



BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI

# PROSKOL

ŁUKASZ SKOLIMOWSKI

08-110 Siedlce, ul. Topolowa 132, REG: 144410717, NIP:821-230-66-99

tel. 507-429-042, [www.proskol.pl](http://www.proskol.pl), [biuro@proskol.pl](mailto:biuro@proskol.pl)

Egz. 4

**NAZWA INWESTYCJI:**

BUDOWA NOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI DO 125RLM PRACUJĄCEJ W TECHNOLOGII ZŁÓŻ OBROTOWYCH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW, PRZEBUDOWĄ POŁĄCZEŃ MIĘDZYOBIEKTOWYCH SANITARNYCH I ELEKTRYCZNYCH ORAZ LIKWIDACJA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 385RLM W NOWYCH MOSTACH

**INWESTOR:**

Gmina Podedwórze  
Podedwórze 44, 21-222 Podedwórze

**STAROSTA PARCZEWSKI**  
ul. Warszawska 24  
21-200 Parczew

**LOKALIZACJA:**

Identyfikator działki: 061305\_2.0013.14/2; Województwo: Lubelskie; Powiat: Parczewski;  
Gmina: Podedwórze; Obręb: NOWE MOSTY; Numer działki: 14/2;

**ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI**  
Nr 12.V.6750.132.2020.26  
z dnia 28.07.2020r.  
Parczew, Lubelskie

**FAZA PROJEKTU: BUDOWLANY**

**BRANŻA: SANITARNA, ELEKTRYCZNA, BUDOWLANA,**

z up. STAROSTY

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXX**

mgr inż. Marcin Dębek  
Kierownik Wydziału Architektury  
Inwestycji i Zamówień Publicznych

FUNKCJA:	Imię i Nazwisko, nr upr. bud., specjalność	Pieczętka / podpis
PROJEKTANT: BR. SANITARNA	mgr inż. Łukasz Skolimowski MAZ/0535/PWOS/10 upr. w branży sanitarnej do projektowania bez ograniczeń	mgr inż. Łukasz Skolimowski upr. nr MAZ/0535/PWOS/10 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
SPRAWDZAJĄCY: BR. SANITARNA	mgr inż. Michał Szkielonek MAZ/0592/PBS/18 upr. w branży sanitarnej do projektowania bez ograniczeń	mgr inż. Michał Szkielonek upr. nr MAZ/0592/PBS/18 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
PROJEKTANT: BR. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Jerzy Chudawski upr. nr GPB-4224/57/50/89 upr. w branży elektrycznej do projektowania bez ograniczeń	mgr inż. Jerzy Chudawski inżynier elektryk Upr. nr GPB-4224/57/50/89 08-110 Siedlce, ul. Gen. Jana Skrzynieckiego 25
SPRAWDZAJĄCY: BR. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Tomasz Zalewski upr. nr MAZ/0660/PWBE/18 upr. w branży elektrycznej do projektowania bez ograniczeń	mgr inż. Tomasz Zalewski upr. nr MAZ/0660/PWBE/18 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
PROJEKTANT BR. BUDOWLANA	mgr inż. Anna Burta MAZ/0565/PWOK/13 upr. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń	mgr inż. Anna Burta Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr: MAZ/0565/PWOK/13
SPRAWDZIŁ BR. BUDOWLANA	mgr inż. Czesław Sprycha Upr nr. 4/69 upr. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń	mgr inż. Czesław Sprycha upr. bud. proj. bez ograniczeń - konstrukcyjne Nr 4/69 08-110 Siedlce, ul. Szewalska 48/15 tel. 507-429-042

Siedlce, KWIECIEŃ 2020 r.

## Spis zawartości opracowania

1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	3
1.1 Przedmiot inwestycji .....	3
Gmina Podedwórze, Podedwórze 44, 21-222 Podedwórze.....	3
Zakład Usług Wodnych Międzygminnego Związku Komunalnego .....	3
z siedzibą w Parczewie ul. Lubartowska 4a, 21-200 Parczew .....	3
1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	3
1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	3
1.4. Podstawa techniczno-prawna i wykorzystane materiały .....	4
1.5. Informacja o wpływie inwestycji na środowisko naturalne .....	4
1.6. Informacja o strefach oddziaływania obiektów .....	4
1.7. Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie.....	5
1.8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.....	5
1.9. Geotechniczne warunki posadowienia, warunki gruntowo-wodne .....	5
2. OPIS TECHNICZNY –BRANŻA SANITARNA.....	6
2.1. Dane ogólne .....	6
2.2. Opis rozwiązania.....	6
2.3. Bilans ścieków.....	8
2.4. Kanalizacja sanitarna .....	10
2.5. Przepompownia ścieków .....	11
2.6. Opis techniczny oczyszczalni .....	13
2.6.1 Montaż oczyszczalni .....	13
2.6.2. Zasady eksploatacji oczyszczalni ścieków.....	14
2.6.3. Zasada postępowania przy rozruchu, bądź awarii oczyszczalni ścieków .....	14
2.6.4. Gospodarka osadowa .....	15
2.7. Wytyczne do zasilania energetycznego obiektów.....	15
2.8. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy .....	15
2.9. Roboty ziemne.....	15
2.10. Roboty montażowe .....	16
2.11. Obsługa geodezyjna .....	17
2.12. Uwagi końcowe .....	17
2.13. OŚWIADCZENIE.....	18
2.14. Stwierdzenie przygotowania zawodowego .....	19
2.15 Zaświadczenie z mazowieckiej okręgowej izby inżynierów .....	21
2.16 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	23
<b>2.17 Załączniki:</b>	
Zał. 1. Pozwolenie wodnoprawne.	
Zał. 2. Dokumentacja badań podłoża gruntowego.	
<b>2.18 Część graficzna:</b>	
Rys. 1.1 Projekt zagospodarowania terenu.	
Rys. 1.2 Plan sytuacyjny.	
Rys. 2 Schemat przepompowni głównej.	
Rys. 3 Schemat oczyszczalni ścieków.	
Rys. 4.1 Profil – rurociąg ścieków surowych.	
Rys. 4.2 Profil – rurociąg ścieków oczyszczonych.	
Rys. 5.1 Schemat studzienki rozprężnej.	
Rys. 5.2 Schemat studzienki osadnikowej (So).	
Rys. 5.3 Schemat studni betonowej DN1200.	
<b>3.0 Branża elektryczna.....</b>	<b>50-62</b>
<b>4.0 Projekt płyty fundamentowej pod oczyszczalnię ścieków.....</b>	<b>63-82</b>

## **1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1.1 Przedmiot inwestycji**

Niniejszy projekt budowlany dotyczy budowy gminnej oczyszczalni ścieków bytowych dla Gminy Podedwórze na działce 14/2 w m. Nowe Mosty gm. Podedwórze.

Odprowadzanie ścieków oczyszczonych będzie realizowane istniejącym kanałem odpływowym i wylotem do rowu na działce 14/41 zgodnie z obecnie udzielonym pozwoleniem wodnoprawnym.

#### **Inwestor:**

Gmina Podedwórze, Podedwórze 44, 21-222 Podedwórze

#### **Zarządca obiektu:**

Zakład Usług Wodnych Międzygminnego Związku Komunalnego  
z siedzibą w Parczewie ul. Lubartowska 4a, 21-200 Parczew

### **1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Na terenie inwestycji w chwili obecnej znajduje się istniejąca oczyszczalnia ścieków, budynek socjalny obsługi, budynek dmuchaw i odwadniania osadu, przepompownia główna, zasieki na odpady i materiały eksploatacyjne, poletko osadowe i magazyn osadu, rurociągi kanalizacyjne, zasilanie elektryczne oczyszczalni ścieków, przyłącze wodociągowe oraz ogrodzenie.

Teren inwestycji objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Uchwała Nr XI/59/2003 Rady Gminy Podedwórze z dnia 29 grudnia 2003 r i określony jest jako NO – oczyszczalnie i przesyłanie ścieków.

### **1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

W celu zagospodarowania ścieków bytowych z sieci kanalizacyjnej zaprojektowano nową oczyszczalnię ścieków o przepustowości do 125RLM pracującą w technologii złożeń obrotowych stanowiącą prefabrykowane kompletne urządzenie wraz z zasilaniem energetycznym. Zaprojektowano także przebudowę urządzenia towarzyszącego tj. przepompowni głównej w celu dostosowania do pracy z nowoprojektowaną oczyszczalnią ścieków oraz przebudowę połączeń międzyobiektowych sanitarnych i elektrycznych zalicznikowych. Zasilanie energetyczne będzie realizowane na podstawie obecnej umowy z gestorem sieci, nie przewiduje się zwiększenia mocy elektrycznej. Panel sterujący pracą oczyszczalni dostarczany jest w komplecie z oczyszczalnią ścieków. Projektowana oczyszczalnia ścieków nie wymaga stałej obsługi, z tego względu budynek socjalny nie będzie już pełnił dotychczasowej funkcji i planuje się go pozostawić jako budynek gospodarczy.

Istniejącą oczyszczalnię ścieków 385RLM planuje się pozostawić w ruchu do czasu wpracowania się nowoprojektowanej oczyszczalni, a następnie należy ją zlikwidować poprzez odłączenie połączeń międzyobiektowych sanitarnych i elektrycznych. W tym celu należy odłączyć od zasilania szafę sterowniczą oczyszczalni znajdującą się w budynku socjalnym, odłączyć od zasilania szafę sterowniczą układu odwadniania osadu w budynku dmuchaw, odłączyć i zakorkować instalację podawania osadu w budynku dmuchaw, odłączyć dmuchawy od instalacji sprężonego powietrza w budynku dmuchaw, zakorkować odpływ ścieków oczyszczonych w studzience odpływowej, dopływ ścieków surowych do istniejącej oczyszczalni zostanie zlikwidowany w ramach przebudowy przepompowni ścieków. Zbiorniki istniejącej oczyszczalni należy opróżnić (ścieki oczyścić w nowoprojektowanej oczyszczalni, osady zagospodarować zgodnie z istniejącym systemem), zdezynfekować wapnem oraz wypełnić wodą. Niniejszy projekt nie obejmuje rozbiórki istniejącej oczyszczalni ścieków.

Budynek dmuchaw i magazynu osadu ze względu na likwidację dotychczasowej technologii oczyszczania ścieków nie będzie pełnił dotychczasowej funkcji i planuje się go pozostawić jako obudowę przepompowni ścieków (przepompownia ścieków zlokalizowana jest pod budynkiem dmuchaw).

W ramach zadania zaprojektowano likwidację poletka osadowego, będącego powierzchnią wydzieloną betonowym ogrodzeniem. Likwidacja poletka osadowego polega na demontażu betonowego ogrodzenia o wysokości ~1,0m i zasypaniu wydzielonej powierzchni.

#### **Projektowane zagospodarowanie terenu - zestawienie:**

- a) Oczyszczalnia ścieków bytowych 7,75x2,45m – 1 kpl.
- b) Studnia DN1200 – 3 szt.
- c) Studzienka rozprężna DN600 – 1 szt.
- d) Studzienka osadnikowa DN600 – 1 szt.
- e) Rurociąg DN160PVC SN8 – 22,3m
- f) Rurociąg PEHD DN90 – 28,80 m



g) Skrzynki zasilające i sterownicze – 4 szt.

h) Kable elektryczne – 51,2m.

#### **Bilans terenu – zakres opracowania 1278m<sup>2</sup>**

##### **•Stan istniejący:**

- Budynek oczyszczalni – 67,0m<sup>2</sup> – 31%,
- Budynek dmuchaw i odwadniania osadu – 24,6m<sup>2</sup>
- Budynek socjalny – 30,2m<sup>2</sup>,
- Utwardzenia: Komunikacja, zasieki i poletka osadowe -338,0 m<sup>2</sup>.
- Suma zabudowy: 459,8 m<sup>2</sup> – 36%, Tereny zielone – 818,2m<sup>2</sup> – 64%.

##### **•Stan projektowany:**

- Budynek likwidowanej oczyszczalni – 67,0m<sup>2</sup> – 31%,
- Obudowa przepompowni – 24,6m<sup>2</sup>
- Budynek gospodarczy – 30,2m<sup>2</sup>,
- Utwardzenia: Komunikacja, zasieki i poletka osadowe -312,0m<sup>2</sup>,
- Projektowana oczyszczalnia wraz z utwardzeniami i schodami – 36,2m<sup>2</sup>,
- Suma zabudowy: 470,0 m<sup>2</sup> – 37%, Tereny zielone – 808,0m<sup>2</sup> – 63%.

#### **1.4. Podstawa techniczno-prawna i wykorzystane materiały**

- umowa z Inwestorem; MPZP - Uchwała Nr XI/59/2003 Rady Gminy Podedwórze z dnia 29 grudnia 2003; Dokumentacja badań podłoża gruntowego; Mapa do celów projektowych; Pozwolenie wodnoprawne; wizja lokalna; literatura branżowa; normy oraz przepisy branżowe i administracyjne;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311);
- Prawo Wodne (Dz.U. 2020 poz. 310 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839);
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 lipca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396);
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 maja 2019r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz.1186 z późn. zm.);
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019; poz. 1065);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463);

#### **1.5. Informacja o wpływie inwestycji na środowisko naturalne**

W oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839.) planowana inwestycja polegająca na budowie oczyszczalni do 125RLM nie osiąga parametru RLM określonego w § 2 ust. 1 pkt 40 oraz § 3 ust. 1 pkt 79 w/w Rozporządzenia, tym samym nie zalicza się ani do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco, ani potencjalnie znacząco oddziaływać na środowiska i nie kwalifikuje się do wszczęcia postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz nie jest wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko.

#### **1.6. Informacja o strefach oddziaływania obiektów**

Warunki zabudowy i zakres strefy oddziaływania projektowanych obiektów ustalono w oparciu o:

- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019; poz. 1065) : projektowane prace budowlane nie wpłyną negatywnie na: dostęp do światła dziennego pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, sposób zagospodarowania terenu, nie spowodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza wody i gleby,
- Prawo Wodne (Dz.U. 2020 poz. 310 z późn. zm.) – planowana technologia oczyszczania ścieków zapewni odprowadzanie ścieków oczyszczonych z udzielonym pozwoleniem wodnoprawnym,
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 lipca 2019 r. w sprawie ogłoszenia



jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396) – planowana inwestycja polegająca na budowie oczyszczalni do 125RLM nie zalicza się ani do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco, ani potencjalnie znacząco oddziaływać na środowiska, nie wyznacza się stref ochronnych. Przedmiotowa oczyszczalnia ścieków wraz z urządzeniami towarzyszącymi nie będzie źródłem hałasów, wibracji, zakłóceń elektrycznych i promieniowania, zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

- Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112) – źródłem hałasu przedmiotowej oczyszczalni ścieków może być jedynie silnik obracający złoża tarczowe zlokalizowany pod pokrywą oczyszczalni, technologia oczyszczalni nie wymaga stosowania dmuchaw do napowietrzania, źródłem hałasu mogą być także pompy w przepompowni ścieków, natomiast projektuje się je jako stale zatopione w ściekach które będą tłumić hałas, ponadto przepompownia znajduje się pod budynkiem dmuchaw. Reasumując oczyszczalnia ścieków wraz z urządzeniami towarzyszącymi nie będzie powodowała przekroczenia poziomu hałasu 40dB na granicy działki.

Na podstawie powyższych określono, że strefa oddziaływania budowli mieści się w zakresie opracowania na dz. nr 14/2 w m. Nowe Mosty gm. Podedwórze.

#### **1.7. Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie.**

Działka objęta zakresem zadania nie znajduje się pod ochroną konserwatorską.

#### **1.8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.**

Działka objęta zakresem zadania nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

#### **1.9. Geotechniczne warunki posadowienia, warunki gruntowo-wodne**

Na podstawie wizji lokalnej i dokumentacji badań podłoża gruntowego ustalono, że w projektowanym obiekcie znajdują się proste warunki posadowienia. Projektowane obiekty ze względu na głębokość wykopów do 2m i projektowanie ich w obudowie oraz wysokość nasypów do 3m zaliczają się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

#### **1.10 Ochrona przeciwpożarowa**

Budynek gospodarczy oraz obudowa przepompowni z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania określono jako PM o powierzchni do 500m<sup>2</sup> i kubatury do 2500m<sup>3</sup>. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej w budynku wyniesie 500 MJ / m<sup>2</sup>. Budynek zaliczy się więc do klasy odporności ogniowej „E”. Ze względu na brak stałej obsługi nie wyznacza się dróg ewakuacji. Ewentualna ewakuacja osób z pomieszczeń w ramach przejścia o długości do 100m. Dla przedmiotowych budynków nie jest wymagane stosowanie gaśnic, zapewnienia wody do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz zapewnienia drogi pożarowej.

#### **1.11 Emisje, odpady**

Ze względu na technologię pracy oczyszczalni podczas której nie wymaga się stałej obsługi oraz dawkowania reagentów w trakcie eksploatacji nie będą powstawały odpady komunalne zmieszane, a także odpady z opakowań reagentów. W trakcie pracy oczyszczalni powstawał będzie osad nadmierny, który będzie zagospodarowywany zgodnie z pkt. **2.6.4. Gospodarka osadowa** niniejszego opracowania (po zagospodarowaniu będzie osadem nadmiernym stabilizowanym kod 19 08 05 - niezakwalifikowany do odpadów niebezpiecznych).

Oczyszczalnia ścieków wraz z urządzeniami towarzyszącymi nie będzie powodowała przekroczenia poziomu hałasu 40dB na granicy działki.

Technologia oczyszczalni ścieków nie wymaga stosowania napowietrzania oraz wentylacji zbiornika, z tego względu nie będzie zachodziła emisja zapachów. W trakcie pracy oczyszczalni nie będzie zachodziła także emisja zanieczyszczeń pyłowych i płynnych.

Odpad z betonu powstały z demontażu ogrodzenia poletka osadowego nie jest odpadem niebezpiecznym, po zakończeniu budowy zostanie odwieziony do uprawnionych podmiotów w celu odzysku lub unieszkodliwiania przez jednostki transportu posiadające stosowne decyzje w zakresie gospodarowania odpadami.

Powstające na kracie koszarowej skratki (kod 19 08 01) będą magazynowane w szczelnych workach w istniejącym magazynie osadu (zasieki) i wywożone poza teren oczyszczalni na składowisko odpadów. Odpady o kodzie 19 08 01 niezakwalifikowane do odpadów niebezpiecznych. Ilość skratek zgodnie z pkt.

#### **2.6.4. Gospodarka osadowa.**

## 2. OPIS TECHNICZNY –BRANŻA SANITARNA

### 2.1. Dane ogólne

Niniejsze opracowanie obejmuje sposób zagospodarowania i oczyszczania ścieków bytowych z sieci kanalizacyjnej dla Gminy Podedwórze. Przedmiotem opracowania jest kompleksowe rozwiązanie problemu gospodarki ściekowej przez zainstalowanie nowej indywidualnej prefabrykowanej oczyszczalni ścieków bytowych pracującej w technologii złoż obrotowych na działce nr 14/2 z wykorzystaniem istniejącego odpływu i wylotu do rowu na działce nr 14/41 w m. Nowe Mosty gm. Podedwórze.

**Wszelkie prace należy wykonywać nie wyłączając z ruchu istniejącej oczyszczalni ścieków. W celu przebudowy przepompowni głównej należy w studziencie przed przepompownią zablokować odpływ ścieków oraz wykonać tymczasowy punkt podnoszenia i tłoczenia ścieków do istniejącej oczyszczalni ścieków.**

#### **Stan istniejący:**

Ścieki bytowe w chwili obecnej docierają na teren oczyszczalni ścieków siecią kanalizacyjną DN200. Na terenie oczyszczalni znajduje się przepompownia główna z kratą kosзовą. Ścieki z przepompowni tłoczone są do istniejącej oczyszczalni ścieków typu BIOBLOK typ MU-50. W oczyszczalni wydzielona jest komora stabilizacji osadu. Osad nadmierny z KTSO podawany jest na workownicę osadu znajdującą się w budynku dmuchaw i odwadniania osadu.

Ścieki oczyszczone odprowadzane są do rowu na działce 14/41 zgodnie z obecnie udzielonym pozwoleniem wodnoprawnym.

### 2.2. Opis rozwiązania

Zaprojektowano nową typową prefabrykowaną oczyszczalnię pracującą w technologii złoż obrotowych o przepustowości maksymalnej 25m<sup>3</sup>/d, RLM do 125, maksymalny dzienny dopływ BZT<sub>5</sub> 7,5kg/d.

Projektowaną oczyszczalnię ścieków należy posadowić na projektowanej płycie fundamentowej o wymiarach 8,7x3,5m gr. 25cm zbrojonej górną i dołem – wg. projektu konstrukcyjnego. Należy wykonać podsypkę i obsypkę zbiornika z betonu suchego C7,5/10. Zbiornik w dalszej części należy obsypać gruntem zagęszczalnym I kategorii oraz wykonać skarpy o nachyleniu 1:1-1:1,5 z zabezpieczeniem geosiatką. Wokół zbiornika należy wykonać opaskę z kostki betonowej o spadku na zewnątrz, pod opaską należy wykonać docieplenie z keramzytu. Na skarpe należy wykonać schody z betonu z prefabrykatów. Skarpy oraz schody zabezpieczyć balustradą o wysokości min. 1,1m.

Miejszem poboru próbek ścieku surowego będzie przepompownia ścieków lub studnia rozprężna, natomiast miejscem poboru próbek ścieku oczyszczonego będzie studnia So.

Ciąg technologiczny oczyszczalni będzie się składał z następujących urządzeń:

- istniejący rurociąg grawitacyjny ścieków surowych DN200,
- istniejąca przepompownia ścieku surowego – przebudowa,
- projektowany rurociąg tłoczny ścieków surowych DN90PEHD,
- projektowana studzienka rozprężna DN600,
- projektowany rurociąg kanalizacji grawitacyjnej DN160 PVC (ścieki surowe),
- typowa prefabrykowana oczyszczalnia ścieków pracująca w technologii złoż obrotowych o przepustowości maksymalnej 25m<sup>3</sup>/d, RLM do 125, maksymalny dzienny dopływ BZT<sub>5</sub> 7,5kg/d.
- projektowany rurociąg kanalizacji grawitacyjnej DN160 PVC (ścieki oczyszczone),
- istniejący odpływ i wylot do rowu na działce nr 14/41.

**Wymagania w stosunku do ścieków oczyszczonych:**

Ścieki oczyszczone z przedmiotowej oczyszczalni będą zawierać limitowane zanieczyszczenia oznaczone wskaźnikami BZT<sub>5</sub>, CHZT, zawiesina ogólna. Do oczyszczalni będą dopływać jedynie ścieki sanitarne, a ścieki deszczowe nie są oczyszczane w niniejszej oczyszczalni. Zgodnie z założeniami do oczyszczalni nie będą dopływały ścieki niebezpieczne pochodzące z przemysłu.

Na podstawie wymagań rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód i do ziemi ścieków oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311) oraz obecnie udzielonego pozwolenia wodnoprawnego należy spełnić wymagania zawarte w tabeli poniższej:

LP.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość stężenia zanieczyszczeń lub % redukcji zgodnie z Rozp. (Dz.U. 2019 poz. 1311)
1	2	3	4
1	BZT <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /l minimalny procent redukcji	25 -
2	CHZT <sub>Cr</sub>	mgO <sub>2</sub> /l minimalny procent redukcji	125 -
3	ZAWIESINA OGÓLNA	mg/l minimalny procent redukcji	35 -
4	AZOT OGÓLNY	mg/l	Nie dotyczy
5	FOSFOR OGÓLNY	mg/l	Nie dotyczy

**Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi, informacja o sposobie i zakresie prowadzenia pomiarów ilości i jakości ścieków**

Oceny jakości ścieków wprowadzanych do rowu będzie można dokonać po wykonaniu urządzeń służących do ich oczyszczania pobierając próbkę ścieków w studni So.

