

SPIS ZAWARTOŚCI

CZ. OPISOWA - BRANŻA SANITARNA

1. Wstęp.....	3
2. Przedmiot inwestycji.....	3
3. Stan istniejący.....	3
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	3
4.1 Sieć kanalizacji sanitarnej.....	3
4.2 Oczyszczalnia ścieków.....	8

CZ. OPISOWA - BRANŻA ELEKTRYCZNA

4.3 Branża elektryczna.....	12
4.3.1 Zakres opracowania.....	12
4.3.2 Stan projektowany.....	12
4.3.3 Linie zasilające kablowe.....	12
4.3.4 Budowa słupa oświetleniowego S-60P.....	13
4.3.5 Ochrona od porażeń.....	11
4.3.6 Uwagi końcowe.....	13
Obliczenia techniczne.....	15
5. Zestawienie podstawowych danych inwestycji.....	16
6. Dane informujące czy teren na którym projektowany jest obiekt budowlany wpisany jest do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie	16
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji.....	16
8. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.....	16
9. Obszar oddziaływania obiektu - zgodnie z Art.20 ust. 1 podp. c) Prawa Budowlanego.....	16
10. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.....	17
11. Uwagi końcowe.....	17
❖ Oświadczenie projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami	18
❖ Informacja BIOZ.....	18

Załączniki:

- ❖ Uprawnienia projektantów i sprawdzających wraz z zaświadczeniami o przynależności do izby inżynierów,
- ❖ Warunki energetyczne wydane przez Energa Operator S.A.
- ❖ Protokół z narady koordynacyjnej + uzgodnienia branżowe,
- ❖ Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych w Lipnie,
- ❖ Pisma z Agencji Nieruchomości Rolnych odnośnie dysponowania gruntem,
- ❖ Wykazy podmiotów i działek,
- ❖ Zestawienie właścicieli i władających działkami,
- ❖ Oświadczenia właścicieli działek,
- ❖ Opinia geotechniczna

CZ. RYSUNKOWA

rys.	1	Mapa poglądowa	skala ----
rys.	2	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
rys.	3	Profil podłużny	skala 1:100/500
rys.	4	Schematy studni	skala ----
rys.	5	Schemat oczyszczalni	skala ----
rys.	6	Wylot do rzeki	skala ----
rys.	7	Schematy elektryczne	skala ----

OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

1.1 Dane ogólne

Inwestor: GMINA WIELGIE
ul. Starowiejska 8
87-603 Wielgie

Inwestycja: Budowa oczyszczalni ścieków wraz z systemem kanalizacji w miejscowości Wylazłowo.

1.2 Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem,
- Plan sytuacyjny terenu,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące przepisy i normy.

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa lokalnej oczyszczalni ścieków wraz z systemem kanalizacji sanitarnej. W ramach niniejszego zadania planuje się budowę kolektorów sanitarnych, studni inspekcyjnych, rewizyjnych, pomiarowej, przepompowni i oczyszczalni ścieków. Istniejącą sieć kanalizacyjną wraz ze studniami należy zlikwidować poprzez wydobycie z gruntu, wywóz i utylizację.

3. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Na przedmiotowym obszarze istnieje sieć wodociągowa, telekomunikacyjna, energetyczna podziemna i nadziemna, kanalizacji sanitarnej, przepust rzeki Zjawionki. Na działkach objętych inwestycją znajdują się głównie budynki mieszkalne oraz tereny zielone. Istniejący pas drogowy stanowi nawierzchnia asfaltowa.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

4.1. Sieć kanalizacji sanitarnej

4.1.1. Dane ogólne

Odrowadzenie ścieków sanitarnych projektuje się kolektorami grawitacyjnymi, litymi **PVC Ø200, 160mm klasy S, SN8 (8,0 kN/m²)** z fabrycznie montowaną uszczelką na stałe podczas procesu produkcyjnego. Na sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano rewizyjne studnie żelbetowe Dn 1200 i inspekcyjne PP Dn 630. Ścieki zostaną oczyszczone przez lokalną oczyszczalnię ścieków i odprowadzone poprzez betonowy wylot Dn200 do rzeki Zjawionki.

