięgu obszaru chronionego Welski Park Krajo-  
brazowy oraz, znajduje się ca 20 m od Obszaru Chronionego Przełomowa Dolina Rzeki Wel . Re-  
alizacja inwestycji nie wpłynie ujemnie na stan środowiska, a jej późniejsza eksploatacja wpłynie  
włącznie w sposób dodatni na stan środowiska naturalnego na obszarze nią objętym, a także w  
najbliższym sąsiedztwie inwestycji.

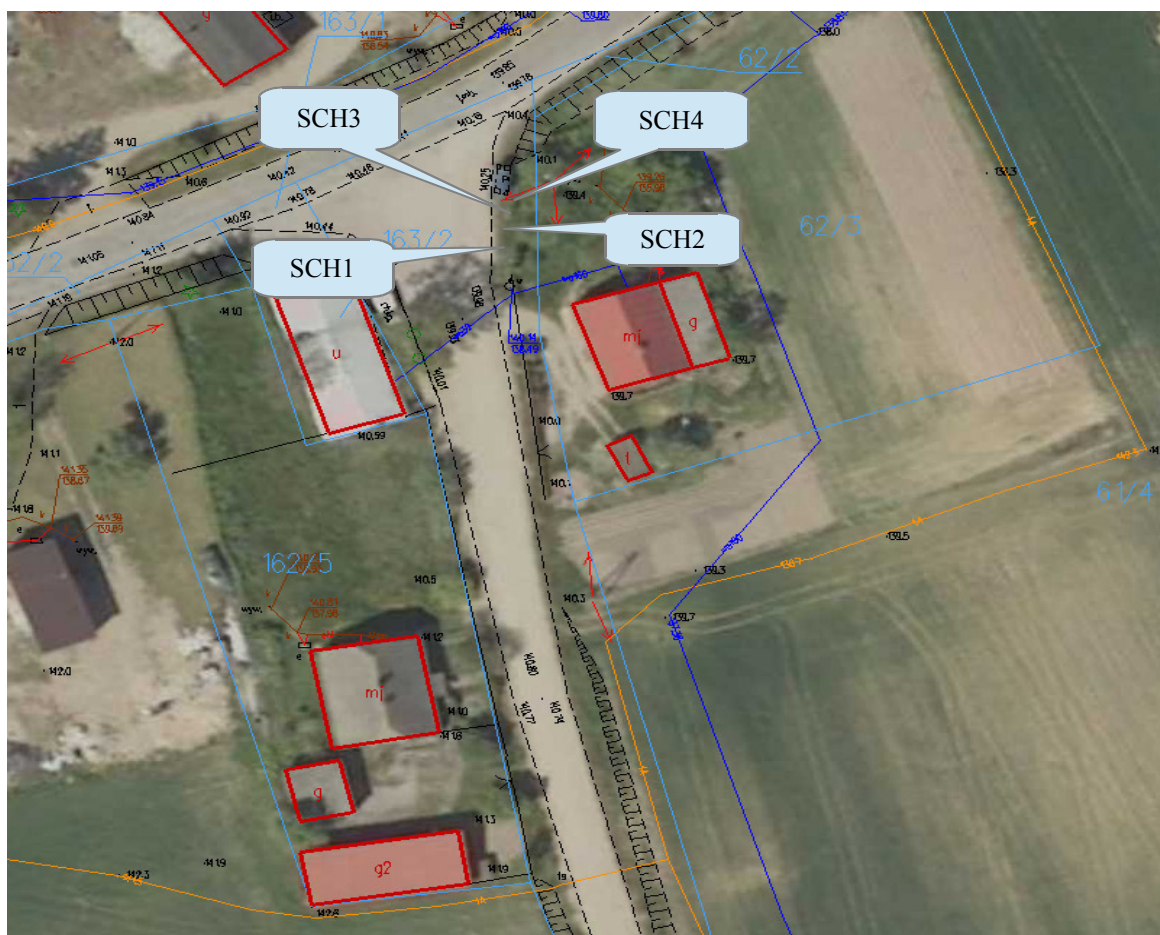
#### **3.4.2. Zbiornik retencyjny**

Zastosowanie w powyższym zadaniu zbiornika retencyjnego uznano za bezzasadne.