Spełnienie wymagań rozporządzenia ocenia się na podstawie pomiarów ilości i jakości ścieków. Częstotliwość wymaganych analiz ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi określone jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311), tj. pobieranie próbek ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi oraz pomiary ilości i jakości ścieków powinny być dokonywane:

- a. w regularnych w regularnych odstępach czasu;
- b. stale w tym samym miejscu, w którym ścieki są wprowadzane do wód lub do ziemi, lub w innym miejscu reprezentatywnym dla jakości tych ścieków, a jeżeli z pozwolenia wodnoprawnego albo pozwolenia zintegrowanego wynika, że poboru próbek ścieków dokonuje się w miejscach, w których ścieki dopływają do oczyszczalni ścieków, również stale w tych samych miejscach.

c. 4 próbki w okresie roku, a jeżeli ścieki spełniają wymagane warunki – 2 próbki w następnym roku; w przypadku gdy co najmniej jedna próbka z dwóch pobranych nie spełnia wymaganych warunków, w następnym roku pobiera się ponownie 4 próbki;

Próbki ścieków należy badać w zakresie normowanych wskaźników zanieczyszczeń, tj. BZT<sub>5</sub>,



CHZT5, zawiesina ogólna.

### 2.3. Bilans ścieków

Zestawienie udostępnionych przez inwestora i zarządcę obiektu zestawień ilości ścieków oczyszczanych:

Lp.	MIESIĄC	Ilość odprowadzanych ścieków [m3]	Średniodobowa ilość pobranej wody [m3/dobę]
1	01.2017	189	6,10
2	02.2017	189,6	6,77
3	03.2017	216,5	6,98
4	04.2017	203,9	6,80
5	07.2017	166,2	5,36
6	08.2017	159,9	5,16
7	09.2017	132,5	4,42
8	10.2017	150,6	4,86
9	01.2018	177,5	5,73
10	02.2018	159,3	5,69
11	03.2018	167,9	5,42
12	04.2018	171,5	5,72
13	07.2018	217,6	7,02
14	08.2018	176,7	5,70
15	09.2018	129,2	4,31
16	10.2018	125,1	4,04
17	01.2019	175,1	5,65
18	02.2019	138,2	4,94
19	03.2019	168,5	5,44
20	04.2019	129,8	4,33
21	05.2019	125,7	4,05
22	06.2019	162,8	5,43
23	07.2019	153,4	4,95
24	08.2019	127,9	4,13
25	09.2019	147,3	4,91
26	10.2019	164,5	5,31
ŚREDNIA			5,35

Na podstawie zestawień ilości ścieków oczyszczanych na istniejącym obiekcie określono iż średniodobowo dopływa do oczyszczalni 5,35m3/d. Najwięcej średniodobowo dopłynęło do oczyszczalni 7,02m3/d. Przyjęto zwiększenie się dopływu ścieków w przyszłości o 30%. Do dalszych obliczeń przyjęto dzienny dopływ ścieków  $1,3 \cdot 7,02 \text{ m}^3/\text{d} = 9,12 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Parametry ścieków surowych dopływających do oczyszczalni określono na podstawie badań jakości ścieków udostępnionych przez inwestora oraz zarządcę obiektu :

Lp.	DATA BADANIA	BZT	CHZT	ZAW. OG
1	26-27.04.2017	770	1286	310
2	16-17.10.2017	770	1269	240

3	9-10.04.2018	1000	1941	800
4	16-17.10.2018	680	1320	2000
5	27-28.06.2019	750	1495	340
6	29-30.10.2019	610	1107	550
		763	1403	707

Dobór oczyszczalni ścieków bytowych :

Bilans ścieków:

Całkowite średnie dobowe odprowadzanie ścieków :

$$Q_{\text{śr.d}} = 9,12 \text{ m}^3/\text{d}$$

Całkowite maksymalne odprowadzanie ścieków wynosi :

$$Q_{\text{max}} = N_d * N_h * Q_{\text{śr.d}}/24 = 1,48 \text{ m}^3/\text{h} = 0,0004 \text{ m}^3/\text{s}$$

- Współczynnik dobowej nierównomierności w dopływie ścieku –  $N_d = 1,3$ .
- Współczynnik godzinowej nierównomierności w dopływie ścieku –  $N_h = 3$ .

Całkowite roczne odprowadzanie ścieków wynosi:

$$Q_{\text{roczne}} = Q_{\text{śr.d}} * 365 = 9,12 * 365 = 3328,8 \text{ m}^3/\text{rok}$$

**Dobrano oczyszczalnię ścieków pracującą w technologii złożeń obrotowych** o przepustowości maksymalnej  $25 \text{ m}^3/\text{d}$ , szczytowy dopływ ścieków do  $3,1 \text{ m}^3/\text{h}$ , RLM do 125, maksymalny dzienny dopływ BZT<sub>5</sub>  $7,5 \text{ kg}/\text{d}$ .

Sprawdzenie RLM

**Ładunek zanieczyszczeń w ściekach dopływających:**

$$\text{Ł}_{\text{dop.}} = S_x * Q_{\text{śr.d}}$$

Gdzie:

$S_x$  – jednostkowe stężenie zanieczyszczeń [ $\text{g}/\text{m}^3$ ] (określono na podstawie archiwalnych badań ścieków),

$Q_{\text{śr.d}}$  – średnia dobową ilość odprowadzanych ścieków [ $\text{m}^3/\text{d}$ ]

- $\text{Ł}_{\text{BZT5,dop}} = 763 \text{ g}/\text{m}^3 * 9,12 \text{ m}^3/\text{d} = 6,96 \text{ kg}/\text{d}$
- $\text{Ł}_{\text{ChZT,dop}} = 1403 \text{ g}/\text{m}^3 * 9,12 \text{ m}^3/\text{d} = 12,80 \text{ kg}/\text{d}$
- $\text{Ł}_{\text{z.og.,dop}} = 707 \text{ g}/\text{m}^3 * 9,12 \text{ m}^3/\text{d} = 6,45 \text{ kg}/\text{d}$

**Ładunek zanieczyszczeń w ściekach odpływających:**

$$\text{Ł}_{\text{odp.}} = c_p * Q_{\text{śr.d}}$$

Gdzie:

$Q_{\text{śr.d}}$  – średnia dobową ilość odprowadzanych ścieków [ $\text{m}^3/\text{d}$ ]

$c_p$  – wymagane max. Stężenie [ $\text{mg}/\text{l}$ ]

- $\text{Ł}_{\text{BZT5,odp}} = 25 \text{ mgO}_2/\text{l} * 9,12 \text{ m}^3/\text{d} = 0,23 \text{ kg}/\text{d}$
- $\text{Ł}_{\text{ChZT,odp}} = 125 \text{ mgO}_2/\text{l} * 9,12 \text{ m}^3/\text{d} = 1,14 \text{ kg}/\text{d}$
- $\text{Ł}_{\text{z.og.,odp}} = 35 \text{ mgO}_2/\text{l} * 9,12 \text{ m}^3/\text{d} = 0,32 \text{ kg}/\text{d}$

**Obliczenie RLM:**

$$\text{RLM} = (\text{Ł}_{\text{BZT5,dop}}/\text{I}_{\text{BZT5}}) * 1000$$

Gdzie:

- RLM – równoważna liczba mieszkańców [M]
- $\ell_{BZT5,dop}$  - średni dobowy ładunek zanieczyszczeń [kg/d],  $\ell_{BZT5,dop}=6,96 \text{ kg/d}=6960\text{g/d}$
- $l_{BZT5}$  – jednostkowy ładunek zanieczyszczeń [g/M\*d], przyjęto  $l_{BZT5} = 60 \text{ g}_{BZT5}/\text{M*d}$

$$RLM=6960/ 60 = 116 \text{ M}$$

## 2.4. Kanalizacja sanitarna

### Kanał grawitacyjny:

Kanał grawitacyjny dopływowy i odpływowy z oczyszczalni wykonać z rur DN160 PVC SN8 jednorodnych, niekarbowanych, typu ciężkiego zgodnych z normą PN-EN 1401-1, łączonych na uszczelkę gumową. Kanały grawitacyjne układać ze spadkiem min. 2%.

Rury oraz elementy systemu muszą bezwzględnie posiadać:

- Aprobata techniczną ITB,
- Dopuszczenie do stosowania na terenach szkód górniczych wydane przez GIG Katowice – rury, kształtki,
- Cechowanie wewnętrzne i zewnętrzne.

Po wykonaniu kanałów należy przeprowadzić ich próbę szczelności w oparciu o normę PN-EN 1610:2015-10.

Rury umieszczone powyżej strefy przemarzania (1,2m p.p.t.) należy zabezpieczyć otuliną styropianową gr. 5cm owiniętą folią PE gr. 0,5mm.

### Rurociąg tłoczny:

Należy wykonać nowy rurociąg tłoczny DN90PEHD od przepompowni głównej do projektowanej studni rozprężnej (SR).

Rurociąg tłoczny powinien być wykonany z rury ciśnieniowej DN90 PEHD PN10 SDR 17 z materiału klasy PE100 (nie dopuszcza się stosowania materiałów wtórnych w tym regranulatów, regranulatów własnych). Do każdej partii produkcyjnej wymagane jest dostarczenie świadectwa odbioru 3.1 (wg normy PN EN-10204:2006) zawierającego wyniki badań kontroli odbiorczej poniższych właściwości:

- Czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego (rury) oznaczony w temp. 210°C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 50 min.
- Wydłużenie przy zerwaniu badane wg PN-EN ISO 6259-1/ ISO 6259-3 nie może być mniejsze niż 500%.
- Zmiana wartości masowego wskaźnika szybkości płynięcia MFR wywołana przetwórstwem nie może przekraczać  $\pm 20\%$  względem wartości początkowej surowca 0,2-0,3 g/10min (badanie zgodnie z PN-EN ISO 1133-1).

Połączenia z rurociągiem stalowym należy wykonać za pomocą tulei PE do zgrzewania elektrooporowego z luźnym kołnierzem. Rurociąg tłoczny musi być układany z przykryciem minimalnym 1,7 m. Rzędne posadowienia podano na profilu podłużnym. Dla zabezpieczenia przed wyboczeniem oraz ustabilizowania rurociągu ciśnieniowego należy zamontować bloki oporowe.

Rury PEHD należy łączyć poprzez kształtki do zgrzewania elektrooporowego. Zmiany kierunku wykonywać za pomocą kształtek-łuków. Zamontowany rurociąg tłoczny powinien odpowiadać normom PN-EN 12201-2+A1:2013-12 i PN-EN 12201-3+A1:2013-05. Próby szczelności wykonać wodą pod ciśnieniem min. 1 MPa dla rur PN10.

Rury umieszczone powyżej strefy przemarzania (1,2m p.p.t.) należy zabezpieczyć otuliną styropianową gr. 5cm owiniętą folią PE gr. 0,5mm.



**Studzienka rozprężna oraz studzienka So:**

Należy zainstalować studzienkę DN600 tworzywową z osadnikiem 0,5m do poboru próbek (studzienka rozprężna dla ścieku surowego, studzienka So dla ścieku oczyszczonego). Studzienka ma składać się kinety ślepej oraz rury karbowanej DN600 SN4 oraz zwieńczenia w postaci włazu żeliwnego B125. Przejścia rur przewodowych przez rurę karbowaną wykonać z zastosowaniem wkładki insitu. Studzienki zabezpieczyć wokół przeciwarzamrożeniowo otuliną syntropianową gr. min. 5cm.

**Studnie betonowe DN1200**

Na kanalizacji należy stosować szczelne studnie DN1200 wykonane z betonu klasy C35/45 o nasiąkliwości masowej max. 5 %, wodoszczelności W-8, mrozoodporności F-150, szerokość rozwarcia rys do 0.1 mm, maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu. Kineta studni monolityczna z wyprofilowanym dnem. Przejście rurociągów przez ścianki studni uszczelnić przejściami szczelnymi z uszczelkami gumowymi. Należy stosować uszczelki wykonane elastomeru SBR lub EPDM spełniające wymagania PN-EN 681-1:2002. Studnię wyposażać w stopnie złączowe, zwieńczyć płytą żelbetową i włazem żeliwnym Dn 600, w klasie B125 z dwoma ryglami, właz wentylowany z uszczelką gumową. Właz wykonany zgodnie z PN-EN 124-1:2015-07. Stopnie złączowe studni pokryte tworzywem sztucznym, zaleca się stosowanie stopni pokrytych tworzywem w jaskrawym kolorze, zgodne z Normą PN-EN 13101:2005 „Stopnie do studzienek włazowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności”. Studnie wykonane z zastosowaniem cementu siarczanoodpornego zgodnie z PN-EN 197-1:2012. Szerokość rozwarcia rys do 0.1 mm.

**Wszystkie studnie betonowe należy zabezpieczyć od zewnątrz masą gruntującą asfaltowo-kauczukową przeznaczoną do gruntowania podłoża oraz masą bitumiczną przeznaczoną do wykonywania izolacji powłokowych przeciwwilgociowych i przeciwwodnych typu średniego.**

Włączenia rurociągów powyżej 0,5 m od dna studni należy wykonać z zastosowaniem kaskady zewnętrznej.

**Wytyczne wykonawstwa:**

Układając przewody należy stosować podsypkę piaskową gr.10cm oraz obsypkę gr.30cm wykonaną ręcznie. Zasypanie wykopu wykonywać warstwami co 30cm stosując zagęszczenie.

Teren po zakończeniu robót należy przywrócić do stanu pierwotnego. Rury należy transportować, składować i układać zgodnie z "Instrukcją montażową" opracowaną przez producenta. Roboty ziemne i montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I - Budownictwo ogólne i tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe.

**2.5. Przepompownia ścieków**

Istniejąca przepompownia główna zlokalizowana jest w zbiorniku z betonu o średnicy wewnętrznej Dw2200 o głębokości ~4m. Zbiornik ten posiada przegrodę technologiczną dzielącą go na dwie komory – część przepompowni oraz zbiornik ścieków dowożonych. Część zbiornika znajduje się pod budynkiem dmuchaw i odwadniania osadu, wewnątrz budynku zlokalizowany jest właz do zbiornika. W części ścieków dowożonych zamontowana jest pompa zatapialna oraz dyfuzory do zruszania ścieków. Ścieki nie są dowożone na przedmiotową oczyszczalnię. Na wlocie sieci kanalizacji sanitarnej do przepompowni zamontowana jest krata koszowa z wyciągiem ręcznym.

Zaprojektowano przebudowę przepompowni głównej, w tym celu należy zlikwidować przegrodę technologiczną (całość zbiornika należy przeznaczyć pod przepompownię), zdemontować istniejącą armaturę zbiornika ścieków dowożonych oraz przepompowni.

W zbiorniku przepompowni należy zamontować dwie pompy z wirnikiem typu Vortex o wolnym przelocie min. 80mm.

Dane techniczne pompy:

- Wydajność min.: 5,0 l/s
- Wysokość podnoszenia min.: 6,17 m
- Nominalna moc silnika: do 1,3 kW
- Króciec ssawny: DN80
- Króciec tłoczny: DN80
- Masa: do 100 kg

Materiały pompy:

- Obudowa: żeliwo szare EN 5.1301 EN-GJL-250,
- Wirnik: Żeliwo szare EN 5.1301 EN-GJL-250,
- Silnik: EN-GJL-250,
- Uszczelnienie wału: SIC/SIC,

Włączenie i wyłączanie pomp ma być sterowane poprzez sondą hydrostatyczną oraz awaryjnie przez dwa czujniki poziomu (pływaki), oraz które należy zamontować w zbiorniku przepompowni. Pompy mają pracować na przemian, czas pracy optymalizowany poprzez program sterownika. W razie awarii jednej z pomp, do pracy ma być włączana kolejna.

**Poziomy pracy pomp mają zapewniać dopływ ścieków do oczyszczalni w jednej porcji nie większej niż 0,5-0,8m3.**

Sterowanie przepompownią ma zapewniać:

1. Sterowanie pompą w zależności od poziomu ścieków w zbiorniku.
2. Praca pomp na przemian, optymalizacja czasu pracy pomp. Sygnalizacja awaryjna i sterowanie pompowni awaryjne niezależne od sterownika przemysłowego.
3. Sterowanie i zasilanie wszystkich urządzeń umieszczone w szafie technologicznej oczyszczalni.

Pompy należy zamontować ze stopą sprzęgającą z prowadnicami z łańcuchami ze stali kwasoodpornej. Dla każdej pompy należy wykonać odrębny rurociąg tłoczny DN80 ze stali k.o do pomieszczenia dmuchaw i odwadniania osadu. Mocowanie stopy sprzęgającej do dna zbiornika wykonać za pomocą oryginalnych dybli dostarczanych przez producenta pompy.

Wewnątrz budynku należy zamontować zawory zwrotne DN80 oraz zasuwy nożowe odcinające DN80 dla każdego rurociągu tłoczego pomp DN80 ze stali k.o. Za armaturą wykonać wspólny rurociąg tłoczny DN80 ze stali k.o na którym należy zamontować przepływomierz elektromagnetyczny DN80. Przed i za przepływomierzem należy zachować odcinki proste zgodnie z wytycznymi producenta przepływomierza. Za przepływomierzem należy zamontować zasuwę nożową odcinającą, za zasuwą należy wspawać zawór hydrantowy DN52 z złączką do węża. Następnie należy zamontować zawór odpowietrzający do ścieków DN50 ze stali, epoksydowany z zasuwaniami nożowymi DN50 odcinającą i spustową.

Przejścia rur przez ściany zbiornika oraz przez posadzkę wykonać w technologii szczelnej np. łańcuchami uszczelniającymi.

Na dopływie ścieków surowych należy wykonać nowy zespół kraty koszowej 40x50x50cm wraz z kratą płaską(palcową) z wyciągiem ręcznym – wykonanie z stali k.o. Rozstaw krat ustalić na etapie wykonawczym zgodnie z istniejącym rozwiązaniem. Kratę płaską wyposażać w wyciąg ręczny, do wyciągu kraty koszowej należy zamontować elektrowciągarkę.

Istniejący żurawik do pomp należy oczyścić do stopnia przygotowania(wg PN-ISO 8501-1) - St 3, następnie zagruntować i pomalować antykorozyjnie, linki wymienić na nowe ze stali kwasoodpornej. Żurawik do pomp przebudować na wersję łatwo demontowalną oraz zamontować stopy żurawika dla obsługi obydwu pomp.

Zbiornik przepompowni wyposażać w drabinkę ze stali k.o. Pokrywę należy wymienić na nową z płyty warstwowej z obustronną okładziną z stali k.o

Wewnątrz zbiornika należy wykonać szlichty spadkowe z betonu C20/25.

Wszystkie powierzchnie pionowe wewnętrzne ściany zbiornika przepompowni stykające się ze ściekami w pasie ruchomego zwierciadła ścieków aż do górnej krawędzi ściany zbiornika pokryć

elastyczną epoksydową izolacją zapewniającą skuteczne chemiczne zabezpieczenie powierzchni betonowych z przed destrukcyjnym działaniem ścieków.

## 2.6. Opis techniczny oczyszczalni

### Oczyszczalnia w technologii złóż tarczowych.

Proces oczyszczalni rozpoczyna się w osadniku wstępnym, gdzie następują procesy sedymentacji frakcji opadającej, oraz flotacji substancji lekkich- głównie tłuszczów. Powstały w osadniku wstępnym kożuch na powierzchni oraz osad na dnie zbiornika podlega procesom fermentacji w warunkach beztlenowych, gdzie po określonym czasie minimum dwa razy do roku podlega wybraniu poprzez tabór asenizacyjny.

Z osadnika wstępnego podczyszczony ściek, na zasadzie naczyń połączonych- grawitacyjnie trafia do pierwszej części oczyszczania tlenowego. Na obracającym się wale napędowym umocowanych jest obok siebie kilka pakietów okrągłych tarcz z polipropylenu. Dyski obracane są dzięki silnikowi o niewielkiej mocy, dzięki czemu mają dostęp zarówno do tlenu w powietrzu atmosferycznym, jak również związków azotu i fosforu w ściekach. To z kolei umożliwia rozwój mikroorganizmów tlenowych (biomasa) na tarczach, które rozkładają substancje organiczne zawarte w ściekach powodując ich dalsze oczyszczanie.

Ściek po pierwszej strefie biologicznej trafia do drugiej poprzez zastosowanie systemu czerpakowego. Pomiędzy obiema strefami znajduje się przegroda, która izoluje je hydraulicznie. Czerpaki zamontowane do tarcz w pierwszej strefie, podczas ruchu obrotowego złożeń mają możliwość zaczerpnięcia ścieku z pierwszej strefy i przelania go do drugiej strefy za przegrodą. System czerpakowy umożliwia retencjonowanie na przegrodzie między strefami zrzutów udarowych do oczyszczalni, aby w momencie mniejszych dopływów sukcesywnie obniżać retencje.

Ściek oczyszczony po części biologicznej, trafia grawitacyjnie do osadnika wtórnego, gdzie zredukowany jest ewentualny osad nadmierny, powstały w części biologicznej. Po tym etapie oczyszczona ciecz trafia do odbiornika jakim może być grunt lub ciek wodny.

Zbiornik oczyszczalni wykonany jest z GRP (poliester wzmacniany włóknem szklanym). Zbiornik musi być monolityczny, z wydzielonymi wewnątrz minimum czterema komorami- osadnik wstępny, minimum dwa bioreaktory, osadnik wtórny.

Reaktor ma posiadać przepustowość nominalną maksymalną  $Q_{dmax}$ - 25 m<sup>3</sup>/d, szczytowy dopływ ścieków do 3,1m<sup>3</sup>/h, RLM do 125, maksymalny dzienny dopływ BZT<sub>5</sub> 7,5kg/d, maksymalną moc silnika napędzającego złoże biologiczne 400 W, moc pompy recyrkulacji osadu do 250W.

### 2.6.1 Montaż oczyszczalni

Wszelkie prace w zakresie montażu instalacji oczyszczalni należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta poszczególnych materiałów i urządzeń i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – instalacje sanitarne i przemysłowe, a także z dokumentacją badań podłoża gruntowego.

Zbiornik oczyszczalni ścieków należy posadowić na projektowanej płycie fundamentowej o wymiarach 8,7x3,5m gr. 25cm zbrojonej górną i dolną – wg. projektu konstrukcyjnego. Należy wykonać podsypkę zbiornika o gr. 20cm z betonu suchego C7,5/10. Zbiornik należy dokładnie wypoziomować. W czasie zakopywania przestrzeń ok. 45 cm wokół zbiornika należy obsypać z betonu suchego C7,5/10 jednocześnie zalewając zbiornik wodą. Przed rozpoczęciem kolejnego etapu instalacji wskazane jest zalanie zbiorników niewielką ilością wody w celu ich dociążenia i ponowne wypoziomowanie. Przystąpić do zasypywania zbiornika poprzez stopniowe obsypywanie korpusu oczyszczalni suchym betonem C7,5/10 w formie pierścienia wokół zbiornika oczyszczalni o szerokości ~45cm. Obsypkę należy wykonywać warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem układanych warstw. Pozostałą obsypkę wykonać gruntem zagęszczalnym.

Zbiornik w dalszej części należy obsypać gruntem zagęszczalnym I kategorii oraz wykonać skarpy o nachyleniu 1:1-1:1.5 z zabezpieczeniem geosiatką. Wokół zbiornika oczyszczalni należy



wykonać opaskę z kostki betonowej gr. 8cm. Kostkę układać na podsypce cementowo-piaskowej gr. 15cm. Opaskę ograniczyć krawężnikami betonowymi 30\*15 cm ustawianymi na ławie betonowej z oporem. Spadki 1% na zewnątrz i odprowadzenie wody na tereny zielone.

Na skarpę należy wykonać schody z beton z prefabrykatów. Skarpy oraz schody zabezpieczyć balustradą o wysokości min. 1,1m.

Zabrania się zagęszczania mechanicznego osypki reaktora. Montaż bioreaktora musi odbywać się ściśle z wytycznymi producenta. Przed przystąpieniem do prac montażowych wykonawca robót musi przekazać DTR wydaną przez producenta inspektorowi nadzoru.

Realizacja budowy oczyszczalni winna odbywać się pod nadzorem uprawnionego Inspektora nadzoru i wykwalifikowanego instalatora. Montaż urządzeń powinien odbywać się zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń. Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych i przemysłowych.