4.1.2. Technologia wykonania robót

4.1.2.1. Roboty ziemne pod kanały grawitacyjne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać pomiary geodezyjne rzędnej dna istniejących studzienek, do których włączana będzie sieć i porównać je z rzędnymi projektowanymi. W przypadku rozbieżności należy skorygować rzędne projektowanej sieci w porozumieniu z projektantem i inspektorem nadzoru. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999.

Wykopy realizować od najniższego punktu kolektorów, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po ich dnie. Roboty ziemne prowadzić metodą wykopu otwartego, wąsko-przestrzennego, szalowanego o szerokości w świetle 1,2 m. W przypadku wystąpienia w wykopach namutów, kurzawki, torfów oraz innych gruntów niezagęszczanych lub nienośnych należy dokonać wymiany gruntu na pełnej głębokości ich występowania na piasek. System zabezpieczeń wykopów musi być ściśle dostosowany do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych, głębokości wykopów, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem i innych. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopką odkładu wolnego pasa terenu o szerokości minimum 1,0 m dla komunikacji. Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym, natomiast w pobliżu istniejącego czynnego uzbrojenia podziemnego wykopy realizować ręcznie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem na poziomie wyższym od projektowanych rzędnych o około 0,15 m. Pogłębienie wykopu realizować bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej lub elementów dennych studzienek lub rurociągu. Przed ułożeniem rurociągów wykonać zagęszczoną podsypkę piaskową o kącie opasania rurociągu 120° i grubości 0,15 m, a po ułożeniu rurociągu obsypkę i zasypkę piaskową o grubości 0,3m nad rurociągiem, zagęszczając poszczególne warstwy. Zasypka piaskiem musi być wykonana min. 0,3m ponad wierzch rury. Układając rurociąg należy pamiętać, aby rury miały jednakowe podparcie na całej swojej długości oraz nie przesuwaly się podczas obsypywania i ubijania wskutek przesunięcia w górę lub nacisków sprzętu budowlanego. W miejscach łączenia rur, w podłożu należy wykonać niecki montażowe o szerokości odpowiadającej 2-3 krotnej szerokości kielicha. Po sprawdzeniu szczelności rurociągu można przystąpić do zasypywania wykopu, zwracając szczególną uwagę, aby rura miała wystarczające oparcie po bokach, co pozwoli jej wytrzymać duże naciski z góry. Do zasypywania wykopów użyć gruntu rodzimego. Warstwy wypełnienia z każdej strony rury o grubości 0,15-0,25 m należy utwardzić za pomocą mechanicznej zagęszczarki wibrującej. Mechaniczne zagęszczanie nad rurami można rozpocząć dopiero wtedy, gdy nad jej wierzchem znajduje się przynajmniej 0,3 m pospółki. Grunt po przekopach musi zostać zagęszczony do stopnia zagęszczenia wynoszącego $I_s=0,99$. Badania zagęszczenia potwierdzone protokołem spoczywają na wykonawcy niniejszego zadania.

Przejście sieci kanalizacji sanitarnej pod drogą powiatową oraz przepustem rzeki Zjawionki należy wykonać metodą przewiertu stosując rurę ochronną PE100 Dn355 SDR 17 PN10. Następnie należy w nich przeprowadzić rury przewodowe ułożone na płozach. Na końcówkach rur osłonowych zabudować manszety.

Warunki gruntowo-wodne:

Projektowany obiekt to I kat. geotechniczna w prostych warunkach gruntowych.

Stwierdzono występowanie głównie glin piaszczystych do głębokości 4,0m. Woda gruntowa wystąpiła lokalnie w postaci słabych ścieżek na głębokości około od 1,5m do 2m. W przypadku konieczności przewidzieć odwodnienie wykopu.