### 3.4.3. Miejsce poboru próbek

Nie jest wymagane miejsce poboru próbek

### 3.4.4. Opis i lokalizacja urządzenia wodnego, w tym nazwę lub numer obrębu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędne



**SCH1 - Dz. nr 154 Obręb : Trzcín**

**Y: 7417381.5 X:5914113.0**

Kilometraż drogi gminnej 183023N km 0+014,20

rzędna dna: 137,60 m.n.p.m.

**SCH2 - Dz. nr 154 Obręb : Trzcín**

**Y: 7417381.5 X:5914115.0**

Kilometraż drogi gminnej 183023N km 0+012,20

rzędna dna: 137,60 m.n.p.m.

**SCH3 - Dz. nr 154 Obręb : Trzcín**

**Y: 7417382.4 X:5914117.0**

Kilometraż drogi gminnej 183023N km 0+010,50

rzędna dna: 137,60 m.n.p.m.

**SCH4 - Dz. nr 154 Obręb : Trzcín**

**Y: 7417382.4 X:5914119.0**

Kilometraż drogi gminnej 183023N km 0+008,50

rzędna dna: 137,60 m.n.p.m.



**Źródło :** [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)

### **3.4.5. Obowiązki posiadacza pozwolenia wodnoprawnego.**

Usuwanie oddzielonych związków węglowodorów ropopochodnych oraz szlamu i piasku odbywa się przez firmę specjalistyczną z odpowiednimi uprawnieniami. Zanieczyszczenia zgromadzone na dnie osadnika (głównie piaski) należy poddać utylizacji.

Inwestor co najmniej 2 razy do roku jest zobowiązany dokonać przeglądu eksploatacyjnego urządzeń oczyszczających; eksploatacja powinna być zgodna z instrukcją obsługi i konserwacji urządzeń oczyszczających, a czynności z nią związane odnotowane w zeszycie eksploatacji.

### **3.4.6. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły dla jednolitych części wód (JCW) zarówno powierzchniowych jak i podziemnych.**

Przedsięwzięcie(studnie chłonne) znajduje się w obszarze jednolitej części wód podziemnych oznaczonym kodem Jcwpd PLGW200039 nazwa Jcwpd 39.

Region wodny: Dolna Wisła

Obszar dorzecza: Wisła

RZGW w Gdańsku

W ww. planie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (DZ. U. Nr 143, Poz 896)

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd na obszarze dorzecza Wisły:

Cel środowiskowy: dobry stan chemiczny

Cel środowiskowy: dobry stan ilościowy

stan chemiczny JCW: dobry

stan ilościowy JCW: dobry

Rozpatrywana jednolita część wód nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Przedsięwzięcie(studnie chłonne) znajduje się w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych oznaczonym kodem **PLRW2000202869** , **Wel od dopływu spod Mrocza do ujścia**, zaliczonym do regionu wodnego Dolnej Wisły.

Obszar dorzecza: obszar dorzecza Wisły

RZGW w Gdańsku

W ww. planie zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18.10.2016 roku w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911).

status JCW: SZCW

Aktualny stan lub potencjał JCW: zły

Rozpatrywana część jednolitych wód powierzchniowych **jest zagrożona** ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Cel środowiskowy: dobry stan ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego - Wel od ujścia do dopływu spod Mrocza i dobry stan chemiczny

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne, w tym spowolnienie powierzchniowego odpływu wód pochodzących z wiosennych opadów/roztopów i letnich deszczy nawalnych

Realizacja przedsięwzięcia nie powoduje dopływu zanieczyszczeń do wód, przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu chemicznych wód. Przedsięwzięcie także nie będzie miało negatywnego wpływu na cele środowiskowe dotyczące stanu ilościowego wód.