### **2.6.2. Zasady eksploatacji oczyszczalni ścieków**

Projektowana oczyszczalnia ścieków działać będzie w pełni automatycznie i nie będzie wymagać stałej obsługi. Do nadzoru pracy reaktora wymaga się jedynie regularnego przeglądu ze strony właściciela nieruchomości. Ze względu na pełną automatyzację procesu oczyszczania ścieków, obsługa oczyszczalni ogranicza się do przeglądu bieżącej pracy urządzenia oraz drożności odbiornika ścieku oczyszczonego.

Wszystkie czynności związane z eksploatacją reaktora oczyszczalni są zautomatyzowane i nie wymagają stałego nadzoru.

Eksploatacja projektowanej oczyszczalni ścieków sprowadza się do:

- wprowadzenia bioaktywatora w celu szybszego zainicjowania wzrostu mikroorganizmów (tzw. rozruch oczyszczalni);
- nie wprowadzania do ścieków związków toksycznych, dezynfekcyjnych, antybiotyków, produktów ropopochodnych, szmat, włosów itp.;
- usuwania min. co 3 miesiące osadu z osadnika oraz reaktora przy pomocy taboru asenizacyjnego;
- sprawdzania co 3 miesiące stanu oczyszczalni oraz nastaw regulacyjnych;
- kontrola procesu oczyszczania,
- dodatkowego wprowadzenia bioaktywatora w przypadku dostania się do ścieków substancji toksycznych;
- eksploatacja oczyszczalni musi odbywać się zgodnie z DTR producenta

Zaleca się wykonanie okresowego sprawdzenia poprawności pracy oczyszczalni.

W szczególności należy:

- Przeprowadzić kontrolę wizualną oczyszczalni (raz w miesiącu).
- Należy sprawdzać stan nagromadzenia osadów.
- Sprawdzać prawidłowość działania motoreduktora,
- W przypadku zauważenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu oczyszczalni wezwać uprawniony serwis.
- Prowadzić książkę eksploatacji oczyszczalni.

### **2.6.3. Zasada postępowania przy rozruchu, bądź awarii oczyszczalni ścieków**

Pierwszy rozruch zmontowanej oczyszczalni ścieków dokonać pod nadzorem i przy współudziale wykonawcy, dostawcy urządzeń, inwestora. Ścieki surowe do oczyszczalni ścieków

doprowadzić dopiero po zakończeniu wszelkich prac montażowych. Przed rozruchem oczyszczalni należy sprawdzić poprawność podłączeń urządzeń przewodów technologicznych oraz przewodów elektrycznych zasilających.

Pierwszy rozruch oczyszczalni wykonać po uzupełnieniu zbiorników wodą. Po okresie wstępnym oczyszczalnia pracuje samodzielnie. Rozruch należy przeprowadzić ściśle z DTR producenta przydomowej oczyszczalni ścieków.

W razie awarii i konieczności wypompowywania ścieków poziom usuniętych ścieków należy uzupełnić wodą. Konserwację oraz ewentualne remonty można przeprowadzać podczas normalnej pracy urządzeń przy zachowaniu odpowiednich środków bezpieczeństwa. Przy braku dostawy energii elektrycznej i ponownej dostawie, urządzenia wrócą samoczynnie do normalnej pracy.

#### **2.6.4. Gospodarka osadowa**

W trakcie biologicznego i mechanicznego oczyszczania ścieków powstawać będą osad wstępny i nadmierny. Osady wstępne (części stałe nie dające się rozbić) z kratki w reaktorze lub pompowni należy usuwać każdorazowo po stwierdzeniu ich obecności przy kontroli pracy oczyszczalni. Usuwanie skratek będzie wykonywane ręcznie przez właściciela obsługiwanej oczyszczalni.

Osad nadmierny będzie usuwany taborem asenizacyjnym i wywożony do dalszej przeróbki w oczyszczalni ścieków prowadzącej gospodarkę osadową. Każdorazowo przed usunięciem nadmiernego osadu należy sprawdzić poziom osadu, który powinien się wahać w granicy 30-50%. Usuwanie osadu z oczyszczalni ścieków należy wykonać nie rzadziej niż co 3 miesiące przy zakładanej ilości osadu ~1m<sup>3</sup>/tydzień pracy oczyszczalni. Wybierając osad nadmierny należy zachować zalecenia producenta zawarte w Księżce Użytkownika i DTR urządzenia. Po zagospodarowaniu będzie osadem nadmiernym stabilizowanym kod 19 08 05 - niezakwalifikowany do odpadów niebezpiecznych.

Powstające na kracie kosztowej skratki (kod 19 08 01) będą magazynowane w szczelnych workach w istniejącym magazynie osadu (zasieki) i wywożone poza teren oczyszczalni na składowisko odpadów. Odpady o kodzie 19 08 01 niezakwalifikowane do odpadów niebezpiecznych.

Ilość skratek:  $N = 0,005 \text{ m}^3/\text{rok} / \text{RLM} = 0,005 * 116 = 0,58 \text{ m}^3/\text{rok}$

Sucha masa skratek:  $M = 60 \% * 0,58 \text{ m}^3/\text{rok} = 0,35 \text{ t}/\text{rok}$

#### **2.7. Wytyczne do zasilania energetycznego obiektów**

Zasilanie elektryczne do urządzeń oczyszczalni ścieków oraz przepompowni należy wykonać z istniejącej instalacji zalicznikowej służącej dotychczas do zasilania istniejącą oczyszczalnię zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji technicznej producenta urządzeń. Zasilanie wykonać jako niezależne 3 fazowe obwody. Skrzynkę zabezpieczającą zasilanie elektryczne umieścić na postumencie.

#### **2.8. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy**

Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. 2003 Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wykonawstwo i odbiór projektowanych robót należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych” część II.

#### **2.9. Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- PN-B-10736 – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”
- PN-S-02205 - „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”
- PN-B-06050 - "Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne".

- Instrukcjami montażowymi układania w gruncie rurociągów, obiektów opracowanymi przez producentów.

W rejonie występowania uzbrojenia lub jego zbliżenia, oraz w miejscach włączenia do istniejącej instalacji należy wykonać przekopy kontrolne ręcznie celem dokładnego ich zlokalizowania oraz ustalenia rzeczywistych rzędnych posadowienia.

Odkopane uzbrojenie podziemne (kable, rurociągi) należy pod nadzorem jednostki eksploatacyjnej zabezpieczyć przez podwieszenie lub wsparcie na dylach szalunkowych.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym na profilach podłużnych. Przewody po ułożeniu na podłożu należy obsypać w obrębie tzw. warstwy ochronnej gruntem nieskalistym bez grud i kamieni, mineralnym i sypkim, drobno lub średnioziarnistym starannie zagęszczonym. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wysokość 0,5 m. Nad przewodami na obsypce należy ułożyć taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną. Zasyp wykopu warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem powyżej warstwy ochronnej w obrębie korpusu drogowego dokonać gruntem jak wyżej. Wskaźnik zagęszczenia gruntu winien wynosić  $I_s=0,98$ .

Podczas prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie korzystać z planszy zbiorczej uzbrojenia.

Materiał do obsypki powinien odpowiadać warunkom używanego materiału na podsypkę. Obsypka oraz podsypka winna być wolna od kamieni i odpowiednio wytrzymała.

Zасыpywanie wykopu w dalszej części przeprowadzić zgodnie z normami piaskiem średnioziarnistym, nie zmarzniętym, z jednoczesnym zagęszczeniem warstwami grubości max 30cm. W przypadku występowania wody gruntowej powyżej dna wykopu, w trakcie wykonywania robót należy wykop odwodnić za pomocą pompowania bezpośredniego. Ilość godzin pompowania ustalić w oparciu o zapis w Dzienniku Budowy.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-68/B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITP. „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” tom 1, część 1 wydanym przez wyd. Arkady w 1989r.

**Po wykonaniu robót montażowych teren odtworzyć do stanu sprzed budowy.**

## **2.10. Roboty montażowe**

Roboty prowadzić w zabezpieczonym i suchym gruncie pod nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a w szczególności:

- Stopień i głębokość zagęszczenia warstwy przypowierzchniowej przyjąć wg normy drogowej
- Wszystkie prace związane z robotami budowlano montażowymi należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. Nr 47) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcjach producentów uzgodnieniach zamieszczonych w dokumentacji.
- Wykonywanie wykopu prowadzić bezpośrednio przed ułożeniem przewodu,
- Nie dopuszczać do rozluźnienia struktury gruntu w wykopie. W przypadku przegłębienia wykopu lub rozluźnienia gruntu należy wykonać wzmocnienie podłoża z ubitego piasku lub żwiru zagęszczonego do  $I_s=0,95$ .
- W przypadku wystąpienia w trakcie budowy w poziomie posadowienia przewodu nie stwierdzonych w odwiertach geologicznych glin, namułó, torfów należy je zastąpić warstwą wzmocnionego podłoża żwirowo-piaskową (1:0,3) lub tłuczniowo piaskową (1:0,6) zagęszczoną o grubości 15-30cm w zależności od głębokości zalegania.
- Celem zabezpieczenia dojazdu podczas prac montażowych należy wykonać tymczasowe mostki przejazdowe oraz kładki. Wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi o wysokości 1,0m, a w nocy światłami ostrzegawczymi.
- Po zakończeniu prac montażowych przed zasypaniem wykopów należy potwierdzić zgodność

wykonania prac z projektem budowlanym, oraz obowiązującymi normami i przepisami wpisem do dziennika budowy. Wpisu musi dokonać Inspektor Nadzoru wyznaczony przez Inwestora.

- Po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego

**UWAGA: Po wykonaniu kanalizacji sanitarnej należy wykonać próbę szczelności wykonanego odcinka.**

## 2.11. Obsługa geodezyjna

W celu dokładnego wytyczenia lokalizacji projektowanych obiektów oraz naniesienia w terenie istniejącego uzbrojenia należy przed przystąpieniem do prac ziemnych zlecić tyżenie specjalistycznej jednostce geodezyjnej. W trakcie prowadzenia prac budowlanych i montażowych należy dokonywać pomiarów rzędnych zamieszczonych w P.B. przed zasypianiem wykopu należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej, która obejmuje:

- sprawdzenie zgodności trasy instalacji z projektem,
- sprawdzenie charakterystycznych rzędnych z projektem.

## 2.12. Uwagi końcowe

Realizacja oczyszczalni winna odbywać się pod nadzorem autoryzowanego instalatora i być prowadzona według wytycznych technicznych producenta urządzeń. Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych i przemysłowych.

- Roboty ziemne i zabezpieczenie ścian wykopów prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami np. PN-B-10736 z 1999 r. i przepisami BHP.
- Przed przystąpieniem do robót – termin rozpoczęcia należy zgłosić w odpowiednich instytucjach celem zapewnienia nadzoru technicznego ze strony tych instytucji i ustalenia wszelkich kolizji z istniejącym uzbrojeniem.
- Istniejące uzbrojenie podziemne należy dokładnie zlokalizować w trakcie robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów próbnych.
- Po zakończeniu montażu kanałów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-EN 1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego oraz drzew i budynków.
- W trakcie wykonania wykopów należy wykopy oznakować i zabezpieczyć oraz wykonać przejazdy i przejścia dla pieszych.
- W wypadku jakichkolwiek wątpliwości winno się opracować ekspertyzy budowlane wraz z dokumentacją fotograficzną dla uniknięcia ewentualnych roszczeń właścicieli za niezawinione uszkodzenia. Na podstawie powyższych ekspertyz i rozeznania wykonawca winien opracować sposoby i rodzaje zabezpieczeń zarówno dotyczące wykopów jak i dla samych obiektów.
- Roboty zanikowe należy zgłaszać do Inspektora Nadzoru.

FUNKCJA:	Imię i Nazwisko, nr upr. bud., specjalność	Pieczętka / podpis
PROJEKTANT:	mgr inż. Łukasz Skolimowski MAZ/0535/PWOS/10 Instalacyjno-sanitarna	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Michał Szkielonek MAZ/0592/PBS/18 Instalacyjno-sanitarna	



## 2.13. OŚWIADCZENIE

Powołując się na art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (DZ.U. 2019 Poz. 1186 z późn. zm), oświadczam, że projekt budowlany:

**BUDOWA NOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI DO 125RLM PRACUJĄCEJ W TECHNOLOGI ZŁÓŻ OBROTOWYCH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW, PRZEBUDOWĄ POŁĄCZEŃ MIĘDZYOBIEKTOWYCH SANITARNYCH I ELEKTRYCZNYCH ORAZ LIKWIDACJA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 385RLM W NOWYCH MOSTACH na działce nr 14/2 – BRANŻA SANITARNA**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

FUNKCJA:	Imię i Nazwisko, nr upr. bud., specjalność	Pieczętka / podpis
PROJEKTANT:	mgr inż. Łukasz Skolimowski MAZ/0535/PWOS/10 Instalacyjno-sanitarna	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Michał Szkielonek MAZ/0592/PBS/18 Instalacyjno-sanitarna	

## 2.14. Stwierdzenie przygotowania zawodowego



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 663 /10 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2010 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Łukaszowi Marcinowi Skolimowskiemu  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 7 grudnia 1982 roku w Siedlcach, synowi Mariana**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
nr MAZ/0535/PWOS/10**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

#### Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

#### **UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

#### **POUCZENIE**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy: *Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.*
2. *Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.*

#### **Skład Orzekający**

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/ 1085 /18 /S

Warszawa, dnia 27 grudnia 2018 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2018 r., poz. 1202) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Michał Szkielonek**  
**ur. dnia 30 maja 1990 roku w Siedlcach**  
**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0592/PBS/18**  
**do projektowania**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**  
**bez ograniczeń**

#### UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

#### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

dr inż. Jerzy Idzikowski .....

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka .....

Uprawnienia budowlane nadane

**Panu mgr inż. Michałowi Szkielonek**  
**ur. dnia 30 maja 1990 roku w Siedlcach**

**numer ewidencyjny MAZ/0592/PBS/18**  
**do projektowania**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**  
**bez ograniczeń**

upoważniając do :

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
  - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

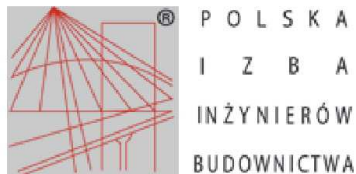
#### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

dr inż. Jerzy Idzikowski .....

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka .....

## 2.15 Zaświadczenie z mazowieckiej okręgowej izby inżynierów



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-F6M-MMR-SIJ \*

Pan ŁUKASZ MARCIN SKOLIMOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0068/11  
adres zamieszkania ul. TOPOŁOWA 132, 08-110 SIEDLCE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-02 roku przez:

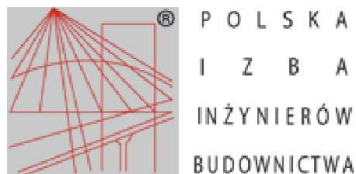
Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-QV5-NRJ-12K \*

Pan MICHAŁ SZKIELONEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0005/19  
adres zamieszkania ul. 3 MAJA 40/14, 08-110 SIEDLCE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-08 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

## 2.16 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**TYTUŁ:** BUDOWA NOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI DO 125RLM PRACUJĄCEJ W TECHNOLOGI ZŁÓŻ OBROTOWYCH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW, PRZEBUDOWĄ POŁĄCZEŃ MIĘDZYOBIEKTOWYCH SANITARNYCH I ELEKTRYCZNYCH ORAZ LIKWIDACJA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 385RLM W NOWYCH MOSTACH

**LOKALIZACJA:**

**Identyfikator działki: 061305\_2.0013.14/2;**

**Województwo: Lubelskie;**

**Powiat: Parczewski;**

**Gmina: Podedwórze;**

**Obręb: NOWE MOSTY;**

**Numer działki: 14/2;**

**INWESTOR:** **Gmina Podedwórze**  
**Podedwórze 44, 21-222 Podedwórze**

**PROJEKTANT:** **mgr inż. Łukasz Skolimowski**  
ul. Topolowa 132  
08-110 Siedlce

Podstawa: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).

- **Zakres zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.**

Opracowanie obejmuje projekt oczyszczalni ścieków bytowych na działce nr 14/2 w m. Nowe Mosty gm. Podedwórze z odprowadzeniem ścieków oczyszczonych do rowu na działce nr 14/41.

Roboty budowlane muszą być wykonywane pod nadzorem, przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac montażowych powinny mieć ważne badania lekarskie, być przeszkoleni w zakresie BHP oraz posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywanej pracy. Materiały zastosowane do budowy muszą posiadać stosowne atesty, aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

- **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Na terenie inwestycji w chwili obecnej znajduje się istniejąca oczyszczalnia ścieków, budynek socjalny obsługi, budynek dmuchaw i odwadniania osadu, przepompownia główna, zasieki na odpady i materiały eksploatacyjne, poletko osadowe i magazyn osadu, rurociągi kanalizacyjne, zasilanie elektryczne oczyszczalni ścieków, przyłącze wodociągowe oraz ogrodzenie.

Kolejność prowadzonych robót: montaż oczyszczalni ścieków, montaż połączeń międzyobiektowych sanitarnych i elektrycznych, przebudowa przepompowni ścieków.

Prace ziemne pod projektowane obiekty należy prowadzić przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego i ręcznie, pod nadzorem osób uprawnionych.

Roboty ziemne i montażowe przeprowadzić należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci zewnętrznych z tworzyw sztucznych”. Po wykonaniu kanalizacji przystąpić do płukania.

- **Wykaz elementów zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Teren, na którym prowadzona będzie budowa stanowi ogrodzony obszar oczyszczalni ścieków. Miejsce robót należy oznakować tak, aby prowadzone roboty nie stanowiły zagrożenia dla osób postronnych. Dla pracowników wykonujących wykopy oraz roboty budowlano-montażowe również nie będą występowały szczególne zagrożenia. Należy zwrócić uwagę, aby roboty ziemne wykonywane były w wykopie suchym / odwodnionym / o ścianach umocnionych szalunkami a w rejonie kolizji były wykonywane ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. W przypadku odkrycia jakichkolwiek nieoznaczonych na mapie d/c projektowych przewodów lub urządzeń podziemnych należy przerwać roboty ziemne do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i wyznaczenia przez użytkownika uzbrojenia, fachowego nadzoru w celu określenia dalszego bezpiecznego prowadzenia robót.

- **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

Przewidywane roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypywania ziemią lub upadku z wysokości:

a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,0m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 2m: wszelkie prace i roboty ziemne związane z realizacją umocnień ścian wykopów, wszelkie prace związane z

wykonywaniem odwodnienia wykopów

- b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 1,5m, wszelkie prace związane z wykonaniem konstrukcji umocnień, wszelkie prace demontażowe i rozbiórkowe umocnień;
- c) nie należy prowadzić robót budowlanych w temperaturze poniżej + 5°C oraz w warunkach pogodowych stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia. Podczas opadów atmosferycznych oraz bezpośrednio po nich należy wstrzymać prace montażowe, a wykopy zabezpieczyć przed zalewaniem i rozmywaniem. W przypadku napotkania wody gruntowej należy wykop odwodnić.
- d) podczas wykonywania robót sprzętem mechanicznym wymagane jest przestrzeganie warunku strefy bezpieczeństwa gdzie przebywanie ludzi w czasie pracy sprzętu jest zabronione. Włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki jest zabronione. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a łyżką koparki w czasie jej zatrzymania również jest zabronione. Podczas realizacji robót miejscami występowania zagrożeń są: - wykonywanie robót ziemnych w rejonie występowania sieci energetycznych: zagrożenie uszkodzenia, ewentualne porażenie prądem, - wykonywanie robót w rejonie sieci wodociągowych: zagrożenie uszkodzenia przerwania sieci i ewentualne zalanie wykopu, podmycie ścian i szalunków.

- **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników.**

W projektowanej inwestycji roboty szczególnie niebezpieczne nie występują jednak przy udzielaniu instruktażu pracownikom należy szczególną uwagę zwrócić na prowadzenie wykopów o ścianach pionowych, odeskowanych, rozpartych wykonywanych mechanicznie, a w miejscach kolizji ręcznie. Umocnienie wykopu wykonać zgodnie z projektem budowlanym. Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu. Odległość podnóża skarpy odkładu ziemi od górnej krawędzi wykopu winna wynosić nie mniej niż 3 m. Szerokość dna wykopu min = 1,0-1,2 m. Głębokość wykopu wyniesie ca 1,50m. Każdorazowo przed wejściem do wykopu sprawdzić stan umocnienia i wykopu. Prace koparką prowadzić po sprawdzeniu czy w wykopie nie znajdują się pracownicy. Zabrania się wykonywania wykopów podczas opadów atmosferycznych oraz bezpośrednio po nich. Miejsce prowadzenia robót oznakować, ogrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Każdorazowo po wykonanych pracach teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Prace przy przebudowie przewodów wodociągowych i kanalizacji nie należą do kategorii szczególnie niebezpiecznych, jednak przy realizacji niniejszego obiektu należy spełnić wymagania wynikające z następujących przepisów:

- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. z 1977r., Nr 7, poz. 30),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r, Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001 r, Nr 118, poz. 1263)

- **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

Wszyscy pracownicy muszą posiadać odpowiednie szkolenia w zakresie BHP oraz właściwy stan zdrowia potwierdzony badaniami lekarskimi. Miejsce robót należy zabezpieczyć przed wchodzeniem na teren budowy osób postronnych. Rejon robót należy oznakować zgodnie z



zasadami organizacji ruchu na czas wykonywania robót i bezwzględnie przestrzegać, aby oznakowanie było odpowiednio ustawione i czytelne. Przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny umocnień i urządzeń technicznych, przy użyciu, których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenia przed nieprzewidywaną zmianą położenia. Zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, środków ochrony osobistej, hełmów ochronnych i sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości. W zakresie uszkodzenia urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, energetycznych i gazowych: podczas pracy należy bezwzględnie przestrzegać zasad, aby nie wykonywać wykopów w sąsiedztwie urządzeń sprzętem mechanicznym. Wszelkie prace w rejonie kolizji należy wykonywać ręcznie. Zagrożenia innego rodzaju nie występują.

- **UWAGI KOŃCOWE**

Informację niniejszą sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) Wszelkie prace związane z obsługą urządzeń mechanicznych mogą wykonywać operatorzy maszyn przeszkoleni w zakresie obsługi. Pracownicy w czasie wykonywania robót muszą przestrzegać zasad BHP zgodnych z otrzymanym szkoleniem odpowiednim dla funkcji sprawowanej na budowie, a także stosować środki ochrony osobistej.

Opracował:

## **2.17 ZAŁĄCZNIKI**

Abt  
fcl

ROŚ.IV.6341.42.1.2015.KR1

### DECYZJA

Na podstawie art. 140 ust. 1 i art. 122 ust.1 pkt. 1, ust.3, ust. 4, w związku z art. 37 pkt. 2 oraz art. 138 ust. 1, ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015r., poz. 469 z późn. zm.), oraz w oparciu o § 2, 3, 4 i 5 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800) a także na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.) po rozpatrzeniu wniosku Zakładu Usług Wodnych Międzygminnego Związku Komunalnego z siedzibą w Parczewie w sprawie odprowadzenia oczyszczonych ścieków komunalnych z oczyszczalni ścieków typu „Bioblok MU-50” o RLM = 385 w Nowych Mostach poprzez wylot ścieków do wód rzeki Zielawa za pośrednictwem rowów melioracyjnych A8, A5 i A oraz rowka opaskowego.

**Starosta Parczewski**

### Orzeka

I. Wygaszam pozwolenie wodnoprawne udzielone decyzją ROŚ.V-6223-10/05 z dnia 29.06.2005 r. na odprowadzenie ścieków mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Nowych Mostach zmienione decyzją ROŚ.V-6223-5/06 z dnia 17.03.2006 r.