4.1.2.2. Przewody grawitacyjne

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej wykonać z rur litych **PVC Ø 200, 160mm klasy S, SN8 (8,0 kN/m²)** z uszczelką trwale mocowaną w kielichu rury w trakcie procesu produkcyjnego. Rury PVC oraz kształtki łączone będą za pomocą połączeń kielichowych uszczelnianych uszczelką wargową. Smarowanie uszczelki środkiem poślizgowym powinno nastąpić na placu budowy tuż przed montażem, aby uniknąć zabrudzeń. Istniejące przykanaliki należy przepięć do projektowanych studni.

Projektowaną sieć kanalizacji tłocznej wykonać z rur **PE100 Ø90mm SDR17 PN10**

Na całej długości zachować podstawowe odległości względem istniejących obiektów terenowych, jak również infrastruktury podziemnej.

Przewody kanalizacyjne powinny być przy układaniu równoległym prowadzone w odległości co najmniej:

- 1,5 m od przewodów wodociągowych, kanalizacji deszczowej, ciepłych, gazowych,
- 1,0 m od przewodów ciepłych,
- 0,8 m od kabli energetycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych,

Przewody kanalizacji sanitarnej układane bez min. przykrycia wynoszącego 1m należy zabezpieczyć termicznie poprzez założenie na rurociągu otuliny z jednej warstwy papy, obsypanie rurociągu piaskiem pomiędzy ścianami wykopu, zasypanie piasku i rurociągu 30cm warstwą keramzytu, nakrycie izolacyjnej warstwy keramzytu papą bitumiczną i przysypanie papy warstwą ziemi. Montaż rurociągów, kształtek wykonać zgodnie z wytycznymi producenta i sztuką budowlaną.

4.1.2.3. Studnie rewizyjne i inspekcyjne

Na grawitacyjnym kolektorze sanitarnym zaprojektowano głównie żelbetowe studnie rewizyjne Ø1200mm. Należy je posadzić na chudym betonie o grubości 10cm, natomiast dolną część komory co najmniej do wierzchu kolektora wykonać jako monolityczną. Połączenia między elementami kręgów studni wykonać stosując uszczelki z elastomeru umieszczone wewnątrz złączy. Uszczelnienie połączeń kręgów żelbetowych wewnątrz i zewnątrz studni dodatkowo wykonać klejem (bezscurczowo schnące spoiwo hydrauliczne). Studnie przykryć płytą żelbetową opartą na pierścieniu betonowym odcciążającym i wyposażić w żeliwne stopnie włazowe. Na płycie żelbetowej należy osadzić właz żeliwny ciężki przejazdowy klasy D400 z obrukiem 50cm wokół włazu przy montażu w terenie zielonym i drogach nieutwardzonych. Włazy dopasować do rzędnych istniejących nawierzchni. Studzienki zaizolować zewnętrznie dwukrotnie Abizolem R+P. Kinyty studzienek należy zastosować jako fabrycznie wykonane i wyprofilowane zgodnie z kierunkami przepływów. Przejścia przewodów przez ściany żelbetowych studni rewizyjnych wykonać poprzez przejścia szczelne.

Na kolektorach w miejscach oznaczonych na profilu podłużnym zaprojektowano studnie inspekcyjne niewłazowe PP Ø630 mm. Studnie należy wyposażić w betonowe pierścienie odcciążające na których osadzić włazy żeliwne ciężkie klasy D-400 wg EN-124:2000 z obrukiem 50cm wokół włazu. Włazy dopasować do rzędnych istniejących nawierzchni. Montaż studni wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