#### **3.4.7. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym**

Zamierzone przedsięwzięcie nie jest sprzeczne z zapisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (*Dz. U. z 2016 r. poz. 1841*) w sprawie Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły. Niniejsze przedsięwzięcie ma na celu odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z terenu przebudowywanej drogi do ziemi (przez studnie chłonne). Obszar objęty niniejszym operatem nie znajduje się w granicach obszaru szczególnego zagrożenia powodzią. Wykonanie urządzeń wodnych, objętych wnioskiem o wydanie pozwolenia wodnoprawnego nie utrudni ochrony przed powodzią ani nie zwiększy ryzyka powodziowego.

#### **3.4.8. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy**

Nie jest możliwe ustosunkowanie się ze względu na brak odpowiednich aktów prawnych.

#### **3.4.9. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych**

Niniejsze zamierzenie nie obejmuje oczyszczania ścieków komunalnych, tylko wód opadowych i roztopowych. Tym samym ustalenia zawarte w wyżej wymienionym programie nie odnoszą się do rozpatrywanej sytuacji (art. 132 ust. 2 pkt 4 lit. e) p.w.

#### **3.5.0. Określenie wpływu planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz wody podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych**

Zamierzone przedsięwzięcie nie jest sprzeczne z zapisami ROZPORZĄDZENIA Nr **9/2014** DYREKTORA REGIONALNEGO ZARZĄDU GOSPODARKI WODNEJ W GDAŃSKU z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły. Oraz zmieniające je ROZPORZĄDZENIE nr **7/2016** DYREKTORA REGIONALNEGO ZARZĄDU GOSPODARKI WODNEJ W GDAŃSKU z dnia 16 listopada 2016 r.

Zamierzenie nie przyczyni się do pogorszenia stanu jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych oraz nie będzie ingerować w regulację cieku z powodu małych ilości odprowadzanych wód do ziemi.

### **3.5.1. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, za trzymania działalności bądź wystąpienia awarii oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach.**

Zakończenie prac związanych z budową kanalizacji deszczowej (studnie chłonne), będzie traktowane jako moment rozpoczęcia pracy całej inwestycji, w tym wszystkich wymienionych wyżej elementów. Nie przewiduje się tutaj specjalnych procedur rozruchu. Unika się długich okresów „dojścia” urządzeń do pełnej sprawności, na przykład ze wzrostem mikroorganizmów uczestniczących w procesach biologicznego oczyszczania ścieków. Zastosowane studnie nie wymagają dostarczenia energii elektrycznej lub innego medium potrzebnego do prawidłowej jego pracy. Praca jest praktycznie bezawaryjna. Wymaga jedynie konserwacji, polegającej na okresowym usuwaniu, bez wymiany części. Po przeprowadzonych zabiegach konserwacyjnych urządzenie jest natychmiast gotowe do dalszej eksploatacji (pełnienia w pełnym zakresie swoich funkcji). Zanieczyszczenie środowiska na skutek awarii może mieć miejsce w przypadku wypadków i katastrof drogowych, w trakcie których może dojść do uszkodzenia zbiorników paliw pojazdów, uszkodzenia cystern do przewozu paliw lub produktów ropopochodnych lub też uszkodzenia zbiorników pojazdów przewożących substancje toksyczne lub niebezpieczne dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego. W czasie takich zdarzeń substancja może przedostać się do wód powierzchniowych, powodując ich zanieczyszczenie na bardzo dużym odcinku. Rozlane substancje mogą też infiltrować do gruntu oraz dalej przedostawać się do wód podziemnych. Na odwadnianym odcinku drogi wystąpienie takich zdarzeń jest możliwe; sytuacje te występują losowo i ich częstość (prawdopodobieństwo) jest trudne do określenia. W przypadku wystąpienia tych zdarzeń należy natychmiast wezwać specjalistyczne służby ratownicze (odpowiednie jednostki ratownictwa chemicznego Straży Pożarnej), które w sposób profesjonalny zabezpieczą miejsce awarii oraz swoim działaniem zminimalizują rozprzestrzenianie się skutków awarii w czasie i przestrzeni.