II. Udzielam pozwolenia wodnoprawnego dla Zakładu Usług Wodnych Międzygminnego Związku Komunalnego z siedzibą w Parczewie w na szczególne korzystanie z wód polegające na odprowadzeniu oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Nowych Mostach, gm. Podedwórze poprzez wylot ścieków o współrzędnych geograficznych N 52°39'45,5" i E 22°17'12,9" za pośrednictwem rowów melioracyjnych A8, A5 i A oraz rowka opaskowego do rzeki Zielawa w km 62+720 w ilości:

$$Q_{sr d} = 30,0m^3 / d$$

$$Q_{h max} = 2,83m^3 / h$$

$$Q_{max rocz} = 14\,640,0m^3 / rok$$

przy maksymalnych wskaźnikach zanieczyszczenia:

$$BZT_5 - 25,0 \text{ mgO}_2 / dm^3$$

$$CHZT_{Cr} - 125,0 \text{ mgO}_2 / dm^3$$

$$\text{Zawiesina ogólna} - 35,0 \text{ mg} / dm^3$$

### III. Zobowiązuję użytkownika oczyszczalni do:

- 1) utrzymania w pełnej sprawności techniczno-eksploatacyjnej oczyszczalni ścieków,
- 2) zachowanie określonych w pozwoleniu wodnoprawnym parametrów odprowadzanych ścieków z oczyszczalni,
- 3) prowadzenie pomiaru i rejestru ilości odprowadzanych ścieków z częstotliwością raz na dobę,
- 4) prowadzenia okresowej kontroli analitycznej odprowadzanych ścieków: tj.- 4 próbki w ciągu roku, a jeżeli zostanie wykazane, że ścieki spełniają wymagane warunki – 2 próbki w następnych latach, jeżeli jedna próbka z dwóch nie spełni tego warunku, w następnym roku pobiera się ponownie 4 próbki pobieranych w tym samym miejscu, w którym ścieki wprowadzane są do wód,
- 5) utrzymania w technicznej sprawności wylotu ścieków oraz do konserwacji bieżącej i gruntownej rowów otwartych A8, A5, A na odcinku od wylotu ścieków z oczyszczalni do rowku opaskowego,

- 6) ponoszenia opłat za szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych związanych z odprowadzaniem ścieków,
- 7) powiadomienia WIOŚ w Lublinie w przypadku awarii i zrzutu ścieków o podwyższonej zawartości wskaźników zanieczyszczeń,
- 8) naprawienia lub pokrycia wszelkich ewentualnych szkód powstałych w związku z udzielonym pozwoleniem wodnoprawnym,

**IV. Pozwolenie wodnoprawne udzielam na okres 10 lat tj. od dnia w którym niniejsza decyzja stanie się decyzją ostateczną.**

#### **Uzasadnienie**

Zakład Usług Wodnych Międzygminnego Związku Komunalnego z siedzibą w Parczewie zwrócił się z wnioskiem o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód polegające na odprowadzeniu oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Nowych Mostach stanowiącą własność Gminy Podedwórze. Działka położona jest około 500 m na południe od zabudowy mieszkalnej osiedla. Wylot ścieków oczyszczonych znajduje się na działce nr 14/41 będącą własnością Gospodarstwa Rolno Handlowego Mosty Sp. z o.o. Nowe Mosty 1B/3 21-222 Podedwórze. Odbiornik rzeka Zielawa znajduje się we władaniu Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Lublinie, ul. Karłowicza 4, 20-027 Lublin. (Oddział WZMiUW w Parczewie mieści się przy ul. Lubartowskiej 4).

Zgodnie z art. 61 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego ( Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.) oraz w oparciu o art. 127 ust. 6 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne ( Dz. U. z 2015 r., poz. 469 z późn. zm.) wszczęte zostało postępowanie w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków w Nowych Mostach. Wniosek o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego wraz z operatem wodnoprawnym wyłożony był do publicznego wglądu w Wydziale Rolnictwa Leśnictwa i Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Parczewie o czym informowało zawiadomienie zamieszczone na stronie internetowej Starostwa Powiatowego w Parczewie. Do tutejszego wydziału nie wpłynęły żadne wnioski i uwagi w sprawie dotyczącej wydania pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód polegające na odprowadzeniu oczyszczonych ścieków z oczyszczalni W Nowych Mostach, gm. Podedwórze do rzeki Zielawa z pośrednictwem rowów melioracyjnych A8, A5 i A oraz rowka opaskowego przebiegających przez grunty osób trzecich, które złożyły stosowne oświadczenia wyrażające zgodę na odprowadzanie ścieków rowami otwartymi. W związku z odprowadzaniem oczyszczonych ścieków do odbiornika ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne nie będzie powodował pogorszenia stosunków wodnych na gruntach sąsiednich nieruchomości. Uzyskanie pozwolenie nie będzie naruszało prawa własności i uprawnień osób trzecich. Strona uprawniona (posiadacz pozwolenia wodnoprawnego), zobowiązany jest do:

- naprawienia wszystkich ewentualnych szkód związanych z korzystaniem udzielonego pozwolenia wodnoprawnego,
- utrzymania w dobrym stanie technicznym urządzeń do oczyszczania i odprowadzania ścieków oczyszczonych,
- kontrolowania jakości dopływających i odprowadzanych ścieków,
- prowadzenia rejestru ilości odprowadzanych ścieków,
- ponoszenia opłat za szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych związane z odprowadzaniem ścieków do wód,



- w miarę potrzeb prowadzenie konserwacji rowów A8, A5, A, za pośrednictwem których odprowadzane są ścieki do rzeki Zielawy tj. na odcinku od wylotu ścieków do rowu opaskowego.

Konserwację rowów otwartych melioracji szczegółowych należy prowadzić z częstotliwością zapewniającą swobodny odpływ oczyszczonych ścieków do wody. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków powstających na mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków typu Bioblok MU-50 jest rzeka Zielawa, do której ścieki odprowadzane są za pośrednictwem rowów otwartych A8, A5, A o łącznej długości około 2,5 km. Zielawa jest prawym dopływem Krzyny o długości 68 km i powierzchni dorzecza 1226 km<sup>2</sup> wypływa ze sztucznego jeziora Mosty pod wsią Mosty.

Wprowadzenie do odbiornika dodatkowych wód nie wpłynie negatywnie na ilość i jakość wód w cieku. Oczyszczone ścieki wprowadzane do rzeki poprzez rowy nie będą wywoływać w wodach odbiornika takich zmian fizycznych, chemicznych i biologicznych, które uniemożliwiałyby prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów wodnych i spełnienie przez wody określonych dla nich wymagań jakościowych, związanych z ich użytkowaniem.

W świetle przedłożonej dokumentacji oraz w toku przeprowadzonego postępowania wodnoprawnego ustalono, że zachodzą okoliczności pozytywnego rozpatrzenia przedmiotowego wniosku. Zgodnie z art. 123 ust. 2 ustawy Prawo wodne pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza praw własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

Biorąc powyższe pod uwagę orzeczono jak na wstępie.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie za pośrednictwem Starosty Parczewskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

*Na podstawie ustawy z dnia 16 listopada 2006 roku o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 783 z późn. zm.) wnioskodawca wniósł opłatę skarbową w wysokości 217 zł za wydanie pozwolenia wodnoprawnego.*



Z up. STAROSTY  
*[Signature]*  
inż. Krzysztof Robak  
Kierownik Wydziału Rolnictwa,  
Leśnictwa i Ochrony Środowiska

Otrzymują:

1. Zakładu Usług Wodnych Międzygminnego Związku Komunalnego z siedzibą w Parczewie, ul. Lubartowska 4a, 21-200 Parczew;
2. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Lublinie Inspektorat w Parczewie, ul. Lubartowska 4, 21-200 Parczew;
3. a/a.

Do wiadomości:

1. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie, Delegatura w Białej Podlaskiej;
2. RZGW w Warszawie, Zarząd Zlewni w Puławach;
3. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Parczewie.

Zleceniodawca : Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji  
Proskol – Łukasz Skolimowski  
ul. Topolowa 132

Inwestor : 08 – 110 Siedlce  
Gmina Podedwórze  
21 – 222 Podedwórze

## OPINIA GEOTECHNICZNA

ustalające geotechniczne warunki posadowienia zbiornika w odniesieniu do  
stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych na terenie oczyszczalni ścieków  
w miejsc. Nowe Mosty, gm. Podedwórze, pow. parczewski, woj. lubelskie.

**UPRAWNIONY GEOLOG**  
Wykonał : mgr inż. Tadeusz Siłuk  
upr. geolog. Nr III-0455, V-1361, VII-1245  
wydał: Minister Ochrony Środowiska  
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa  
tel. 607 571 672

-Biała Podlaska, marzec 2020 r.-

### **Spis treści :**

1. Wstęp.
2. Zakres wykonanych prac.
3. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych.
4. Wnioski i zalecenia.

### **Spis załączników :**

1. Mapa : Plan sytuacyjny, skala 1:500
2. Profile otworów wiertniczych..
3. Wyniki badań sonda dynamiczną lekką (SI-10) przy otworze nr 1.
4. Przekrój geologiczno-geotechniczny, skala 1:100/1:500.
5. Objasnienia symboli i znaków użytych na przekrojach.

## 1. Wstęp.

Opinię geotechniczną wykonano na zlecenie Biura Projektów i Realizacji Inwestycji-Proskol-Łukasz Skolimowski z Siedlec, reprezentowanego przez P. Michała Szkielonka.

Celem badań jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia zbiornika o wymiarach : 2,45 m x 7,755 m i wadze 3200/32120 kg na terenie oczyszczalni ścieków w miejsc. Nowe Mosty, gm. Podedwórze, pow. parczewski oraz ustalenie przydatności występujących gruntów do jego realizacji. Zakres prac uzgodniono ze zlecającym.

W opracowaniu wykorzystano :

- 1) -Mapa morfo -i litogenetyczna gm. Podedwórze w skali 1:50 000.
- 2) -Mapa Geologiczna Polski, arkusz 680 Kaplonosy w skali 1:50 000.
- 3) -normę : *PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.*
- 4) -Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U. Nr 126, poz. 463).

## 2. Zakres wykonanych prac.

W ramach prac terenowych w dniu 3 marca 2020 r., wykonano :

- 2 otwory rozpoznawcze o głębokości : 4 i 6 m poniżej poziomu terenu – wiertnicą mechaniczną sznekami o długości 2 m i średnicy 88 mm;
- sondowanie sondą dynamiczną lekka SI-10 przy otworze nr 1;
- obserwację występowania wody gruntowej i pomiary jego lustra.

Rodzaj gruntu ustalono badaniami makroskopowymi. Konsystencję gruntów spoistych określono tzw. „próbą waleczkowania” na podstawie której wyznaczono stopień plastyczności z nomogramu. Stan gruntów niespoistych (piaszczystych) ustalono sondowaniem, a stopień zagęszczenia  $I_D$  wyliczono z wzoru :  $I_D = 0,071 + 0,429 \log N_{10}$ , gdzie :  $N_{10}$  – średnia liczba uderzeń młota na 10 cm wpędu końcówki sondy.

## 3. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych.

### Warunki gruntowe.

Wg opisu do mapy morfo -i litogenetycznej, teren badań leży w obrębie wodnolodowcowych poziomów akumulacyjnych, uformowanych przez stagnujące wody roztopowe. Zbudowany jest on z piasków gliniastych, pyłów, lokalnie nawet ilów. Są to utwory o charakterze zastoiskowym. Wg arkusza mapy geologicznej teren badań leży w obrębie ilów, mułków i piasków zastoiskowych (dolnych i górnych) stadiału mazowiecko-podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego.

Wykonane wiercenia potwierdziły powyższe zapisy.

### Warunki wodne.

W obszarze badań występują wody gruntowe o zwierciadle napiętym pod gliną pylastą zastoiskową, których poziom piezometryczny (PPW) w otworach stabilizuje się na głębokości : 1,2m m ppt. (otw.1) i 1,6 m ppt. (otw.2). Różnice głębokości wynikają z ukształtowania terenu i różnego czasu pomiaru lustrą od przewiertu warstwy napinającej.

Szacuję na podstawie aktualnych warunków pogodowych (brak śniegu tej zimy i przeciętne opady deszczu), iż poziom wody gruntowej jest w średnim stanów niskich swojej wieloletniej amplitudy wahań lustra.

Prognozuję, iż w skrajnie niekorzystnych warunkach pogodowych, jak nagłe roztopy śniegu, czy deszcze nawalne - poziom wody gruntowej może być wyżej circa o 1/2 m w odniesieniu do stanu aktualnego, czyli wody gruntowe okresowo wystąpią nad warstwą gliny pylastej zastoiskowej.

#### Warunki geotechniczne.

W badanym podłożu gruntowym, występują :

- gleba : grunt słabonośny,
- piaski drobne i p. średnie, w stanie co najmniej szg : grunty nośne,
- głina pylasta zastoiskowa, konsystencji plastycznej, zalegająca w strefie oddziaływania wód gruntowych : grunt o obniżonej nośności,
- głina konsystencji co najmniej plastycznej : grunt nośny.

#### 4 Wnioski i zalecenia.

1. Umowna głębokość przemarzania gruntów w badanym rejonie wynosi 1 m (na podstawie normy : PN-81/B-03020. „*Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie*”.
2. W obszarze badań występują grunty mineralne : niespoiste (piaski) i ~~spoiste~~ : glina pylasta zastoiskowa i glina zwałowa.
3. Występują wody gruntowe o zwierciadle naporowym, których poziom piezometryczny (PPW) w otworach stabilizuje się na głębokości : 1,2 i 1,6 m ppt..
4. Warunki gruntowe obszaru badań **kwalifikuję do prostych**, gdyż występujące pod glebą grunty mineralne mimo zróżnicowania litologicznego i genetycznego, zalegają poziomo, nieobejmujące mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, występujący grunt o obniżonej nośności (głina pylasta zastoiskowa) może pozostać w podłożu, pod warunkiem, iż nie zostanie naruszona wykopem, przy wodach gruntowych sięgających okresowo poziomu posadowienia oraz przy braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.
5. Kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego – zgodnie z zapisem §4 ust.4 -Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U. Nr 126, poz. 463).
- 5.1. Proste warunki gruntowe i parametry zbiornika wskazują na I-ą kategorię geotechniczną.

#### Podsumowując :

I. Badane podłoże gruntowe **jest korzystne** do bezpośredniego posadowienia zbiornika, z tym, że przy projektowaniu posadowienia należy uwzględnić występowanie słabszej warstwy geotechnicznej (głina pylasta zastoiskowa) i wysoki okresowo poziom wody gruntowej.

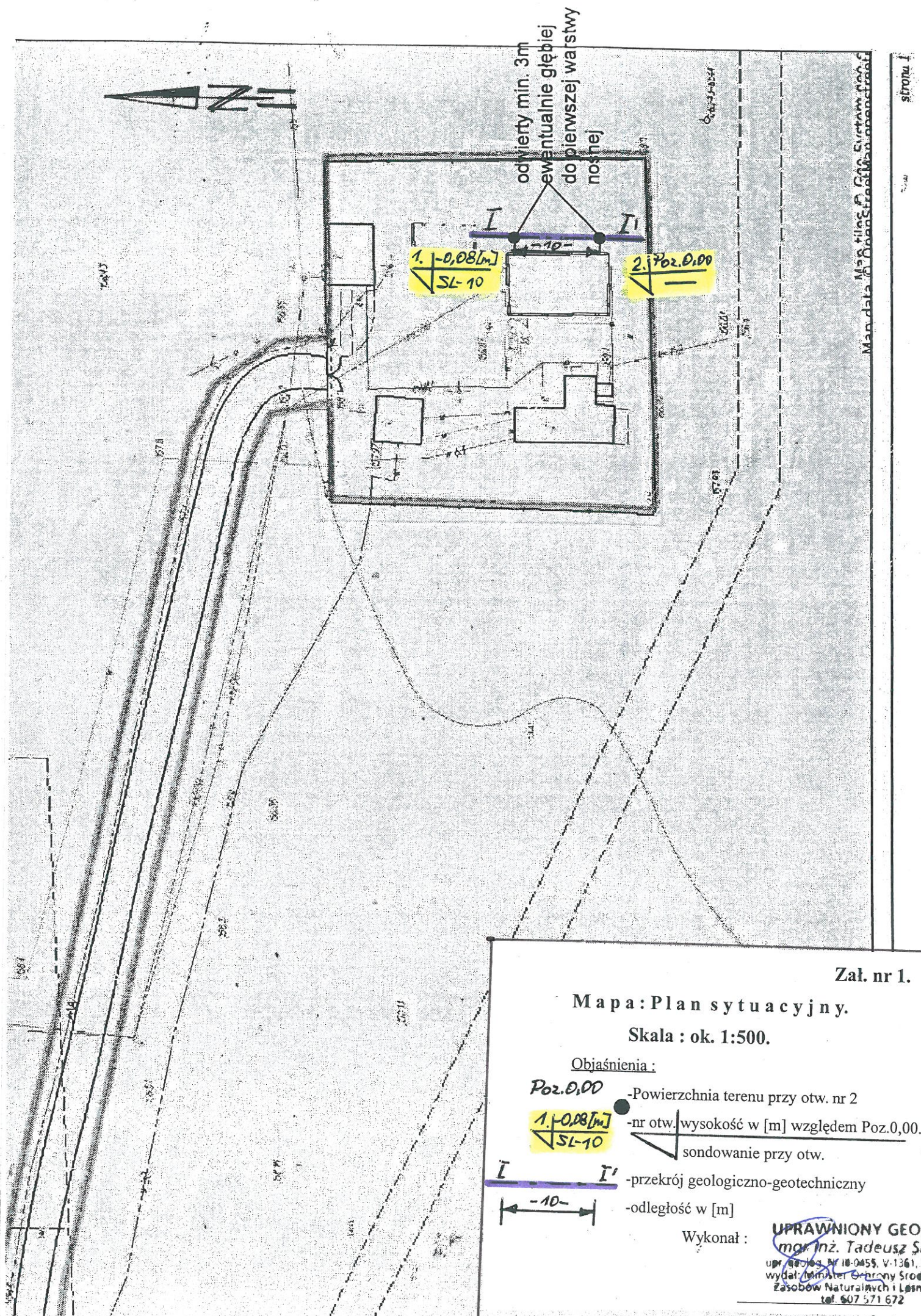
II. Zaleca się by zbiornik posadowić na minimalnej konstrukcyjnie bezpiecznej głębokości (po usunięciu gleby), tj. w interwale piasków nadglinowych, a wymaganą 1-no metrową ochronę fundamentów przed przemarzaniem uzyskać obsypką gruntową na zewnątrz.

Sporządził :

**UPRAWNIONY GEOLOG**

*mgr inż. Tadeusz Siluk*  
upr. geolog. Nr III-0455. V-1361. VII-1245  
wydaj: Minister Ochrony Środowiska  
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa  
tel. 607 571 672







### Profile otworów wiertniczych.

**Uwaga !** : Różnice wysokości między otworami ustalono niwelacją techniczną.

**Poziom 0,00** : -powierzchnia terenu przy otworze nr 2.

**Uwaga !** Rzędnej wysokościowej terenu przy otworach nie ustalono z uwagi na nieczytelną mapę.

#### Otwór nr 1.

-0,08 [m] od Poz. 0,00.

- 0,0 – 0,4 m gleba czarno-szara;
- 0,4 – 1,1 m piasek średni, żółty, szg –  $I_D = 0,59$ ;
- 1,1 – 2,2 m glina pylasta zastoiskowa, j.szara, pl -  $I_L = 0,3$  (3 x 2 x 3 – wałeczk.);
- 2,2 – 3,8 m piasek drobny, żółty i j.żółty, szg –  $I_D = 0,62$ ;
- 3,8 – 6,0 m glina szara, pl -  $I_L = 0,2$  (2 x 1 x 2 – wałeczk.)

Wystąpiły wody gruntowe o zwierciadle napiętym pod gliną, po jej przewierceniu poziom wody w otworze ustabilizował się (po 1 godzinie) na głębokości 1,2 m ppt..

#### Otwór nr 2.

Poz. 0,00.

- 0,0 – 0,4 m gleba czarno-szara;
- 0,4 – 1,0 m piasek średni, żółty;
- 1,0 – 1,8 m glina pylasta zastoiskowa, j.szara, pl -  $I_L = 0,3$  (3 x 2 x 3 – wałeczk.);
- 1,8 – 3,6 m piasek drobny, żółty i j.żółty;
- 3,6 – 4,0 m glina szara, pl -  $I_L = 0,2$  (2 x 1 x 2 – wałeczk.)

Wystąpiły wody gruntowe o zwierciadle napiętym pod gliną, po jej przewierceniu poziom wody w otworze ustabilizował się (po 1/2 godziny) na głębokości 1,6 m ppt..

Zestawił :

**UPRAWNIONY GEOLOG**  
*mgr inż. Tadeusz Siluk*  
upr. geolog. Nr H-0455, V-1361, VII-1245  
wydaje: Minister Ochrony Środowiska  
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa  
tel. 602 521 672

Opinia geotechniczna ustalająca geotechniczne warunki posadowienia zbiornika w odniesieniu do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych na terenie oczyszczalni ścieków w miejsc. Nowe Mosty, gm. Podedwórze, pow. parczewski, woj. lubelskie.

### Wynik badań sondą dynamiczną lekką (SL-10) przy otworze nr 1.

Rzędna terenu: nie ustalono.

Data: 03.03.2020 r.

Stan zagęszczenia					łubny	średnio zagęszczony		średnio zagęszczony										bardzo zagęszczony	
Stopień zagęszczenia					<0,33	0,34 - 0,65		0,67 - 0,85										>0,85	
Głębokość [m]	Liczba uderzeń	Średnia liczba uderzeń	Średni stopień zag.	Symbol geotekst.	Liczba uderzeń na 10 cm wpędu sondy														
0,1					0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
0,2																			
0,3				H															
0,4																			
0,5	12																		
0,6	14																		
0,7	15																		
0,8	16																		
0,9	20	16,3	0,59	PS															
1,0	22																		
1,1	15																		
1,2																			
1,3																			
1,4																			
1,5																			
1,6																			
1,7																			
1,8				G <sub>II</sub>															
1,9																			
2,0																			
2,1																			
2,2																			
2,3	10																		
2,4	15																		
2,5	18																		
2,6	21																		
2,7	22																		
2,8	25																		
2,9	22	19,5	0,62	PS															
3,0	23																		
3,1																			
3,2																			
3,3																			
3,4																			
3,5																			
3,6																			
3,7																			
3,8																			
3,9																			
4,0																			
4,1																			
4,2																			
4,3																			
4,4																			
4,5																			
4,6																			
4,7																			
4,8																			
4,9																			
5,0				G															
5,1																			
5,2																			
5,3																			
5,4																			
5,5																			
5,6																			
5,7																			
5,8																			
5,9																			
6,0																			

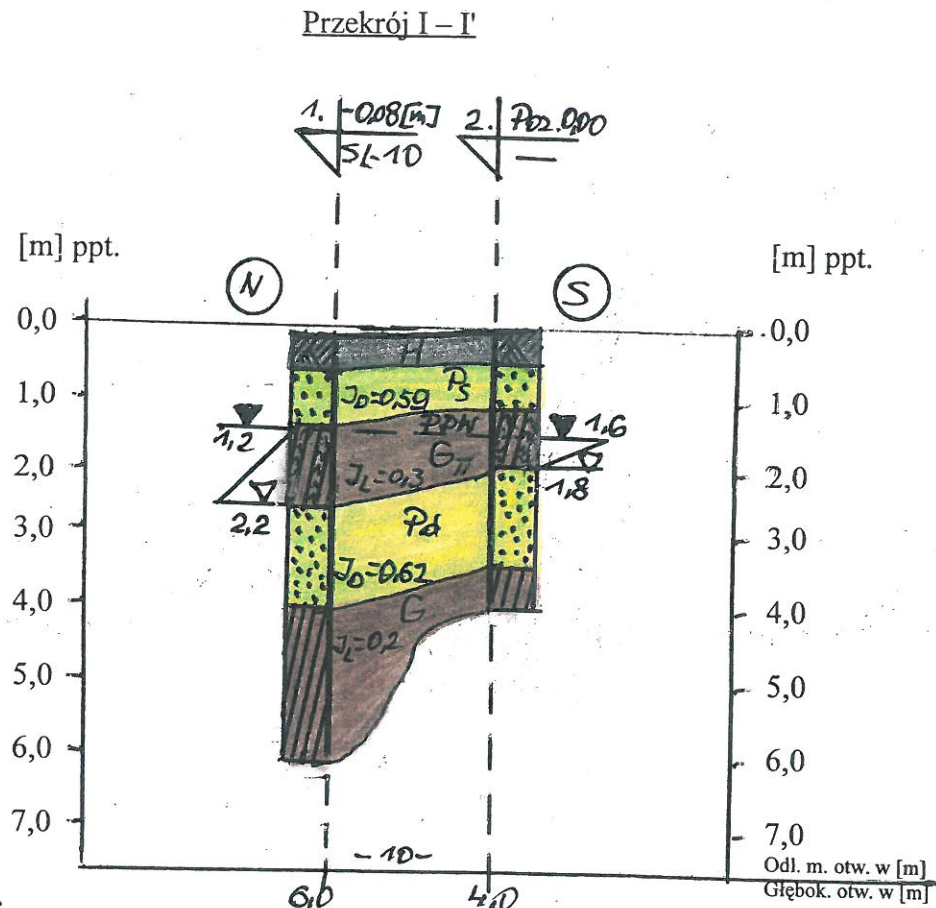
UPRAWNIENY GEOLOG  
mgr inż. Tadeusz Siłuk  
upr. geolog. Nr 18-0455, V-1361, VII-1245  
wydaje: Ministerstwo Środowiska  
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa  
tel. 607 571 672



Załącznik nr 4.