4.1.2.4. Studnia pomiarowa

Przed oczyszczalnią ścieków na rurociągu ciśnieniowym zaprojektowano studnię pomiarową \varnothing 1200mm. W studni należy zastosować przepływomierz elektromagnetyczny Dn 65 z opcją serwisu zdalnego. Przepływomierz w wersji rozdzielnej, z liczydłem naściennym i kablem sygnałowym oraz szafą polową dla liczydła elektronicznego (przetwornika) ściekomierza. Szafę zainstalować na cokole betonowym (wysokość cokołu: ok. 600 mm). Zainstalowany moduł SMS umożliwi powiadamianie osób nadzorujących prace przy użyciu telefonu komórkowego (komunikaty sms). Technologia wykonania zbiornika studni pomiarowej taka jak studni rewizyjnej, natomiast wyposażenie studni wykonać zgodnie z częścią rysunkową. Dla zasilania przetwornika przepływomierza w energię elektryczną przewidziano obwód 230V zasilany z szafy przepompowni ścieków. Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez ściany żelbetowych studni wykonać jako szczelne.

4.1.2.5. Rurociągi tłoczne i armatura

Projektowaną sieć kanalizacji tłocznej wykonać z rur **PE100 \varnothing 90mm SDR17 PN10** do kanalizacji zewnętrznej. Zaprojektowano rurociągi tłoczne z rur w zwojach lub sztangach. Rurociągi należy łączyć elektrooporowo. Rurociągi tłoczne należy układać w ziemi zgodnie z profilem podłużnym, na głębokości ok. 1,5m równolegle ze spadkiem terenu.

Po zmontowaniu rurociągów kanalizacji tłocznej wykonać odcinkami próbę szczelności. Próbę tę wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub wody pod ciśnieniem $1,5 \times \text{Prob} = 1 \text{ MPa}$ utrzymywanym przez 60 min. Trasę rurociągu tłoczego należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru brązowego o szerokości 200mm z wtopioną wkładką metalową. Taśmę prowadzić na wysokości 40cm nad grzbietem rury.

4.1.2.6. Przepompownia ścieków

Zaprojektowano strefową przepompownię ścieków w wersji dwupompowej $Q=5,0 \text{ l/s}$, $H_p=8,0 \text{ m}$, $Q=1,5 \text{ kW}$ każda. Pompy z możliwością mieszania ścieków w komorze. Zaprojektowano przepompownię z następującym wyposażeniem:

- ze zbiornikiem z polimerobetonu z max. dwóch elementów,
 - pompy z wolnym przelotem i wirnikiem Vortex + kolana sprzęgające (żeliwo epoxy),
 - piony tłoczne ze stali kwasoodpornej;
 - prowadnice pomp ze stali kwasoodpornej (wykonać dodatkowe uchwyty mocujące prowadzenie pomp uniemożliwiające wypadanie pomp z prowadnic)
 - złącza śrubowe ze stali kwasoodpornej;
 - konstrukcje stalowe ze stali kwasoodpornej: włącz prostokątny zamykany na kłódkę zabezpieczony przed przypadkowym opadnięciem + kratka bezpieczeństwa z tworzywa, pomost obługowy uchylny z ażurową kratą przeciwpoślizgową, drabina do zejścia na dno zbiornika, deflektor tłumiący napływ, konstrukcje wsporcze;
 - kominki wentylacyjne nawiewny i wywiewny z PVC z filtrami antyodorowymi katalitycznymi (zabezpieczone przed wrzuceniem do pompowni ciał stałych);
 - łańcuchy pomp i pływaków ze stali kwasoodpornej;
 - układ sterowania typ RZS-2x1,5kW, z rozdzielnicą umieszczoną obok przepompowni.
- Standardowe wyposażenie rozdzielnic elektrycznej obejmuje:
- obudowę z niepalnego tworzywa poliestrowego,
 - sterownik mikroprocesorowy typu SP umożliwiający połączenie monitoringu GPRS;
 - wyłącznik główny;
 - wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy;
 - zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp;
 - zabezpieczenie przeciw zanikowi i zamianie kolejności faz (czujnik zaniku i asymetrii faz),
 - zabezpieczenie przepięciowe klasy C,