Po usunięciu zagrożenia należy dokonać przeglądu oraz oczyszczenia studni chłonnych z substancji szkodliwych, które przedostały się do sieci i urządzeń wodnych w trakcie awarii.

### **3.5.2. Odbiornik wód opadowych oraz Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym**

Odbiornikiem wód opadowych z rozpatrywanego terenu są studnie chłonne.

Odwodnienie z terenu przebudowywanej drogi gminnej 183023N Dz. nr 154, w msc. Trzcina. Wody deszczowe i roztopowe będą pochodzić w całości z terenu przebudowywanej drogi.

Nie przewiduje się umiejscawiania przed wylotami zbiorników retencyjnych ze względu na nie dużą ilość wód deszczowych.

Zastosowanie urządzenia podczyszczającego w znacznym stopniu zmniejsza ilość zanieczyszczeń wpływających przyszłościowo do odbiorników w obszarze objętym niniejszym opraco-

waniem. Powoduje to ochronę wód i ekosystemu oraz będzie miało to pozytywny wpływ na środowisko naturalne. Jakość wód wprowadzonych do odbiorników po oczyszczeniu jest równoważna z pierwszą klasą czystości – można więc założyć, że jakość wody nie będzie pogorszona.

Przedmiotowa inwestycja ma charakter inwestycji komunikacyjnej, tak więc ścieki opadowe charakteryzują się dużą zawartością zawiesin ogólnych. Poza tym ścieki te będą się charakteryzować zwiększoną zawartością związków ropopochodnych, szczególnie w pierwszej fazie opadów atmosferycznych.

#### **Wielkości stężeń zanieczyszczeń:**

Zanieczyszczenie	Jednostka	Stężenie w wodach opadowych Szo	Stężenie dopuszczalne Sdop
Zawiesiny ogólne	mg/l	<b>0,95</b>	100
Węglowodory ropopochodne	mg/l	<b>0,19– poniżej 15</b>	15

Jak wynika z powyższej tabeli, będą zatem spełnione wymagania, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska.

W związku z powyższym nie projektuje się osadników oraz separatorów substancji ropopochodnych.

## **IV. Oddziaływanie na środowisko.**

### **4.1. Warunki gruntowo-wodne**

a) oddziaływanie na grunt – zaprojektowane studnie chłonne nie powodują negatywnego wpływu na środowisko,

b) urządzenie podczyszczania wód opadowych jest urządzeniem zamkniętym i umiejscowionym pod ziemią, nie emituje żadnych zapachów. Oddziaływanie na atmosferę jest wyeliminowane.

Analiza wpływu na środowisko wskazuje, że projektowana podczyszczalnia wód opadowych nie będzie stanowiła zagrożenia dla otoczenia. Strefa ochronna w/w studzienek nie jest wymagana.

Na odcinku rozbudowywanej drogi przeprowadzono badania geotechniczne przez :

*Biuro Geologiczne Przemysław Szuba*

*10 – 603 OLSZTYN, Ul. Metalowa 3*

Opracowali: mgr inż. Łukasz Kaczkowski i mgr Przemysław Szuba

Data wiercenia: Październik 2019 r

#### **4.2. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków wodnych:**

Nie zachodzi potrzeba instalowania żadnych urządzeń pomiarowych, ponieważ nie projektuje się poboru wód. Nie są też projektowane budowle piętrzące a zatem nie występuje potrzeba stosowania znaków wodnych.

#### **4.3. Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie w stosunku do osób trzecich:**

Projektowane studnie chłonne nie będą wywierały ujemnego oddziaływania na tereny przyległe tzn. podtapiania, zanieczyszczania – i. t. p.; a zatem nie występują szczególne obowiązki ubiegającego się o pozwolenie w stosunku do osób trzecich.

Pozwolenie powinno między innymi zobowiązać inwestora do:

- po zakończeniu robót przywrócić teren do stanu pierwotnego
- pokrycia ewentualnych szkód w uprawach i zasiewach wynikłych w związku z wykonywanymi robotami

#### **4.4. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego:**

Rodzaj i zakres planowanych do wykonania robót nie ma wpływu na zmianę istniejących warunków regionu wodnego.