# Przekrój geologiczno-geotechniczny.

Skala 1:100/1:5000



## Objaśnienia :

Poziom 0,00

-powierzchnia terenu przy otworze nr 2

1. -0.08 [m]  
SL-10

-nr otw. | wysokość w [m] względem Poz. 0,0  
sondowanie przy otw.

PPN

1,2

-piezometryczny poziom wody gruntowej  
-głębokość w [m]

(N)

(S)

-kierunki stron świata

Położenie przekroju wg Załącznik nr 1.

Pozostałe objaśnienia wg Załącznik nr : 2,4.

Wykonał :

**UPRAWNIIONY GEOLOG**  
Inż. inż. Tadeusz Siluk  
Uch. Geol. Nr 14-0455, V-1361, VII-1245  
Wydział: Minister Ochrony Środowiska  
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa  
tel. 607 571 072

# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH Klasyfikacja gruntów wg normy PN-86/B-02480

Oznaczenie stanu gruntu

$I_D$  - stopień zagęszczenia

$I_L$  - stopień plastyczności

stan gruntu		
wilgotności	suchy	su
	małowilgotny	mw
	wilgotny	w
	mokry	m
	nawodniony	nwd
konsystencji	zwały	zw
	półzwały	pzw
	twardoplastyczny	tpl
	plastyczny	pl
	miękkoplastyczny	mpl
zagęszczenia	płynny	pl
	luźny	ln
	średniozagęszczony	szg
	zagęszczony	zg
bardzo zagęszczony bzg		



(+) - domieszka, np. Pd (+KO)  
(piasek drobny z domieszką kamieni).



// - drobne przewarstwienia, np.  
Gp//Pd (głina piaszczysta  
przewarstwiona piaskiem drobnym).



/ - na pograniczu innego gatunku, np.  
Pd/Ps (piasek drobny na pograniczu  
piasku średniego).



-grunty słabonośne

numer | rzędna | otworu

poziom wody

Δ - ustalony

Δ - nawiercony



- ścieżka wody

ST - skała twarda

SK - skała miękka

	nB	nasyp budowlany
	aN	nasyp niebudowlany
	H	grunt próchniczny, gleba
	Nmp	namuły piaszczyste
	Nmg	namuły gliniaste
	Gy	gytia
	T	torf
	I	il
	In	il pylasty
	Ip	il piaszczysty
	Π	pył
	Πp	pył piaszczysty
	G	głina
	Gp	głina piaszczysta
	Gn	głina pylasta
	Gz	głina zwięzła
	Gpz	głina piaszczysta zwięzła
	Gnz	głina pylasta zwięzła
	Pd	piasek drobny
	Ps	piasek średni
	Pr	piasek gruby
	Po	pospółka
	Z	żwir
	Pn	piasek pylasty
	Pg	piasek gliniasty
	Zg	żwir gliniasty
	Pog	pospółka gliniasta
	KR	rumosz
	KRg	rumosz gliniasty
	KW	zwietrzelina, KO otoczaki
	Cr	kreda pizująca
	Kj	kreda jeziorna
	An	grunty antropogeniczne



## **2.18 CZĘŚĆ GRAFICZNA**

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500  
ID zgłoszenia: GN-III.6640.165.2020  
Obręb ewidencyjny : 061305\_2.0013 – Nowe Mosty  
Jednostka ewidencyjna: 061305\_2 – Podedwórze  
Powiat: parczewski  
Województwo: lubelskie  
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 8  
Układ odniesienia wysokościowy: Kronsztad 60  
Sekcja: 8.161.14.25.1.3

Dotyczy działki nr 14/2

Mapa aktualna na dzień 05.03.2020r.  
w rejonie oznaczonym kolorem zielonym.

Wykonał dnia 06.03.2020r.

GEODETA  
Upoważniony  
mgr inż. Jerzy Wołacko  
nr. upraw. 1654



ul. Solarza 20, 21-500 Biła Podlaska  
tel. 505 165 441, NIP 537-197-48-45

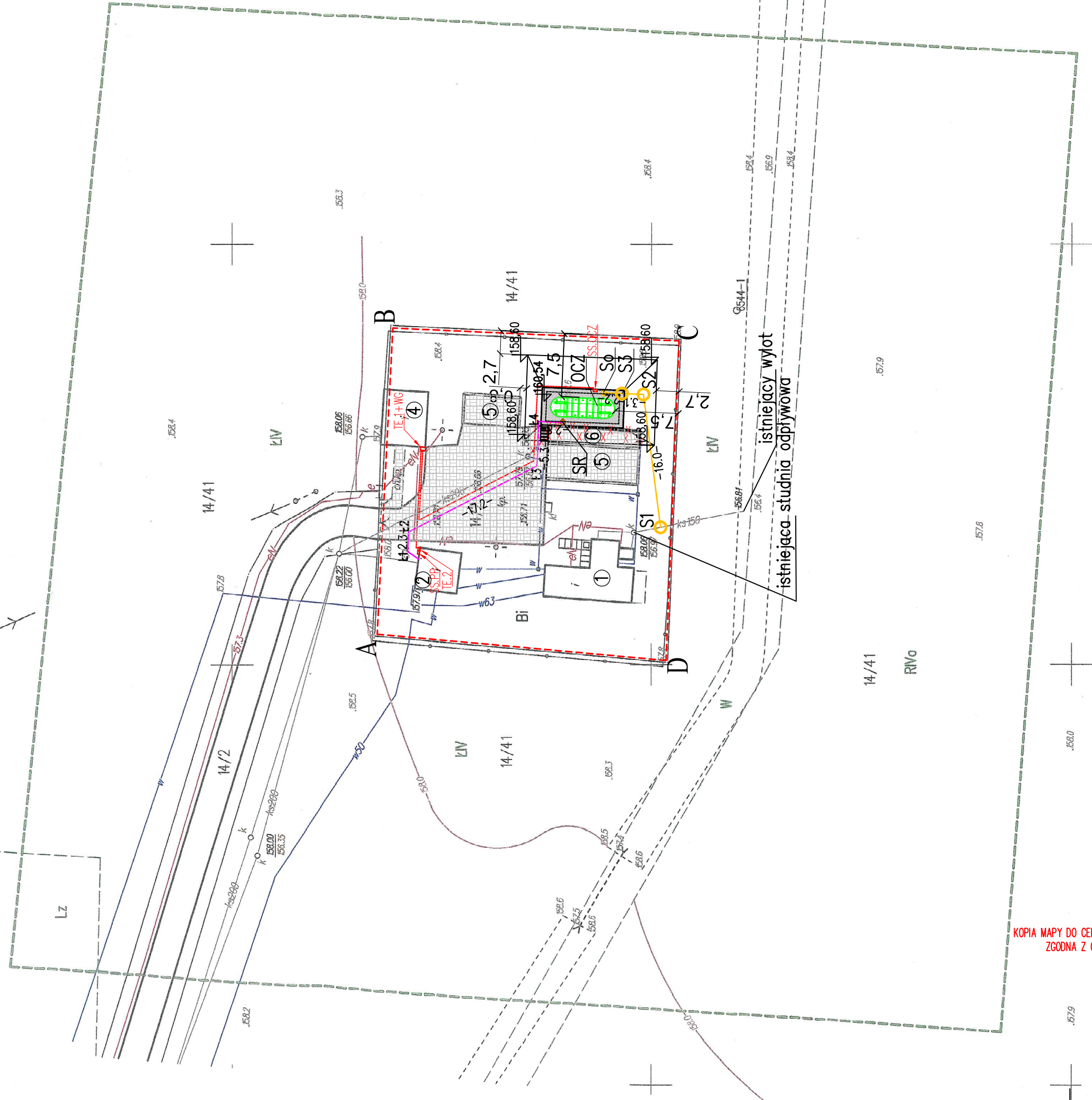
Podpisuje się, że niniejszy dokument został opracowany  
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,  
których rezultaty zawiera operat techniczny  
wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu  
geodezyjnego i kartograficznego

Starosta, Parczewski  
3.06.2020 165

06 MAR. 2020

Biła Podlaska, województwo lubelskie, urzędowo zatwierdzony

zup. STAROSTY  
Anna Tarasiuk  
Przewodnicząca Wydziału  
Geodezji i Kartografii  
Urzędu Starosty w Parczewie



KOPIA MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
ZGODNA Z ORYGINAŁEM

Sporządził: Anna Tarasiuk, dnia 2020.03.06.

ORIENTACJA:



LEGENDA:

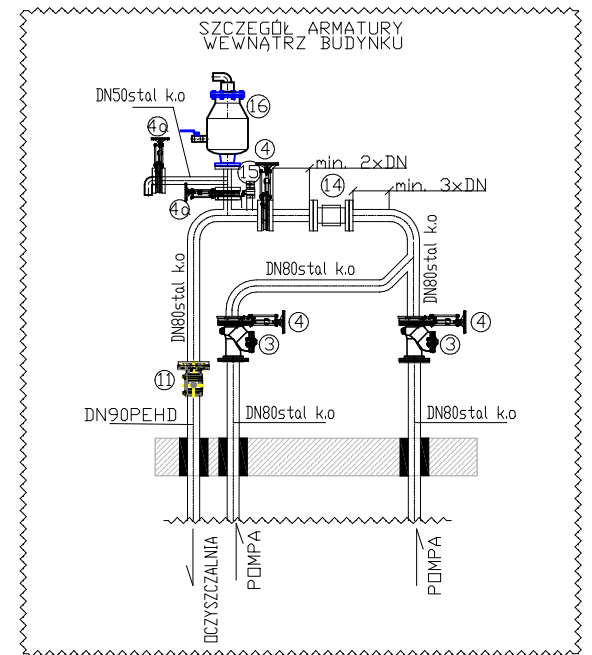
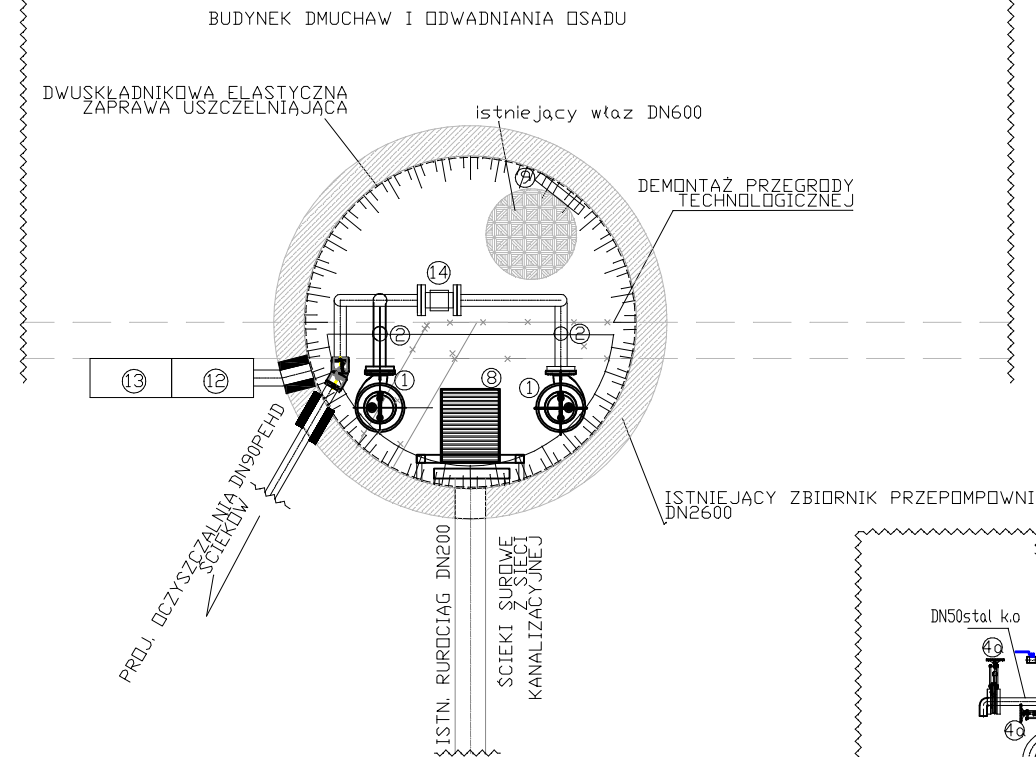
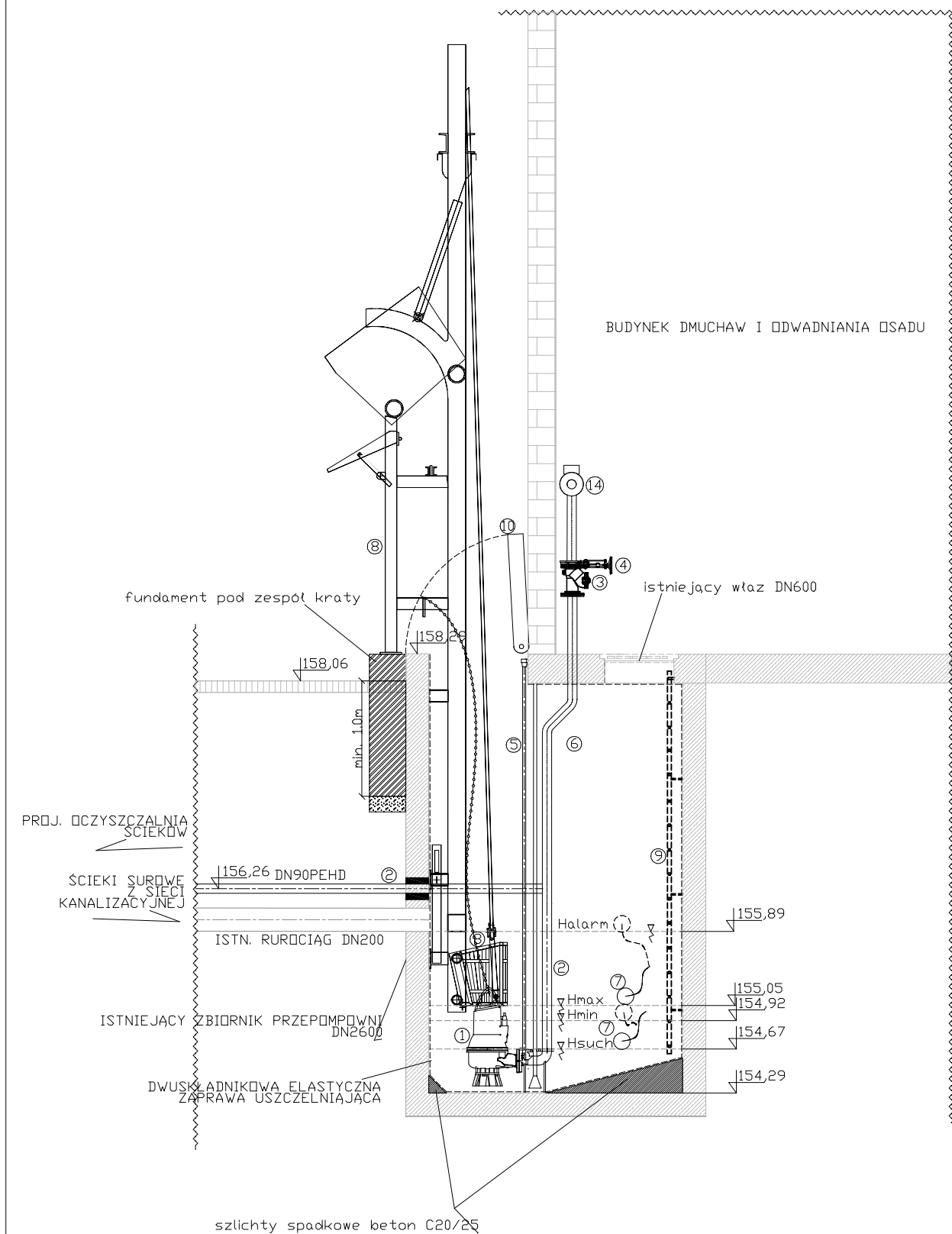
- A - B - C - D - zakres opracowania
- OCZ - proj. oczyszczalnia ścieków - 125RLM Qmax=30m3/d
- SR - proj. studnia rozprężna DN600 tworzywowa - miejsce poboru próbek ścieku surowego
- proj. rurociągi kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN160PVC SN8 - ściek surowy
- proj. rurociągi kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN160PVC SN8 - ściek oczyszczony
- So - proj. studzienka rewizyjna DN600 - studzienka do poboru próbek ścieku oczyszczonego
- S1-S2-S3 - proj. studnia rewizyjna DN1200betonowa
- t1-t4 - proj. łuki na trasie rurociągu tłoczego
- proj. rurociągi kanalizacji tłocznej DN90PEHD PN10
- proj. nasyp ziemny
- proj. utwardzenia
- istniejące. utwardzenia (komunikacja, zasieki i poletka osadowe)
- proj. schody
- rozbiórka istniejących obiektów
- TE.1+WG, TE.2 - proj. szafka elektryczne
- SS.PP - proj. szafka sterownicza przepompowni
- SS.OCZ - proj. szafka sterownicza oczyszczalni
- proj. kable elektryczne

- 1 - istniejąca oczyszczalnia ścieków - likwidacja poprzez odłączenie połączeń międzyobiektowych sanitarnych i elektrycznych
- 2 - istniejący budynek dmuchaw i odwadniania osadu wraz z przepompownią ścieków - odłączenie urządzeń dmuchaw i odwadniania osadu od zasilania i instalacji sanitarnych, zmiana funkcji na obudowę przepompowni ścieków
- 3 - istniejący budynek socjalny obsługi - zmiana funkcji na budynek gospodarczy
- 4 - istniejące zasieki na odpady i materiały eksploatacyjne
- 5 - istniejące zasieki na magazyn osadu
- 6 - istniejące poletko osadowe (zasieki) - likwidacja poprzez demontaż ogrodzenia betonowego (zasiek)

<div></div> <div>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI <b>PROSKOL</b> ŁUKASZ SKOLIŃSKI UL. TOPOŁOWA 132, 08-110 SIEDLCE tel. 507 429 042, biuro@proskol.pl</div>				
Tytuł opracowania: BUDOWA NOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI DO 125RLM PRACUJĄCEJ W TECHNOLOGI ZŁOŻ OBROTOWYCH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW, PRZEBUDOWA POŁĄCZEŃ MIĘDZYOBIEKTOWYCH SANITARNYCH I ELEKTRYCZNYCH ORAZ LIKWIDACJA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 385RLM W NOWYCH MOSTACH				
Inwestor: Gmina Podedwórze Podedwórze 44, 21-222 Podedwórze				
Lokalizacja: Identyfikator działki: 061305_2.0013.14/2; Województwo: Lubelskie; Powiat: Parczewski; Gmina: Podedwórze; Obręb: NOWE MOSTY; Numer działki: 14/2				
Tytuł rys.: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				
Projektował: branża sanitarna mgr inż. Łukasz Skolimiński MAZ/0535/PWOS/10				
Sprawił: branża sanitarna mgr inż. Michał Szkiełonek MAZ/0592/PBS/18				
Projektował: branża elektryczna mgr inż. Jerzy Chudowski nr. upr. GPB-4224/57/50/89				
Sprawił: branża elektryczna mgr inż. Tomasz Zalewski nr. upr. MAZ/0660/PWBE/18				
Projektował: branża budowlana mgr inż. Anna Barta nr. upr. MAZ/0565/PWOK/13				
Sprawił: branża budowlana mgr inż. Czesław Sprycha nr. upr. 4/69				
Branża	Data	Skala	Faza	Nr rysunku
SANITARNA	04.2020	1: 500	P.B.	1.1





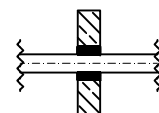


1. Pompa zatapialna  $Q_{min}=5dm^3/s$ ,  $H_{p.min}=6,17m$ ,  $P=1,3kW$ , z systemem autozłącza i łańcuchem ze stali k.o
2. Piony i rurociągi tłoczne DN80 stal k.o
3. Zawór zwrotny DN80
4. Zasuwa nożowa DN80
- 4a. Zasuwa nożowa DN50
5. Prowadnice pomp ze stali k.o
6. Sonda hydrostatyczna
7. Pływak
8. Zespół kraty koszowej 40x50x50cm z kratą płaską i wyciągiem ręcznym
9. Drabinka ze stali k.o
10. Pokrywa z płyty warstwowej z obustronną okładziną z stali k.o
11. Przejście PE-STAL, tuleja PE z luznym kołnierzem, mufa do zgrzewania
12. Szafka sterująca przepompowni
13. Szafka zasilająca
14. Przepływomierz elektromagnetyczny DN80
15. Zawór hydrantowy DN52 ze złączką do węża
16. Zawór napowietrzający odpowietrzający do ścieków DN50, ze stali, epoksydowany.


-Elementy wyposażenia można mocować do ścian zbiornika przepompowni kotwami wklejanym (rozwiązanie zalecane) lub kotwami rozporowymi osadzonymi w otworach niegłębszych niż 60mm.

Wszystkie powierzchnie pionowe wewnętrzne ściany zbiornika przepompowni stykające się ze ściekami w pasie ruchomego zwierciadła ścieków aż do górnej krawędzi ściany zbiornika pokryć elastyczną, epoksydową izolacją zapewniającą skuteczne chemiczne zabezpieczenie powierzchni betonowych przed destrukcyjnym działaniem ścieków

## PRZEJŚCIE SZCZELNE



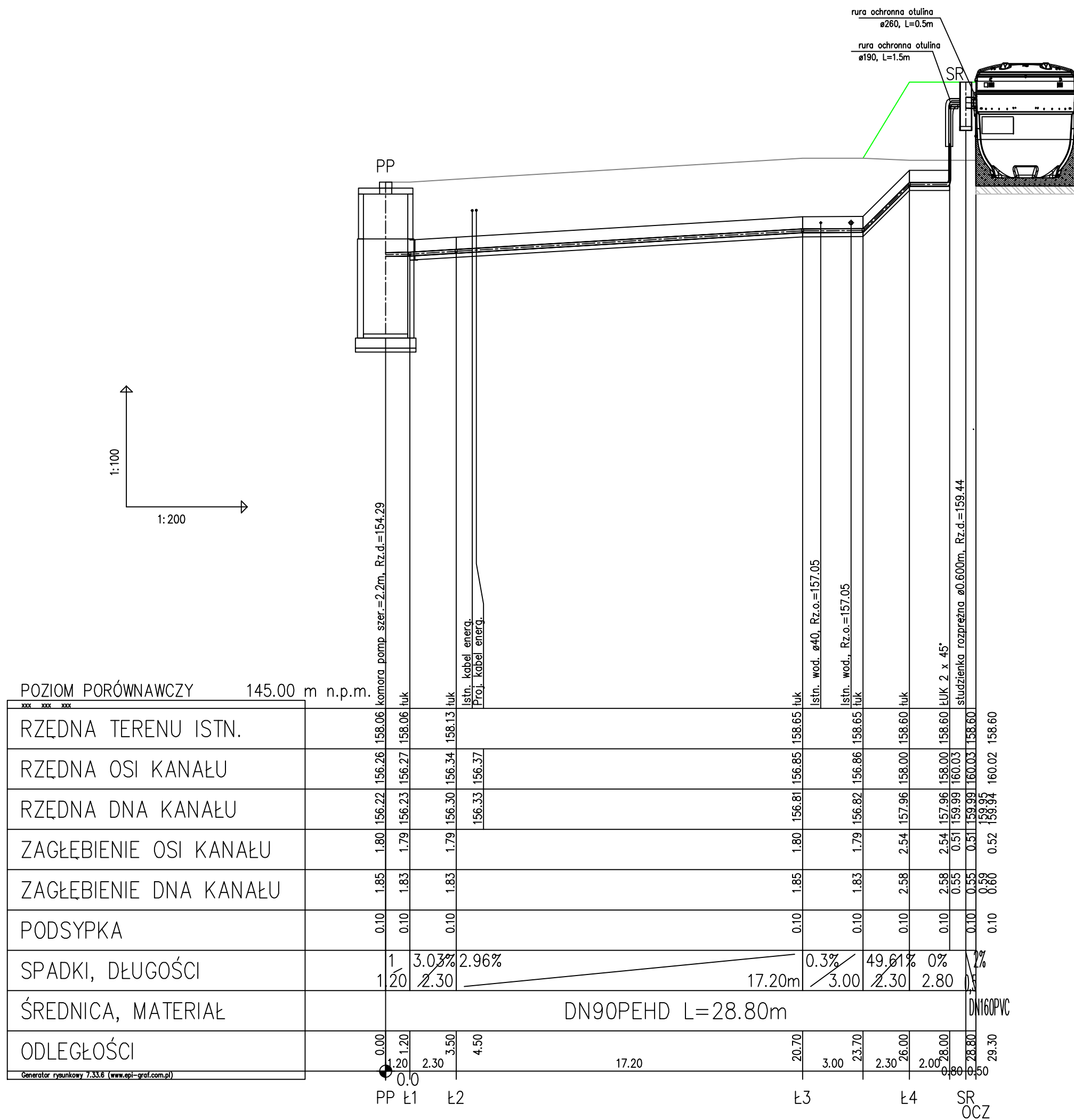
PRZEJŚCIA RUR PRZESZ ŚCIANY - USZCZELNIENIE ŁAŃCUCHEM  
WSZYSTKIE ELEMENTY STAŁOWE Z STALI KWAŚOODPORNEJ 0H18N9

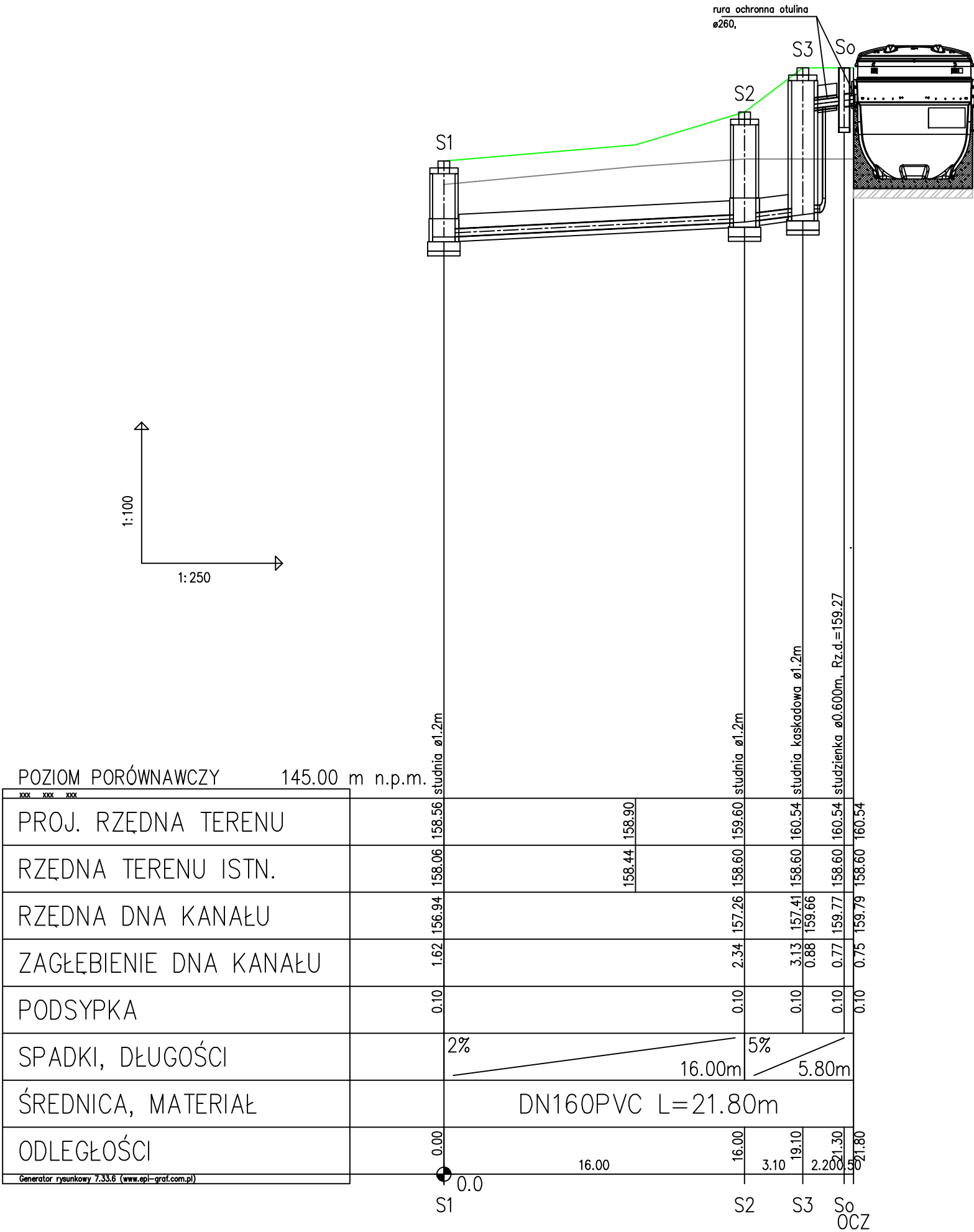
<div><div>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI <b>PROSKOL</b> ŁUKASZ SKOLIMOWSKI UL. TOPOŁOWA 132, 08-110 SIEDLCE tel. 507 429 042, biuro@proskol.pl</div></div>				
Tytuł opracowania: Budowa oczyszczalni ścieków w Nowych Mostach				
Inwestor: Gmina Podedwórze Podedwórze 44, 21-222 Podedwórze				
Lokalizacja: Identyfikator działki: 061305_2.0013.14/2; Województwo: Lubelskie; Powiat: Parczewski; Gmina: Podedwórze; Obreb: NOWE MOSTY; Numer działki: 14/2				
Tytuł rys.: SCHEMAT PRZEPOMPOWNI GŁÓWNEJ				
Projektował: branża sanitarna mgr inż. Łukasz Skolimowski MAZ/0535/PWOS/10				
Sprawdził: branża sanitarna mgr inż. Michał Szkielonek MAZ/0592/PBS/18				
Branża	Data	Skala	Faza	Nr rysunku
SANITARNA	04.2020	1:50	P.B.	2














BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI  
**PROSKOL**  
ŁUKASZ SKOLIMOWSKI  
UL. TOPOŁOWA 132, 08-110 SIEDLCE  
tel. 507 429 042, biuro@proskol.pl

Tytuł opracowania:  
Budowa oczyszczalni ścieków w Nowych Mostach

Inwestor:  
Gmina Podedwórze  
Podedwórze 44, 21–222 Podedwórze

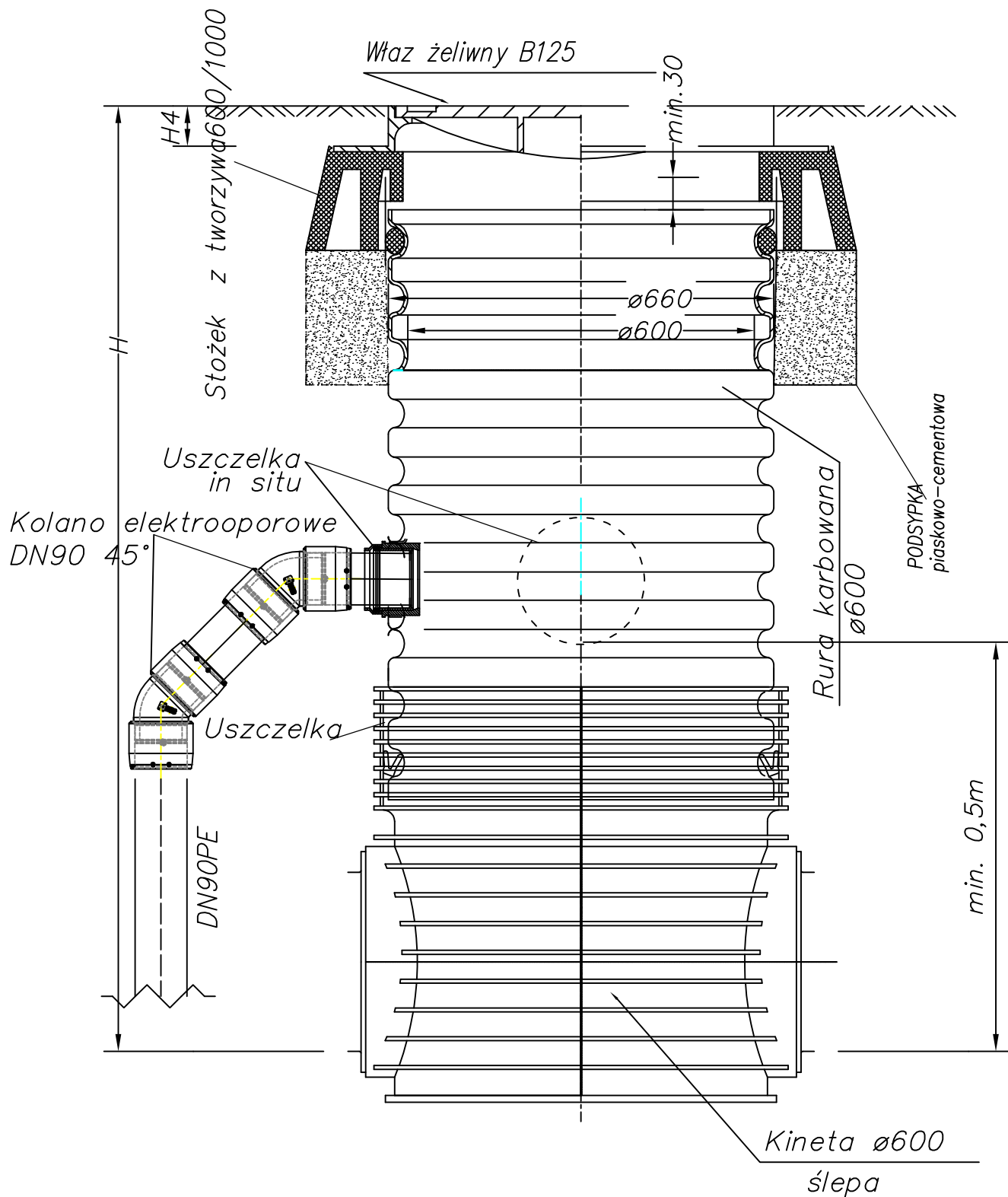
Lokalizacja:  
Identyfikator działki: 061305\_2.0013.14/2;  
Województwo: Lubelskie; Powiat: Parczewski; Gmina:  
Podedwórze; Obreb: NOWE MOSTY; Numer działki: 14/2

Tytuł rys.:  
PROFIL RUROCIAG ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH

Projektował:  
branża sanitarna  
mgr inż. Łukasz Skolimowski  
MAZ/0535/PWOS/10

Sprawdził:  
branża sanitarna  
mgr inż. Michał Szkielonek  
MAZ/0592/PBS/18

Branża	Data	Skala	Faza	Nr rysunku
SANITARNA	04.2020	1:100/1:250	P.B.	4.2



BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI

**PROSKOL**

ŁUKASZ SKOLIMOWSKI  
UL. TOPOŁOWA 132, 08-110 SIEDLCE  
tel. 507 429 042, biuro@proskol.pl

Tytuł opracowania:  
Budowa oczyszczalni ścieków w Nowych Mostach

Inwestor:  
Gmina Podedwórze  
Podedwórze 44, 21-222 Podedwórze

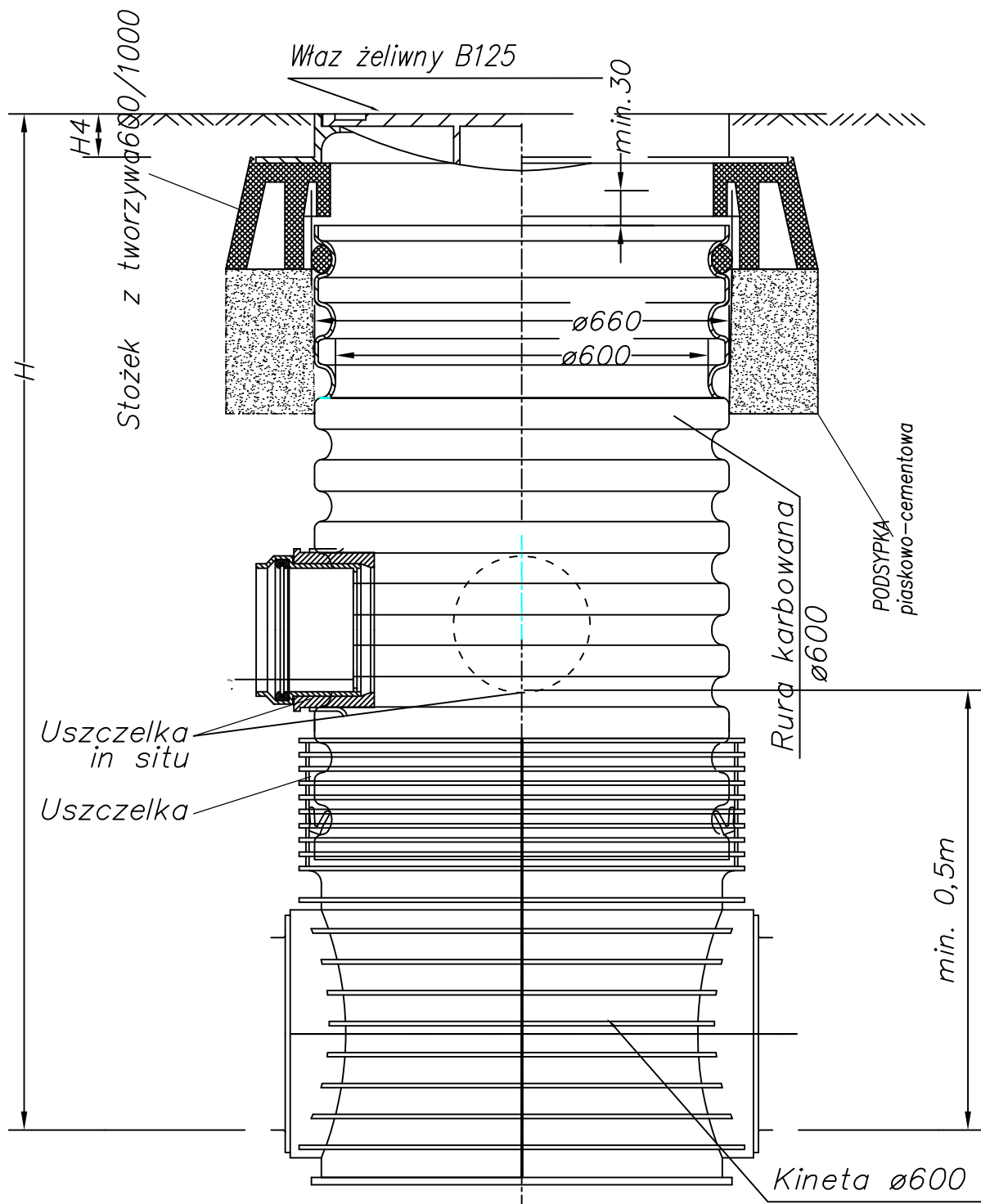
Lokalizacja:  
Identyfikator działki: 061305\_2.0013.14/2;  
Województwo: Lubelskie; Powiat: Parczewski; Gmina:  
Podedwórze; Obreń: NOWE MOSTY; Numer działki: 14/2

Tytuł rys.:  
SCHEMAT STUDZIENKI ROZPRĘŻNEJ


Projektował:  
branża sanitarna  
mgr inż. Łukasz Skolimowski  
MAZ/0535/PWOS/10

Sprawdził:  
branża sanitarna  
mgr inż. Michał Szkielonek  
MAZ/0592/PBS/18

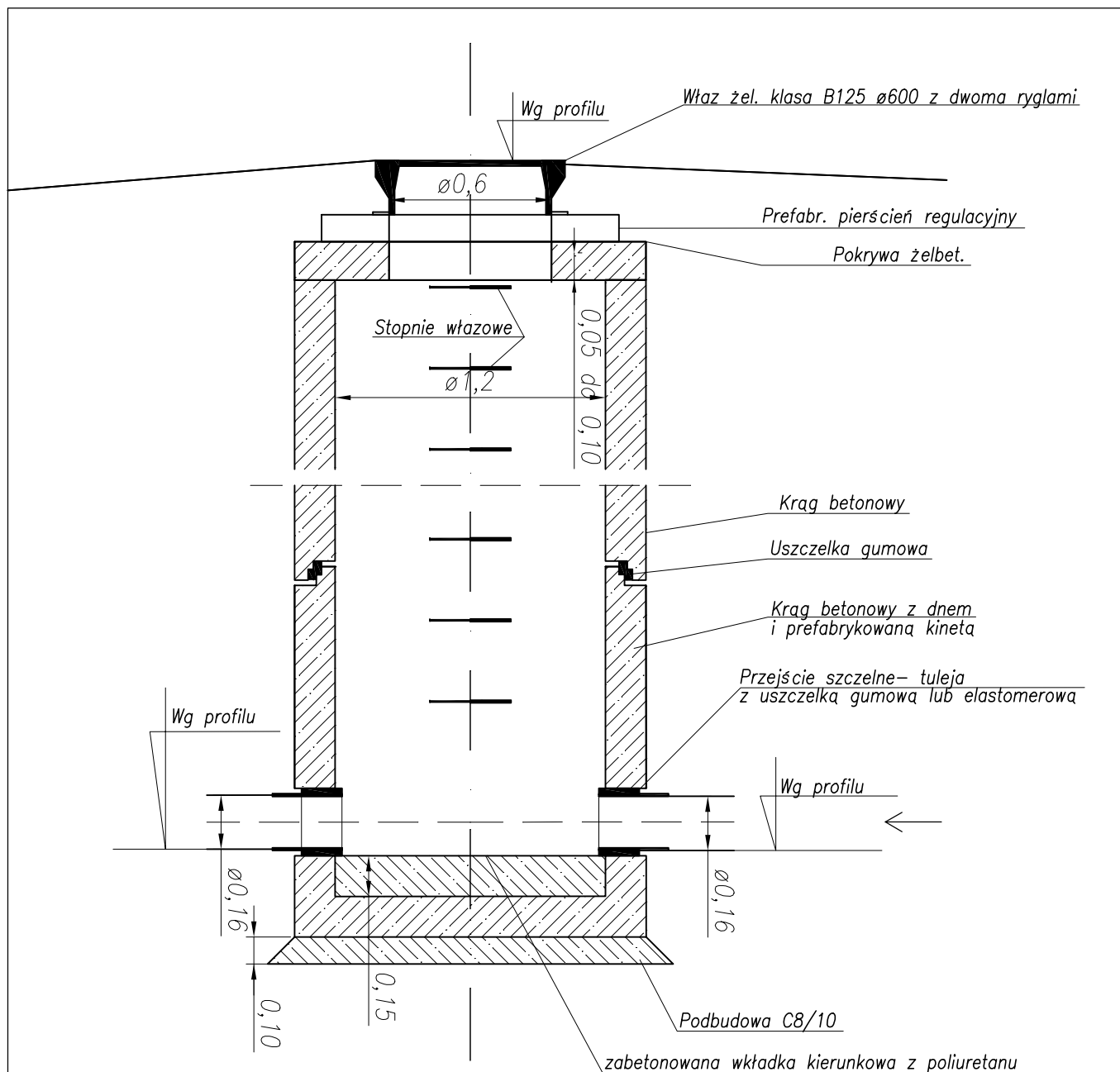
Branża	Data	Skala	Faza	Nr rysunku
SANITARNA	04.2020	-	P.B.	5.1



Studzienka osadnikowa ø600 (do poboru próbek ścieku oczyszczonego) z włazem żeliwnym B125 i stożkiem TAR

 <p>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI  <b>PROSKOL</b>          LUKASZ SKOLIMOWSKI          UL. TOPOŁOWA 132, 08-110 SIEDLCE          tel. 507 429 042, biuro@proskol.pl</p>	
Tytuł opracowania:	Budowa oczyszczalni ścieków w Nowych Mostach
Inwestor:	Gmina Podedwórze Podedwórze 44, 21-222 Podedwórze
Lokalizacja:	Identyfikator działki: 061305_2.0013.14/2; Województwo: Lubelskie; Powiat: Parczewski; Gmina: Podedwórze; Obreń: NOWE MOSTY; Numer działki: 14/2
Tytuł rys.:	SCHEMAT STUDZIENKI OSADNIKOWEJ DN600 (So)

Projektował: branża sanitarna mgr inż. Łukasz Skolimowski MAZ/0535/PWOS/10					
Sprawdził: branża sanitarna mgr inż. Michał Szkielonek MAZ/0592/PBS/18					
Branża	Data	Skala	Faza	Nr rysunku	
SANITARNA	04.2020	-	P.B.	5.2	



Szczegółowe dane o parametrach technicznych elementów studzienki w opisie technicznym.

Wszystkie studnie betonowe należy zabezpieczyć od zewnątrz masą gruntującą asfaltowo-kauczukową przeznaczoną do gruntowania podłoży oraz masą bitumiczną przeznaczoną do wykonywania izolacji powłokowych przeciwwilgociowych i przeciwwodnych typu średniego.

 <p>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI  <b>PROSKOL</b>          ŁUKASZ SKOLIMOWSKI          UL. TOPOŁOWA 132, 08-110 SIEDLCE          tel. 507 429 042, biuro@proskol.pl</p>						
Tytuł opracowania: Budowa oczyszczalni ścieków w Nowych Mostach		Projektował: branża sanitarna mgr inż. Łukasz Skolimowski MAZ/0535/PW05/10				
Inwestor: Gmina Podedwórze Podedwórze 44, 21-222 Podedwórze		Sprawdził: branża sanitarna mgr inż. Michał Szkielonek MAZ/0592/PBS/18				
Lokalizacja: Identyfikator działki: 061305_2.0013.14/2; Województwo: Lubelskie; Powiat: Parczewski; Gmina: Podedwórze; Obreń: NOWE MOSTY; Numer działki: 14/2		Branża	Data	Skala	Faza	Nr rysunku
Tytuł rys.: SCHEMAT STUDNI BETONOWE DN1200		SANITARNA	04.2020	-	P.B.	5.3



### 3.0 BRANŻA ELEKTRYCZNA

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA – BRANŻA ELEKTRYCZNA**

<b>I. OPIS TECHNICZNY</b>	51
<b>II. OBLICZENIA TECHNICZNE</b>	54
<b>III. KSEROKOPIE I ODPISY</b>	55
1. Uprawnienia projektanta	55
2. Zaświadczenie Izby Inżynierów	58
3. Oświadczenie projektanta	60
<b>IV. RYSUNKI</b>	61
2. Schemat ideowy zasilania	.....Rys.E.01

## I. OPIS TECHNICZNY – BRANŻA ELEKTRYCZNA

### 1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- PB sieci kanalizacji sanitarnej Oczyszczalni w miejscowości Nowe Mosty.
- istniejącego zasilania Oczyszczalni wraz z układem pomiarowym energii elektrycznej.
- obowiązujących norm i przepisów, w tym:
- PN-76/E-05125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, projektowanie i budowa,
- norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, projektowanie i budowa.
- PN-ICE 60364-5-523 – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów,
- PN-ICE 60364-5-54 – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne,
- PN-HD 60364-4-41 – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,
- PN-ICE 60364-4-443 – Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
- katalogów osprzętu elektrycznego.