Niniejszy rodzaj korzystania z wód nie jest sprzeczny z Planem gospodarowania wodami dla dorzecza Wisły.

### **V. Proponowane parametry pozwolenia wodnoprawnego.**

Proponuje się udzielenie Ubiegającemu się:

**Gmina Grodziczno**

**Grodziczno 17A, 13-324 Grodziczno**

do operatu wodnoprawnego wykonanie urządzenia wodnego tj. zespołu czterech studni chłonnych na dz. nr 154 obręb Trzcin, gm. Grodziczno. Wody deszczowe i roztopowe będą pochodzić w całości z terenu przebudowanej drogi.

***Spływ wód przez studnie chłonne wynosi dz. nr 154.***

**z przebudowywanej drogi gminnej 183023N Km 0+000,00 do Km 0+320,00**

**Zlewnia (asfalt)**

**F1 – pow. Zlewni**

**= 0,177ha**

**$Q_{\text{maxroczne}} = 787.10 \text{ m}^3/\text{rok}$**

**$Q_{\text{śroczne}} = 619,5 \text{ m}^3/\text{rok}$**

**$Q_{\text{śrobowe}} = 1,69 \text{ m}^3/\text{d}$**

**$Q_{\text{maxgodzinowe}} = 19,26 \text{ m}^3/\text{h}$**

$$Q_{\text{sek}} = Q_{\text{nom}} = 2,15 \text{ l/s} = \underline{0,0022 \text{ [ m}^3/\text{s]}}$$

$$Q_{\text{maxsek}} = Q_{\text{obl}} = 18,78 \text{ l/s} = \underline{0,0190 \text{ [ m}^3/\text{s]}}$$

Odwodnienie przebudowywanej drogi gminnej 183023N Dz. nr 154, w msc. Trzcina będzie polegało na usytuowaniu na odcinku jezdni czterech studni chłonnych (Sch1-4) Ø 1500 o głębokości 2,5 m każda. Wody deszczowe i roztopowe z przebudowywanej drogi będą spływały grawitacyjnie do dwóch spustów deszczowych z osadnikiem piasku następnie do studni a potem stopniowo przez studnie chłonne do ziemi.

W miejscu studni chłonnych, a dokładniej w obszarze oddziaływania planowanego urządzenia wodnego należy wymienić na piasek  $8,0\text{m} \times 2,00\text{m} = 16,0\text{m}^2$  na głębokości min. 4,0m

Ilość wód z rozpatrywanego terenu zostało podzielone na 4 studnie chłonne (SCH1-4):

Studnia o średnicy 1500mm betonowe z częścią filtracyjną o wysokości:

ca 2,5 m posiadają pojemność:

$$3,14 \times 0,75^2 \times 2,5 = 4,42 \text{ m}^3$$

$$4,42 \text{ m}^3 \times 4 \text{ szt.} = \underline{17,64 \text{ m}^3}$$

Przy deszczu nawalnym dla 18,78 l/s w ciągu 15 minut obliczeniowa ilość wód z powyższego terenu wyniesie : 16,902 m<sup>3</sup>. Pojemność układu kanalizacji deszczowej dla danych warunków jest **wystarczająca. 16,902 < 17,64 m<sup>3</sup>**

Przy natężeniu maksymalnym 18,78 l/s zanieczyszczenie wód opadowych po przejściu przez osadnik piasku w zakresie substancji węglowodorów ropopochodnych wyniesie mniej niż 1 %:

**Węglowodory Ropopochodne 0,19 mg/l < od dopuszcz. 15 mg/l.**

Przy natężeniu maksymalnym 18,78 l/s zanieczyszczenie wód opadowych po przejściu przez osadnik piasku w zakresie zawiesiny ogólnej wyniesie mniej niż 5 %:

**Zawiesina ogólna 0,95 mg/l < od dopuszcz. 100 mg/l.**

Jakość odprowadzonych wód zgodna jest z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 lipca 2017 r. Dz.U. 2017 poz. 1566- Prawo wodne, ustawa z dnia 28 lutego 2018 r Dz.U. 2018 poz. 710 o zmianie ustawy w/w- Prawo wodne

**OPRACOWAŁ**  
inż. PIOTR ŚWIEŹKI

## OPIS JĘZYKIEM NIETECHNICZNYM

zamierzonej działalności w zakresie wykonania urządzenia wodnego tj. zespołu czterech studni chłonnych na dz. nr 154 obręb Trzcín, gm. Grodziczno . Wody deszczowe i roztopowe będą pochodzić w całości z terenu przebudowanej drogi.

### **3.2.1. Spływ wód przez studnie chłonne wynosi dz. nr 154.**

**z przebudowywanej drogi gminnej 147033N Km 0+000,00 do Km 0+320,00**

**Zlewnia (asfalt)**

F1 – pow. Zlewni = 0,177ha

**$Q_{\text{maxroczne}} = 787.10 \text{ m}^3/\text{rok}$**

**$Q_{\text{śroczne}} = 619,5 \text{ m}^3/\text{rok}$**

**$Q_{\text{śrobowe}} = 1,69 \text{ m}^3/\text{d}$**

**$Q_{\text{maxgodzinowe}} = 19,26 \text{ m}^3/\text{h}$**

$Q_{\text{sek}} = Q_{\text{nom}} = 2,15 \text{ l/s} = \underline{0,0022 \text{ [ m}^3/\text{s]}}$

$Q_{\text{maxsek}} = Q_{\text{obl}} = 18,78 \text{ l/s} = \underline{0,0190 \text{ [ m}^3/\text{s]}}$

Odwodnienie przebudowywanej drogi gminnej 183023N Dz. nr 154, w msc. Trzcín będzie polegało na usytuowaniu na odcinku jezdni czterech studni chłonnych(Sch1-4) Ø 1500 o głębokości 2,5 m każda. Wody deszczowe i roztopowe z przebudowywanej drogi będą spływały grawitacyjnie do dwóch spustów deszczowych z osadnikiem piasku następnie do studni a potem stopniowo przez studnie chłonne do ziemi.

W miejscu studni chłonnych, a dokładniej w obszarze oddziaływania planowanego urządzenia wodnego należy wymienić na piasek  $8,0\text{m} \times 2,00\text{m} = 16,0\text{m}^2$  na głębokości min. 4,0m

Ilość wód z rozpatrywanego terenu zostało podzielone na 4 studnie chłonne(SCH1-4):

Studnia o średnicy 1500mm betonowe z częścią filtracyjną o wysokości:

ca 2,5 m posiadają pojemność:

$$3,14 \times 0,75^2 \times 2,5 = 4,42\text{m}^3$$

$$4,42\text{m}^3 \times 4 \text{ szt.} = \underline{17,64\text{m}^3}$$

Przy deszczu nawalnym dla 18,78 l/s w ciągu 15 minut obliczeniowa ilość wód z powyższego terenu wyniesie : 16,902 m<sup>3</sup>. Pojemność układu kanalizacji deszczowej dla danych warunków jest wystarczająca. **16,902<17,64 m<sup>3</sup>**

Przy natężeniu maksymalnym 18,78 l/s zanieczyszczenie wód opadowych po przejściu przez osadnik piasku w zakresie substancji węglowodorów ropopochodnych wyniesie mniej niż 1 %:

**Węglowodory Ropopochodne 0,19mg/l< od dopuszcz. 15 mg/l.**

Przy natężeniu maksymalnym 18,78 l/s zanieczyszczenie wód opadowych po przejściu przez osadnik piasku w zakresie zawiesiny ogólnej wyniesie mniej niż 5 %:

**Zawiesina ogólna 0,95 mg/l< od dopuszcz. 100mg/l.**

Jakość odprowadzonych wód zgodna jest z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 lipca 2017 r. Dz.U. 2017 poz. 1566- Prawo wodne, ustawa z dnia 28 lutego 2018 r Dz.U. 2018 poz. 710 o zmianie ustawy w/w- Prawo wodne