### 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest zasilanie energetyczne obiektów oczyszczalni ścieków na działce 14/2 w miejscowości Nowe Mosty

Opracowanie obejmuje swoim zakresem:

1. Linie zasilające: Tablicę TE1+WG, tablicę TE2, szafę sterowniczą przepompowni ścieków SSPP, szafę sterowniczą oczyszczalni ścieków SSOCZ.
2. Tablicę zasilającą wraz z wyłącznikiem głównym TE.1+WG,
3. Tablicę zasilającą obiekty oczyszczalni TE.2,
4. Szafę Sterowniczo-Zasilającą przepompowni ścieków wraz z zasilaniem i sterowaniem pomp w przepompowni – w zakresie wykonawcy i dostawcy pompowni.

### 3. Moc przyłączeniowa obiektu

Moc przyłączeniowa oczyszczalni, istniejąca -  $P_p = 10,35 \text{ kW}$

- napięcie zasilania 400/230V,
- ochrona dodatkowa przeciwporażeniowa: samoczynne wyłączenie zasilania napięcia w układzie TNC.

W skrzynce pomiarowej zastosowano zabezpieczenie (ogranicznik mocy) typu S313 C25 A .

### 4. Przyłącze zasilające, złącze kablowe ZK i szafka pomiarowa TP

Oczyszczalnia posiada istniejące zasilanie w energię elektryczną z szafki pomiarowej zlokalizowanej nad złączem kablowym (ZK+TP) na granicy działki,

### 5. Wewnętrzna linia zasilająca – istniejąca.

Z szafki pomiarowej TP wykonana jest zalicznikowa linia zasilająca kablem YKY 5x10 mm<sup>2</sup> 0,6/1,0kV. Kabel zasila szafę sterowniczą w pomieszczeniu socjalnym.

Zaprojektowano przełączenie linii zasilającej z szafy w budynku socjalnym do tablicy zasilającej TE.1 zlokalizowanej na elewacji budynku.

W TE.1 kabel podłączyć do zacisków wyłącznika głównego(WG).

## 6. Tablice zasilające TE.1, TE.2,

Zaprojektowano montaż tablic elektrycznych rozdzielczych TE.1 i TE.2. Tablica TE.1 zasilana z tablicy pomiarowej TP istniejącym kablem YKY 5x10.

Z TE.1 będą zasilane:

- istniejąca szafa w budynku socjalnym, kablem YKXS 5x10 – dł. 5m,
- tablica zasilająca obiekty oczyszczalni TE.2, kablem YKXS 5x10 – dł. 15m,
- szafa oczyszczalni SSOCZ, kablem YKXS 5x4 – dł. 50m

Z TE.2 będą zasilane:

- szafa sterowania przepompowni SSPP, kablem YKXS 5x6 – dł. 5m,
  - krata koszowa przy przepompowni, kablem YKSYżo 3x4 – dł. 5m,
- oraz przygotowane zabezpieczenia dla urządzeń:

- workownica,
- dmuchawa,
- budynek przepompowni.

Szczegóły wyposażenia tablic TE.1 i TE.2 pokazano na schemacie zasilania rys E-01.

## 7. Układ zasilania i sterowania pompami w przepompowni ścieków.

Przepompownia wyposażona będzie w 2 zatapialne pompy sprzężone z silnikami 3 fazowymi, pracujące na przemian. Dopuszcza się jednoczesną pracę dwóch pomp w przypadku zadziałania pływaka MAX jak również niewystarczającej wydajności jednej pompy (przekroczenie dopuszczalnego czasu cyklu).

Rozdzielnica współpracuje z dwoma pływakowymi sygnalizatorami poziomu typu MAC-5 lub LRW-08 wyznaczającymi:

- Poziom SUCHOBIEGU (blokada pracy pomp);
- poziom MAX (włączenie dwóch pomp);

oraz sondą hydrostatyczną do pomiaru poziomu i sterowania pracą pomp.

## 8. Budowa linii kablowych

Zaprojektowano budowę linii kablowych zasilających i sterowniczych.

Kable niskiego napięcia należy układać w ziemi zgodnie z postanowieniami normy PN-76/E-05125 i N SEP-E-004 w rowie o głębokości 0,7 m na 10 cm warstwie piasku rzeczno-ego i przykrywać również 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego. Po wstępnym zagęszczeniu przykryć folią ostrzegawczą z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Folia o grubości minimum 0,5mm i szerokości, co najmniej 0,2m. Całość zasypać ziemią rodzimą do poziomu gruntu i zagęścić.

Grunt, którym wypełniany jest wykop z ułożonymi kablami powinien być wprowadzany do wykopu warstwami o grubości ok.0,3m, a każda taka warstwa powinna być zagęszczana za pomocą wibratora mechanicznego. Przed zagęszczaniem zaleca się nawilżyć, co najmniej pierwszą licząc od dna, warstwę wprowadzonego do wykopu gruntu miejscowego, polewając całą powierzchnię tej warstwy wodą. Wprowadzanie do wykopu, co najmniej pierwszej warstwy gruntu należy wykonywać możliwie niezwłocznie, w tym samym dniu roboczym, w którym zakończono układanie kabli.

Kabel w wykopie układać linią falistą dla uzyskania 1-3% zapasu długości. W miejscach wprowadzenia kabla do szafek połączeniowych zostawić odpowiednie zapasy kabla (1,5-2m).

## 9. Uziemienie

Zaprojektowano wykonanie uziemienia tablicy TE.1, szafy SSPP jako pionowe, typu GALMAR o rezystancji 5  $\Omega$ .

Zacisk ochronny PE szafy SSPP podłączyć do wykonanego uziomu.

Należy wykonać:

- 2 x uziom pionowy miedziowany  $\varnothing$  17,2 l=9m,
- uziom poziomy płaskownikiem FeZn30x4 ułożony razem z linią zasilającą.

## 10. Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć zasilająca pracuje w układzie TNC. Dla zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej w linii zasilającej zastosowano obudowy tablic z materiałów nieprzewodzących.

W instalacji odbiorczej przyjętym systemem ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) jest zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych o czułości 30mA w układzie TNS.

## 11. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi będzie realizowana przez zastosowanie 4 ograniczników przepięć typu TNS, kl. B+C w szafie SSZ zapewniających napięciowy poziom ochrony  $U_p < 1,2kV$ .

## 12. Uwagi końcowe

- wszystkie prace ujęte w niniejszym opracowaniu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami przestrzegając przepisów BHP.
  - prace ziemne prowadzić zgodnie z podkładami geodezyjnymi i dołączonymi rysunkami.
  - przy realizacji prac stosować się do uwag instytucji uzgadniających i opiniujących niniejsze opracowanie
  - po zakończeniu prac wykonać inwentaryzację geodezyjną.
  - tereny prac ziemnych przywrócić do stanu pierwotnego.
  - po zakończeniu robót należy wykonać niezbędne sprawdzenia i pomiary:
    1. skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
    2. izolacji przewodów i kabli, izolacji obwodów szafy sterowniczej
    3. oporności uziomów
- z powyższych badań sporządzić odpowiednie protokoły.



## II OBLICZENIA TECHNICZNE - BRANŻA ELEKTRYCZNA

### 1. Bilans mocy

Istniejąca moc Oczyszczalni :

	Moc znamionowa	
- tablica TE.1	$P_{zn} = 10,35 \text{ kW}$	
- napięcie :	$U_n = 400 \text{ V}$	
- natężenie prądu	$J_n = 16,06 \text{ A}$	$\cos\varphi = 0,93$

a. sprawdzenie przewodu zasilającego TE.1 z tablicy TP

$$I_{BT1} = \frac{P_p}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi} \quad I_{BT1} = 16,06 \text{ A}$$

Zabezpieczenie WLZ typu YKY 4x10 mm<sup>2</sup> w tablicy TP – S303 C25A , obciążalność długotrwała linii zasilającej  $I_z = 52 \text{ A}$ .

Charakterystyka działania urządzenia zabezpieczającego przewody i kable od przeciążenia powinna spełniać dwa warunki:

Warunek pierwszy:  $I_B \leq I_n \leq I_z$

Warunek drugi:  $I_2 \leq 1,45 I_z$

gdzie:

$I_B$  -prąd obliczeniowy (roboczy) lub prąd znamionowy odbiornika, jeżeli z danego obwodu jest zasilany pojedynczy odbiornik,

$I_n$  -prąd znamionowy lub prąd nastawienia urządzenia zabezpieczającego,

$I_z$  -prąd obciążalności prądowej długotrwałej przewodu,

$I_2$  -prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego.

ponadto:

$$I_2 = k_2 I_n$$

gdzie:  $k_2$  -współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie umownym, przyjmowany jako równy:

1,6 - 2,1 dla wkładek bezpiecznikowych,

1,45 dla wyłączników nadprądowych o charakterystyce B, C i D;

Dla rozpatrywanego przypadku mamy:

$$16,06 < 25 \text{ A} < 52 \text{ A}$$

-warunek pierwszy jest spełniony,

$$I_2 \leq 1,45 I_z,$$

$$I_2 = 1,6 I_n$$

zatem:

$$1,6 \times 25 < 1,45 \times 52$$

$$40 < 75,4$$

-warunek drugi jest spełniony.

### 2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Rezystancja uziemienia dla wyłącznika różnicowoprądowego:

-warunki środowiskowe  $U_I = 25 \text{ V}$

-prąd różnicowy wyzwalaający  $I_n = 30 \text{ mA}$

$$R_A = \frac{U_I}{I_n}$$

dla prądu różnicowego 30 mA,  $R_A = 833 \Omega$   
przyjęto  $R_A < 200 \Omega$

Wykonał:

## III. KSEROKOPIE I ODPISY

## 1. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego

Siedlce, dnia 1989. - 12. - 15.....

**Urząd Wojewódzki**  
w Siedlcach  
Wydział Gospodarki i Przemysłu  
i Budownictwa

GPB - 4224/57 / 50 / 89  
Nr .....

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**



Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4  
lit. d ..... rozporządzenia Ministra Gospodarki  
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku w sprawie  
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.nr 8, poz.  
46/ z późniejszymi zmianami /Dz.U.nr 42 z 1988 r., poz. 334/  
**stwierdza się, że**

Obywatel JERZY CHUDAWSKI magister inżynier elektryk  
urodzony dnia 16 sierpnia 1948 r. w Siedlcach  
**posiada przygotowanie zawodowe**  
**upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji**  
**projektanta**  
**w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie**  
**sieci i instalacji elektrycznych.**

Obywatel JERZY CHUDAWSKI  
**jest upoważniony do:**

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,  
obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe  
linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania  
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania  
konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania  
i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji  
elektrycznych.

Otrzymuje:  
Ob. Jerzy Chudawski  
zam. Siedlce  
ul. Sportowa 7 m.1


**Dyrektor Wydziału**  
**Główny Architekt Województwa**  
  
**Bogusław Chodorowski**





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131-7132/574/18/E

Warszawa, dnia 27 grudnia 2018 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2018 r., poz. 1202) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Tomasz Piotr Zalewski**  
**ur. dnia 8 lutego 1990 roku w Siedlcach**  
**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0660/PWBE/18**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**  
**bez ograniczeń**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t. j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

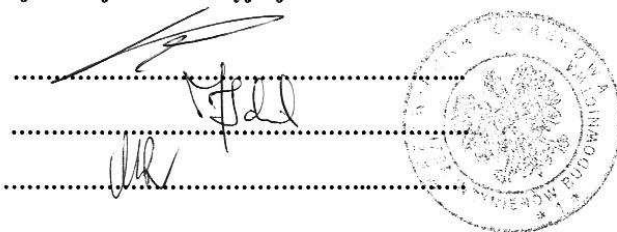
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Uprawnienia budowlane nadane

**Panu mgr inż. Tomaszowi Piotrowi Zalewskiemu**  
**ur. dnia 8 lutego 1990 roku w Siedlcach**

**numer ewidencyjny MAZ/0660/PWBE/18**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**  
**bez ograniczeń**

upoważniają do:

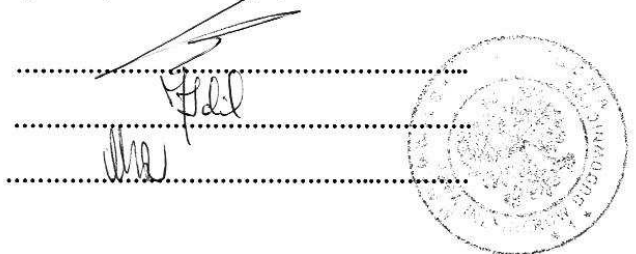
- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
  - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

**dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.**

**dr inż. Jerzy Idzikowski**

**mgr inż. Teresa Mosak – Rurka**



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

## 2. Zaświadczenie Izby Inżynierów projektanta i sprawdzającego



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-PC5-E88-DCQ \*

Pan JERZY CHUDAWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2245/01  
adres zamieszkania ul. GEN. JANA SKRZYNECKIEGO 25, 08-110 SIEDLCE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-09 roku przez:

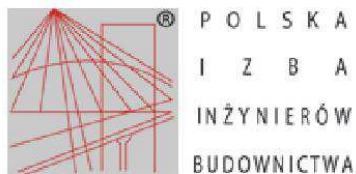
Roman Luliś, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-6XR-XTF-Z14 \*

Pan TOMASZ ZALEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0081/19  
adres zamieszkania ul. MODRZEWIOWA 9, 08-110 SIEDLCE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-09 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## OŚWIADCZENIE

Powołując się na art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (DZ.U. 2019 Poz. 1186 z późn. zm), oświadczam, że projekt budowlany:

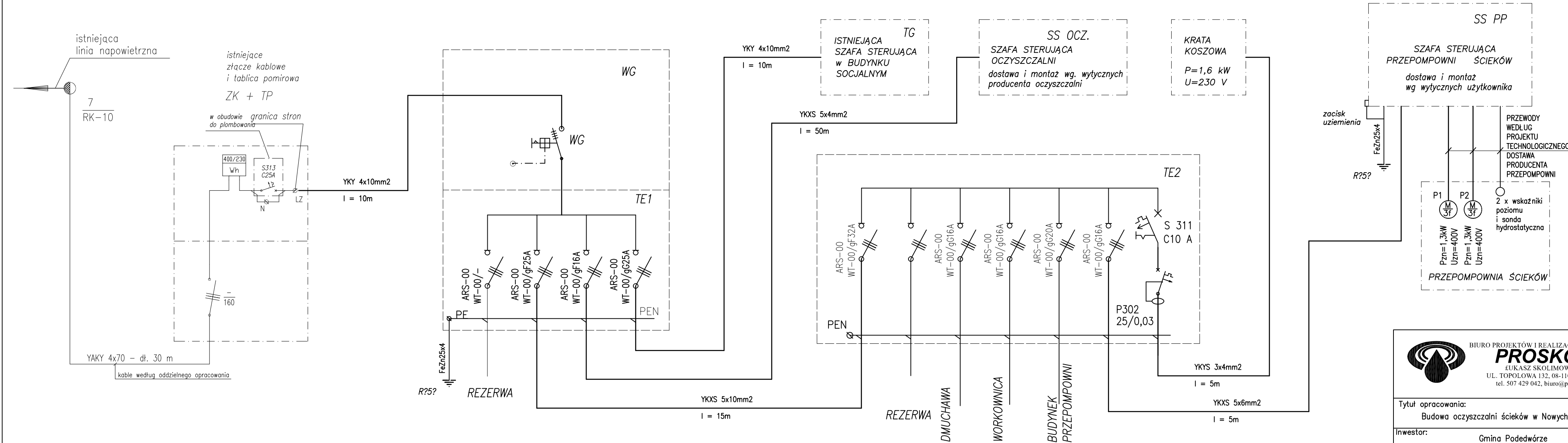
**BUDOWA NOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI DO 125RLM PRACUJĄCEJ W TECHNOLOGI ZŁÓŻ OBROTOWYCH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW, PRZEBUDOWĄ POŁĄCZEŃ MIĘDZYOBIEKTOWYCH SANITARNYCH I ELEKTRYCZNYCH ORAZ LIKWIDACJA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 385RLM W NOWYCH MOSTACH na działce nr 14/2 – branża elektryczna**


został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

FUNKCJA:	Imię i Nazwisko, nr upr. bud., specjalność	Pieczętka / podpis
PROJEKTANT: BR. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Jerzy Chudawski upr. nr GPB-4224/57/50/89	
SPRAWDZAJĄCY: BR. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Tomasz Zalewski upr. nr MAZ/0660/PWBE/18	

## **VI. RYSUNKI**

1. Schemat ideowy zasilania ..... rys.E-01





BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI  
**PROSKOL**  
ŁUKASZ SKOLIMOWSKI  
UL. TOPOLÓWA 132, 08-110 SIEDLCE  
tel. 507 429 042, biuro@proskol.pl

Tytuł opracowania:  
Budowa oczyszczalni ścieków w Nowych Mostach

Inwestor:  
Gmina Podedwórze  
Podedwórze 44, 21-222 Podedwórze

Lokalizacja: Identyfikator działki: 061305\_2.0013.14/2;  
Województwo: Lubelskie; Powiat: Parczewski; Gmina: Podedwórze; Obreb: NOWE MOSTY; Numer działki: 14/2

Tytuł rys.: Ideowy schemat zasilania obiektów oczyszczalni

Projektował:  mgr inż. Jerzy Chudawski nr. upr. GPB-4224/57/50/89				
Sprawdził:  mgr inż. Tomasz Zalewski nr. upr. MAZ/0660/PWBE/18				
Branża	Data	Skala	Faza	Nr rysunku
Elektryczna	04.2020	—	P.B.	E-01



## **4.0 PROJEKT PŁYTY FUNDAMENTOWEJ**

# PROJEKT PŁYTY FUNDAMENTOWEJ

POD BUDOWĘ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W NOWYCH MOSTACH

Lokalizacja: działka nr ewid. 14/2,  
Nowe Mosty, gm. Podedwórze, pow. Parczewski, woj. Lubelskie

Inwestor: Gmina Podedwórze,  
Podedwórze 44,  
21-222 Podedwórze

Kategoria obiektu: XXX

Branża: konstrukcja

Lp.	Branża	Projektant	Sprawdzający	Uprawnienia	Podpis
	KONSTRUKCJA	mgr inż. Anna Burta		MAZ/0565/PWOK/13 upr. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	
	KONSTRUKCJA		mgr inż. Czesław Sprycha	Nr. ewid. upr. 4/69 upr. do sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych bez ograniczeń	

Siedlce, kwiecień 2020 r.

## **SPIS TREŚCI**

1.0 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	66
2.0 KSEROKOPIA ZAŚWIADCZENIA PRZYNEALEŻNOŚCI DO IZBY .....	67
3.0 KSEROKOPIA UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH .....	69
4.0 OPIS TECHNICZNY – KONSTRUKCJA PŁYTY FUNDAMENTOWEJ .....	72
4.1 PODSTAWA OPRACOWANIA .....	72
4.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	72
4.3 PROJEKTUJE SIĘ NASTĘPUJĄCY ZAKRES ROBÓT.....	72
4.4 DANE MATERIAŁOWE.....	72
4.4 OPIS TECHNICZNY.....	72
5.0 OPINIA GEOTECHNICZNA .....	73

## 1.0 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Siedlce, dnia 10 kwietnia 2020 r.

### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1186) oświadczam, jako projektant, że projekt budowlany branży konstrukcyjnej: **BUDOWA NOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI DO 125RLM PRACUJĄCEJ W TECHNOLOGI ZŁÓŻ OBROTOWYCH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW, PRZEBUDOWĄ POŁĄCZEŃ MIĘDZYOBIEKTOWYCH SANITARNYCH I ELEKTRYCZNYCH ORAZ LIKWIDACJA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O PRZEPUSTOWOŚCI 385RLM W NOWYCH MOSTACH na działce nr 14/2** sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: *mgr inż. Anna Burta*

*upr. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania  
bez ograniczeń*

.....

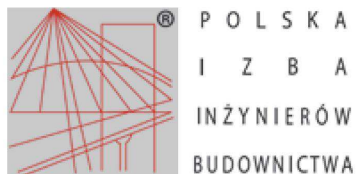
Sprawdzający: *mgr inż. Czesław Sprycha*

*upr. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania  
bez ograniczeń*

.....



## 2.0 KSEROKOPIA ZAŚWIADCZENIA PRZYNEALEŻNOŚCI DO IZBY



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-1IC-WKE-WYJ \*

Pani ANNA BURTA o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0064/14

adres zamieszkania MARYSIN 31 A, 08-130 KOTUŃ

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-17 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-KJ6-IDC-9N7 \*

Pan CZESŁAW SPRYCHA o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/2219/01  
adres zamieszkania STAROWIEJSKA 48 M 15, 08-110 SIEDLCE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-10-10 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

### 3.0 KSEROKOPIA UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

A/7



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131-7132/307/13/K

Warszawa, dnia 20 grudnia 2013 r.

#### DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pani Anna Burta**

**magister inżynier**

**ur. dnia 23 sierpnia 1983 roku w Warszawie**

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr MAZ/ 0565 /PWOK/13**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

#### Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy – Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

**III. Na mocy § 17 ust. 1 w zw. z § 16 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie:

- 1/ sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz
- 2/ kierowania robotami budowlanymi w zakresie, o którym mowa w pkt 1/ oraz w odniesieniu do architektury obiektu.

#### UZASADNIENIE

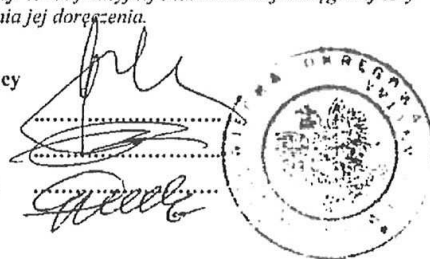
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

#### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Leszek Ganowicz
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński



#### Otrzymują:

1. Pani Anna Barta  
ul. Floriańska 7 m. 22  
08-110 Siedlce
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

PREZYDIUM WOJEWÓDZKIEJ  
RADY NARODOWEJ  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA  
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY  
W WARSZAWIE

Warszawa, dnia 4 marzec 1969 r.

Nr ewid. uprawn. 4/69

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. I, pkt. I i art. 20 ust. I ustawy z dnia 31 stycznia 1961 roku - prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 6 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53 poz. 266) Ob. CZESŁAW S. P. R. Y. C. H. A magister inżynier budownictwa lądowego urodzony dnia 21 grudnia 1934 r. w Osinach woj. Lubelskie

### o t r z y m u j e

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej.

uprawnienia budowlane do:

- sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych:
- a/ wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zaliczanych do budownictwa powszechnego,
- b/ obiektów budowlanych o prostej architekturze /§ 1 ust. 3/
- c/ budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym lub składowym.



mgr GŁÓWNEGO ARCHITEKTA  
Województwa Warszawskiego  
Int. arch. Wiesław Włocznikiewicz



## 4.0 OPIS TECHNICZNY – KONSTRUKCJA PŁYTY FUNDAMENTOWEJ

### 4.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem;
- MPZP - Uchwała Nr XI/59/2003 Rady Gminy Podedwórze z dnia 29 grudnia 2003
- Pozwolenie wodnoprawne;
- Wizja lokalna,

### 4.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt płyty fundamentowej pod prefabrykowane urządzenie oczyszczalni ścieków w Nowych Mostach.

### 4.3 PROJEKTUJE SIĘ NASTĘPUJĄCY ZAKRES ROBÓT

- Wykonanie wykopu,
- Wykonanie podsypki piaskowej gr. 25 cm,
- Wylanie chudego betonu,
- Wylanie płyty fundamentowej, żelbetowej.

### 4.4 DANE MATERIAŁOWE

BETON	
Chudy beton	C8/10 (B10);
Beton konstrukcyjny poniżej poziomu terenu (wykonywany na mokro):	C30/37 (B37) W10
Klasa ekspozycji betonu	XD1/XC4/XF2
Maksymalny wymiar kruszywa	20 mm
STAL	
Stal zbrojeniowa	AIII-N (RB 500W)

### 4.4 OPIS TECHNICZNY

Przyjęto płytę fundamentową powiększoną o 0,5 m w stosunku do gabarytów zbiornika. Wymiary płyty żelbetowej 3,50 m x 8,70 m x 0,25 m. Wymiary podkładu z chudego betonu: 3,70 x 8,90 m x 0,10 m.

Odpór gruntu wynosi ok. 110 kPa. Zginanie wspornika płyty odporem gruntu daje moment zginający ok. 30 kNm/m. Zbrojenie wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi (zbrojenie w obu kierunkach górą i dołem z prętów fi 12 co 150 mm). Otulina zbrojenia dołem 40 mm, pozostałe 35 mm.

Roboty ziemne wykonywać pod nadzorem geotechnicznym. Należy przewidzieć konieczność lokalnych odwodnień wykopu. W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych zastosować wymianę gruntu lub zwiększyć grubość podsypki piaskowej do poziomu stropu warstw nośnych.

Projektant - branża konstrukcja:

mgr inż. Anna Burta

upr. MAZ/0565/PWOK/13 w specjalności konstrukcyjno-  
budowlanej do projektowania bez ograniczeń

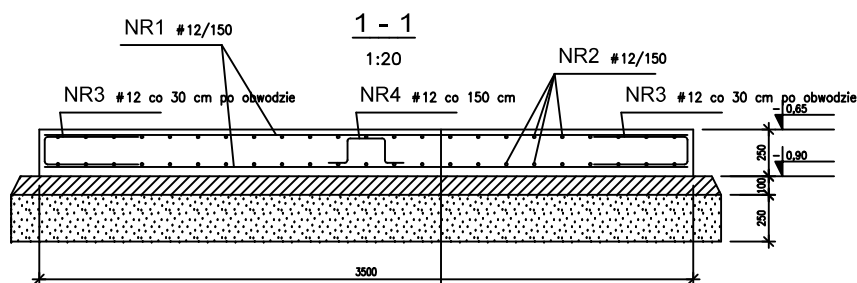
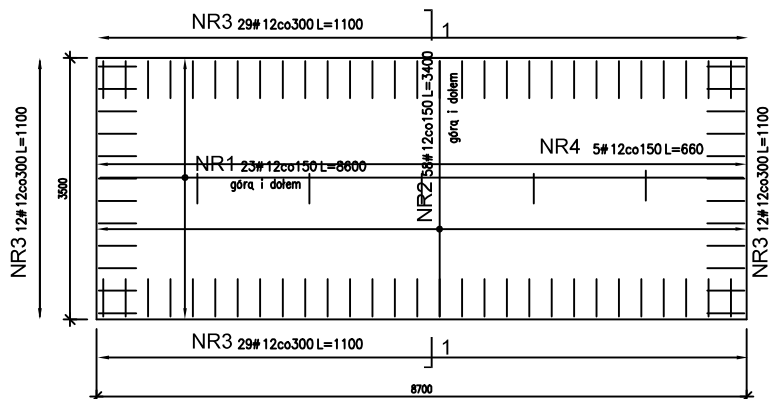
Sprawdzający- branża konstrukcja:

mgr inż. Czesław Sprycha

upr. 4/69 w specjalności konstrukcyjno-  
budowlanej do projektowania bez ograniczeń

## Fundament pod zbiornik

1:50



fundament żelbetonowy gr. 25cm  
podkład z chudego betonu gr. 10cm  
podsypka piaskowa gr. 25cm

### MATERIAŁY:

Beton konstrukcyjny: B37  
Beton podkładowy: B10  
Stal zbrojeniowa dla prętów A-IIIIN (RB 500W)  
Otulina: dołem 40 mm,  
pozostałe 35 mm.

### UWAGI:

- WYMIAR W PLANIE WG. ARCHITEKTURY.
- ROBOTY ZIEMNE NALEŻY WYKONYWAĆ POD STAŁYM NADZOREM GEOTECHNICZNYM, NALEŻY PRZEWIDZIEĆ KONIECZNOŚĆ LOKALNYCH ODWODNIEŃ WYKOPÓW.
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ GEOTECHNICZNYCH STANOWIĄCĄ ZAŁĄCZNIK DO PROJEKTU - Z MARCA 2020r.
- W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA GRUNTÓW NIENOŚNYCH ZASTOSOWAĆ WYMIANĘ GRUNTU, LUB ZWIĘKSZYĆ GRUBOŚĆ WARSTWY PIASKU DROBNEGO PODKŁADOWEGO DO POZIOMU STROPU WARSTW NOŚNYCH.
- WYMIARY PODANO W MILIMETRACH.

## Wykaz stali zbrojeniowej

Wykaz Stali				
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [m]	Liczba [szt.]	
				12
NR1	12	8,600	46	395,6
NR2	12	3,400	116	394,4
NR3	12	1,100	82	90,2
NR4	12	0,660	5	3,3
Długość łączna [m]				883,5
Masa jednostkowa [kg]				0,888
Masa razem [kg]				784,38



BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI  
**PROSKOL**  
ŁUKASZ SKOLIMOWSKI  
UL. TOPOŁOWA 132, 08-110 SIEDLCE  
tel. 507 429 042, biuro@proskol.pl

Tytuł opracowania:  
Budowa oczyszczalni ścieków w Nowych Mostach

Inwestor:  
Gmina Podedwórze  
Podedwórze 44, 21-222 Podedwórze

Lokalizacja:  
Identyfikator działki: 061305\_2.0013.14/2;  
Województwo: Lubelskie; Powiat: Parczewski; Gmina:  
Podedwórze; Obwód: NOWE MOSTY; Numer działki: 14/2

Tytuł rys.:  
Płyta fundamentowa

Projektował:  
mgr inż. Anna Burtła  
upr. nr MAZ/0535/PWOK/13  
upr. konstrukcyjno-budowlane

Sprawdził:  
mgr inż. Czesław Sprycha  
upr. nr 4/69  
upr. konstrukcyjno-budowlane

Branża	Data	Skala	Faza	Nr rysunku
Budowlana	04.2020	1:50	P.B.	1

Zleceniodawca : Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji  
Proskol – Łukasz Skolimowski  
ul. Topolowa 132

Inwestor : 08 – 110 Siedlce  
Gmina Podedwórze  
21 – 222 Podedwórze

## OPINIA GEOTECHNICZNA

ustalające geotechniczne warunki posadowienia zbiornika w odniesieniu do  
stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych na terenie oczyszczalni ścieków  
w miejsc. Nowe Mosty, gm. Podedwórze, pow. parczewski, woj. lubelskie.

**UPRAWNIONY GEOLOG**  
Wykonał : mgr inż. Tadeusz Siłuk  
upr. geolog. Nr III-0455, V-1361, VII-1245  
wydał: Minister Ochrony Środowiska  
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa  
tel. 607 571 672

-Biała Podlaska, marzec 2020 r.-

### **Spis treści :**

1. Wstęp.
2. Zakres wykonanych prac.
3. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych.
4. Wnioski i zalecenia.

### **Spis załączników :**

1. Mapa : Plan sytuacyjny, skala 1:500
2. Profile otworów wiertniczych..
3. Wyniki badań sonda dynamiczną lekką (SI-10) przy otworze nr 1.
4. Przekrój geologiczno-geotechniczny, skala 1:100/1:500.
5. Objasnienia symboli i znaków użytych na przekrojach.



## 1. Wstęp.

Opinię geotechniczną wykonano na zlecenie Biura Projektów i Realizacji Inwestycji-Proskol-Łukasz Skolimowski z Siedlec, reprezentowanego przez P. Michała Szkielonka.

Celem badań jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia zbiornika o wymiarach : 2,45 m x 7,755 m i wadze 3200/32120 kg na terenie oczyszczalni ścieków w miejsc. Nowe Mosty, gm. Podedwórze, pow. parczewski oraz ustalenie przydatności występujących gruntów do jego realizacji. Zakres prac uzgodniono ze zlecającym.

W opracowaniu wykorzystano :

- 1) -Mapa morfo -i litogenetyczna gm. Podedwórze w skali 1:50 000.
- 2) -Mapa Geologiczna Polski, arkusz 680 Kaplonosy w skali 1:50 000.
- 3) -normę : *PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.*
- 4) -Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U. Nr 126, poz. 463).

## 2. Zakres wykonanych prac.

W ramach prac terenowych w dniu 3 marca 2020 r., wykonano :

- 2 otwory rozpoznawcze o głębokości : 4 i 6 m poniżej poziomu terenu – wiertnicą mechaniczną sznekami o długości 2 m i średnicy 88 mm;
- sondowanie sondą dynamiczną lekka SI-10 przy otworze nr 1;
- obserwację występowania wody gruntowej i pomiary jego lustra.

Rodzaj gruntu ustalono badaniami makroskopowymi. Konsystencję gruntów spoistych określono tzw. „próbą waleczkowania” na podstawie której wyznaczono stopień plastyczności z nomogramu. Stan gruntów niespoistych (piaszczystych) ustalono sondowaniem, a stopień zagęszczenia  $I_D$  wyliczono z wzoru :  $I_D = 0,071 + 0,429 \log N_{10}$ , gdzie :  $N_{10}$  – średnia liczba uderzeń młota na 10 cm wpędu końcówki sondy.

## 3. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych.

### Warunki gruntowe.

Wg opisu do mapy morfo -i litogenetycznej, teren badań leży w obrębie wodnolodowcowych poziomów akumulacyjnych, uformowanych przez stagnujące wody roztopowe. Zbudowany jest on z piasków gliniastych, pyłów, lokalnie nawet ilów. Są to utwory o charakterze zastoiskowym. Wg arkusza mapy geologicznej teren badań leży w obrębie ilów, mułków i piasków zastoiskowych (dolnych i górnych) stadiału mazowiecko-podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego.

Wykonane wiercenia potwierdziły powyższe zapisy.

### Warunki wodne.

W obszarze badań występują wody gruntowe o zwierciadle napiętym pod gliną pylastą zastoiskową, których poziom piezometryczny (PPW) w otworach stabilizuje się na głębokości : 1,2m m ppt. (otw.1) i 1,6 m ppt. (otw.2). Różnice głębokości wynikają z ukształtowania terenu i różnego czasu pomiaru lustrą od przewiertu warstwy napinającej.

Szacuję na podstawie aktualnych warunków pogodowych (brak śniegu tej zimy i przeciętne opady deszczu), iż poziom wody gruntowej jest w średnim stanów niskich swojej wieloletniej amplitudy wahań lustra.

Prognozuję, iż w skrajnie niekorzystnych warunkach pogodowych, jak nagłe roztopy śniegu, czy deszcze nawalne - poziom wody gruntowej może być wyżej circa o 1/2 m w odniesieniu do stanu aktualnego, czyli wody gruntowe okresowo wystąpią nad warstwą gliny pylastej zastoiskowej.

#### Warunki geotechniczne.

W badanym podłożu gruntowym, występują :

- gleba : grunt słabonośny,
- piaski drobne i p. średnie, w stanie co najmniej szg : grunty nośne,
- głina pylasta zastoiskowa, konsystencji plastycznej, zalegająca w strefie oddziaływania wód gruntowych : grunt o obniżonej nośności,
- głina konsystencji co najmniej plastycznej : grunt nośny.

#### 4 Wnioski i zalecenia.

1. Umowna głębokość przemarzania gruntów w badanym rejonie wynosi 1 m (na podstawie normy : PN-81/B-03020. „*Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie*”.
2. W obszarze badań występują grunty mineralne : niespoiste (piaski) i ~~sp~~oiste : glina pylasta zastoiskowa i glina zwałowa.
3. Występują wody gruntowe o zwierciadle naporowym, których poziom piezometryczny (PPW) w otworach stabilizuje się na głębokości : 1,2 i 1,6 m ppt..
4. Warunki gruntowe obszaru badań **kwalifikuję do prostych**, gdyż występujące pod glebą grunty mineralne mimo zróżnicowania litologicznego i genetycznego, zalegają poziomo, nieobejmujące mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, występujący grunt o obniżonej nośności (głina pylasta zastoiskowa) może pozostać w podłożu, pod warunkiem, iż nie zostanie naruszona wykopem, przy wodach gruntowych sięgających okresowo poziomu posadowienia oraz przy braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.
5. Kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego – zgodnie z zapisem §4 ust.4 -Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U. Nr 126, poz. 463).
- 5.1. Proste warunki gruntowe i parametry zbiornika wskazują na I-ą kategorię geotechniczną.

#### Podsumowując :

I. Badane podłoże gruntowe **jest korzystne** do bezpośredniego posadowienia zbiornika, z tym, że przy projektowaniu posadowienia należy uwzględnić występowanie słabszej warstwy geotechnicznej (głina pylasta zastoiskowa) i wysoki okresowo poziom wody gruntowej.

II. Zaleca się by zbiornik posadowić na minimalnej konstrukcyjnie bezpiecznej głębokości (po usunięciu gleby), tj. w interwale piasków nadglinowych, a wymaganą 1-no metrową ochronę fundamentów przed przemarzaniem uzyskać obsypką gruntową na zewnątrz.

Sporządził :

**UPRAWNIONY GEOLOG**

*mgr inż. Tadeusz Siluk*  
upr. geolog. Nr III-0455, V-1361, VII-1245  
wydaj: Minister Ochrony Środowiska  
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa  
tel. 607 571 672







### Profile otworów wiertniczych.

**Uwaga !** : Różnice wysokości między otworami ustalono niwelacją techniczną.

**Poziom 0,00** : -powierzchnia terenu przy otworze nr 2.

**Uwaga !** Rzędnej wysokościowej terenu przy otworach nie ustalono z uwagi na nieczytelną mapę.

#### Otwór nr 1.

-0,08 [m] od Poz. 0,00.

- 0,0 – 0,4 m gleba czarno-szara;
- 0,4 – 1,1 m piasek średni, żółty, szg –  $I_D = 0,59$ ;
- 1,1 – 2,2 m glina pylasta zastoiskowa, j.szara, pl -  $I_L = 0,3$  (3 x 2 x 3 – wałeczk.);
- 2,2 – 3,8 m piasek drobny, żółty i j.żółty, szg –  $I_D = 0,62$ ;
- 3,8 – 6,0 m glina szara, pl -  $I_L = 0,2$  (2 x 1 x 2 – wałeczk.)

Wystąpiły wody gruntowe o zwierciadle napiętym pod gliną, po jej przewierceniu poziom wody w otworze ustabilizował się (po 1 godzinie) na głębokości 1,2 m ppt..

#### Otwór nr 2.

Poz. 0,00.

- 0,0 – 0,4 m gleba czarno-szara;
- 0,4 – 1,0 m piasek średni, żółty;
- 1,0 – 1,8 m glina pylasta zastoiskowa, j.szara, pl -  $I_L = 0,3$  (3 x 2 x 3 – wałeczk.);
- 1,8 – 3,6 m piasek drobny, żółty i j.żółty;
- 3,6 – 4,0 m glina szara, pl -  $I_L = 0,2$  (2 x 1 x 2 – wałeczk.)

Wystąpiły wody gruntowe o zwierciadle napiętym pod gliną, po jej przewierceniu poziom wody w otworze ustabilizował się (po 1/2 godziny) na głębokości 1,6 m ppt..

Zestawił :

**UPRAWNIONY GEOLOG**  
*mgr inż. Tadeusz Siluk*  
upr. geolog. Nr H-0455, V-1361, VII-1245  
wydaje: Minister Ochrony Środowiska  
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa  
tel. 602 521 672



Opinia geotechniczna ustalająca geotechniczne warunki posadowienia zbiornika w odniesieniu do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych na terenie oczyszczalni ścieków w miejsc. Nowe Mosty, gm. Podedwórze, pow. parczewski, woj. lubelskie.

### Wynik badań sondą dynamiczną lekką (SL-10) przy otworze nr 1.

Rzędna terenu: nie ustalono.

Data: 03.03.2020 r.

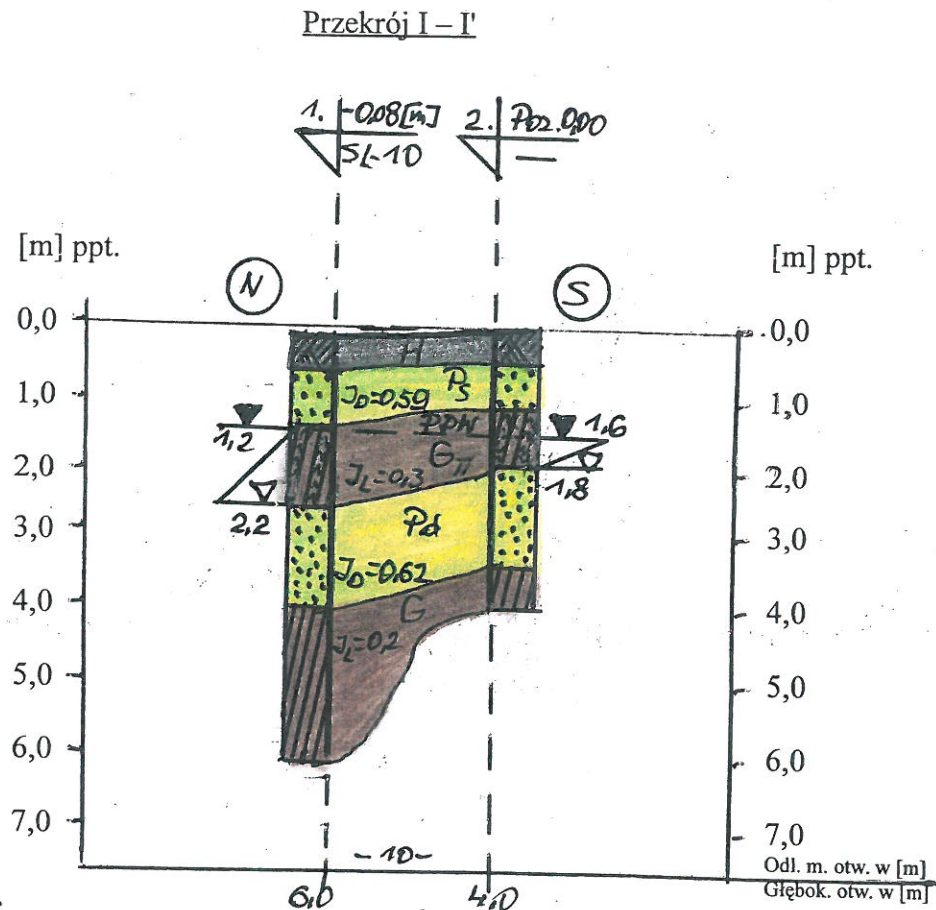
Stan zagęszczenia					łubny	średnio zagęszczony		zagęszczony										bardzo zagęszczony	
Stopień zagęszczenia					<0,33	0,34 - 0,66		0,67 - 0,85										>0,85	
Głębokość [m]	Liczba uderzeń	Średnia liczba uderzeń	Średni stopień zag.	Symbol geotekst.	Liczba uderzeń na 10 cm wpędu sondy														
0,1					0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
0,2																			
0,3				H															
0,4																			
0,5	12																		
0,6	14																		
0,7	15																		
0,8	16																		
0,9	20	16,3	0,59	PS															
1,0	22																		
1,1	15																		
1,2																			
1,3																			
1,4																			
1,5																			
1,6																			
1,7																			
1,8				G <sub>II</sub>															
1,9																			
2,0																			
2,1																			
2,2																			
2,3	10																		
2,4	15																		
2,5	18																		
2,6	21																		
2,7	22																		
2,8	25																		
2,9	22	19,5	0,62	PS															
3,0	23																		
3,1																			
3,2																			
3,3																			
3,4																			
3,5																			
3,6																			
3,7																			
3,8																			
3,9																			
4,0																			
4,1																			
4,2																			
4,3																			
4,4																			
4,5																			
4,6																			
4,7																			
4,8																			
4,9																			
5,0				G															
5,1																			
5,2																			
5,3																			
5,4																			
5,5																			
5,6																			
5,7																			
5,8																			
5,9																			
6,0																			

UPRAWNIENY GEOLOG  
mgr inż. Tadeusz Siłuk  
upr. geolog. Nr 18-0455, V-1361, VII-1245  
wydaje: Ministerstwo Środowiska  
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa  
tel. 607 571 672

Załącznik nr 4.

# Przekrój geologiczno-geotechniczny.

Skala 1:100/1:5000



## Objaśnienia :

Poziom 0,00

-powierzchnia terenu przy otworze nr 2

1. -0,08 [m]  
SL-10

-nr otw. | wysokość w [m] względem Poz. 0,0  
sondowanie przy otw.

PPW

1,2

-piezometryczny poziom wody gruntowej  
-głębokość w [m]

(N)

(S)

-kierunki stron świata

Położenie przekroju wg Załącznik nr 1.

Pozostałe objaśnienia wg Załącznik nr : 2,4.

Wykonał :

UPRAWNIIONY GEOLOG  
Inż. inż. Tadeusz Siluk  
UCH. Geol. Nr 14-0455, V-1361, VII-1245  
Wydział: Minister Ochrony Środowiska  
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa  
tel. 607 571 072



# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH Klasyfikacja gruntów wg normy PN-86/B-02480

Oznaczenie stanu gruntu

$I_D$  - stopień zagęszczenia

$I_L$  - stopień plastyczności

stan gruntu		
wilgotności	suchy	su
	małowilgotny	mw
	wilgotny	w
	mokry	m
	nawodniony	nwd
konsystencji	zwały	zw
	półzwały	pzw
	twardoplastyczny	tpl
	plastyczny	pl
	miękkoplastyczny	mpl
zagęszczenia	płynny	pl
	luźny	ln
	średniozagęszczony	szg
	zagęszczony	zg
	bardzo zagęszczony	bzg



(+) - domieszka, np. Pd (+KO)  
(piasek drobny z domieszką kamieni).



// - drobne przewarstwienia, np.  
Gp//Pd (głina piaszczysta  
przewarstwiona piaskiem drobnym).



/ - na pograniczu innego gatunku, np.  
Pd/Ps (piasek drobny na pograniczu  
piasku średniego).



-grunty słabonośne

numer | rzędna | otworu

poziom wody

Δ - ustalony

Δ - nawiercony



-sączenie wody

ST - skała twarda

SK - skała miękka

	nB	nasyp budowlany
	nN	nasyp niebudowlany
	H	grunt próchniczny, gleba
	Nmp	namuły piaszczyste
	Nmg	namuły gliniaste
	Gy	gyttja
	T	torf
	I	il
	In	il pylasty
	Ip	il piaszczysty
	Π	pył
	Πp	pył piaszczysty
	G	głina
	Gp	głina piaszczysta
	Gn	głina pylasta
	Gz	głina zwięzła
	Gpz	głina piaszczysta zwięzła
	Gnz	głina pylasta zwięzła
	Pd	piasek drobny
	Ps	piasek średni
	Pr	piasek gruby
	Po	pospółka
	Z	zwir
	Pn	piasek pylasty
	Pg	piasek gliniasty
	Zg	zwir gliniasty
	Pog	pospółka gliniasta
	KR	rumosz
	KRg	rumosz gliniasty
	KW	zwietrzelina, KO otoczaki
	Cr	kreda pizująca
	Kj	kreda jeziorna
	An	grunty antropogeniczne