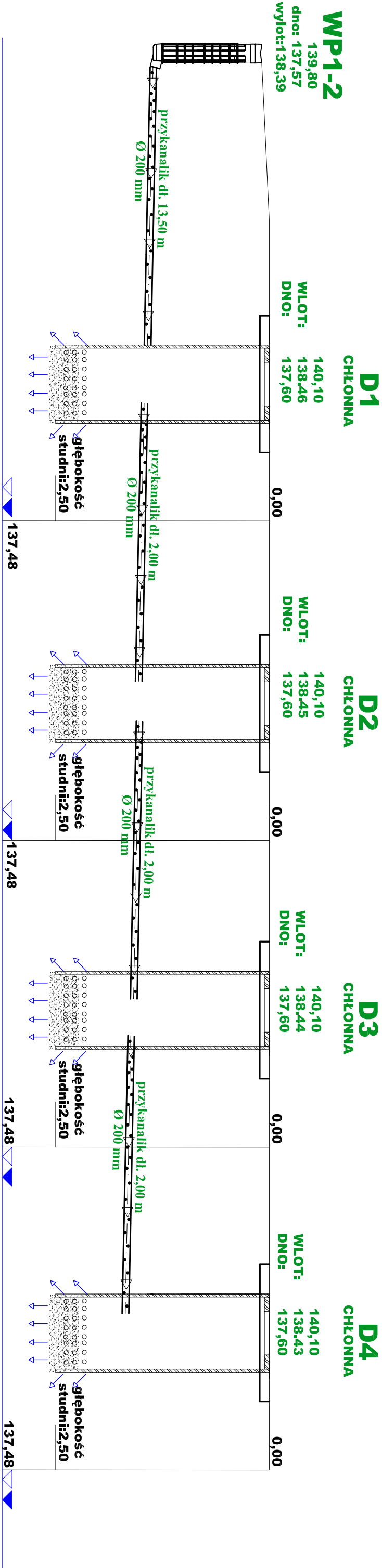
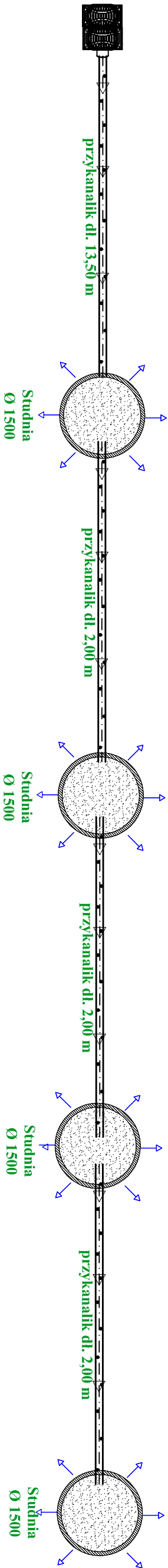
**OPRACOWAŁ**

inż. PIOTR ŚWIEŹKI





# RZUT I PRZEKRÓJ SYSTEMU STUDNI CHŁONNYCH DZ nr 154



PROJSANIT		
ul. Królowej Jadwigi 18B, 14 - 200 Iława, tel/fax (089) 6491513 e-mail: projsanit_ilawa@wp.pl		
Rzut i przekrój systemu studni chłonnych – D1-4		Data: 16.12.2019 r.
ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH ORAZ WYKONANIE STUDNI CHŁONNYCH Z TERENU PRZEBUDOWYWANIEJ DROGI GMINNEJ 183023N DZ. NR 154, W MSC TRZCIN.		Skala: Schemat
Investor: Gmina Grodziczno Grodziczno 17A, 13-324 Grodziczno	Adres inwestycji: Gmina Grodziczno, MSC TRZCIN DZ NR 154 obręb Trzcín	Branża: SANITARNA
Opracował: inż. Piotr Świącki upr. proj. nr WAMW0125/POOS/06		Rys. nr 2