- zabezpieczenie pomp obwodem sterującym tzw. 1-2 (szeregowo połączony w pompie wyłączniki termiczne i wyłącznik wilgotnościowy);
 - zabezpieczenie pomp przed pracą w „suchobiegu”;
 - gniazdo serwisowe 230V;
 - gniazdo do podłączenia agregatu prądotwórczego z przetwornikiem sieć/agregat;
 - licznik czasu pracy oraz liczby załączeń dla każdej z pomp;
 - sterowanie ręczne lub automatyczne;
 - sygnalizowana praca pomp;
 - akustyczno świetlną sygnalizację awarii;
 - bezpotencjałowy zbiorczy sygnał o awarii wyprowadzony na listwę zaciskową;
- Dodatkowo rozdzielnicę należy wyposażyć w zabezpieczenie obwodu oświetleniowego załączanego ręcznym wyłącznikiem „załącz-wyłącz”

Rozdzielnicę współpracuje z pływakowymi sygnalizatorami poziomu typu MAC-3 wyznaczającymi:

- Poziom SUCHOBIEG (blokada pracy pomp);
- Poziom MIN (wyłączanie pomp);
- Poziom MAX (włączanie pomp),
- Poziom ALARM (włączenie sygnalizacji akustyczno-świetlnej).

Układ sterowania realizuje następujące funkcje:

- naprzemiennej pracy pomp;
- w przypadku jednoczesnego załączenia pomp, pompy załączają się z określonym przesunięciem czasowym (na życzenie blokada możliwości jednoczesnej pracy dwóch pomp),
- w momencie dużego napływu włącza się automatycznie druga pompa (poz. ALARM);
- w przypadku awarii jednej z pomp, pracę przepompowni przejmuje automatycznie druga pompa;
- przy sterowaniu ręcznym jest możliwość spompowania ścieków poniżej poziomu MINIMUM;
- przełączenie pomp po 20 min. ciągłej pracy;
- chwilowe załączenie pompy po 7 godzinach postoju i poziomie ścieków powyżej „suchobiegu”,
- po przerwie w zasilaniu układ zapewnia kontynuację procesu pompowania bez konieczności ponownego ustawienia parametrów pracy.

Przepompownię umieścić w gruncie zgodnie z DTR producenta. Zbiornik przepompowni zabezpieczyć przez wyporem za pomocą pierścieniowej opaski dociążającej. Przepompownia posiada własne sterowanie z rozdzielnią elektryczną.

4.1.2.7. Próby i odbiory kanalizacji grawitacyjnej

Po wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzić kontrolę szczelności systemu przy pomocy sprężonego powietrza. Przed przystąpieniem do próby, przewody i studzienki powinny być szczelnie zamknięte, a następnie należy wytworzyć nadciśnienie równe 10 kPa. Jeżeli w ciągu czasu podanego przez producenta ciśnienie nie spadnie mniej niż o 3 kPa, to sieć można uważać za szczelną.

Wodną próbę szczelności sieci wykonać przez napełnienie do wysokości minimum 2m słupa wody przy zamkniętym otworze odpływowym. Czas trwania próby 30min.

4.1.2.8. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

Zwraca się uwagę na możliwe wystąpić rozbieżności w lokalizacji naniesionego w projekcie uzbrojenia ze stanem rzeczywistym, jak również na istnienie w terenie uzbrojenia nie zinwentaryzowanego geodezyjnie. Wykonawca przed wykonywaniem robót ziemnych, zobowiązany jest do porównania przyjętych w projekcie rzędnych studni, istniejących przykanalików i istniejącego uzbrojenia kolidującego z projektowaną kanalizacją sanitarną (przekopy kontrolne, sprawdzenie

rzędnych w studniach) z rzędnymi rzeczywistymi. W przypadku rozbieżności powiadomić projektanta w celu dokonania korekt.

Odstońnięte podczas wykonywania wykopu kable energetyczne i telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi wg zaleceń inwestorów uzbrojenia.

4.2. Oczyszczalnia ścieków

4.2.1. Opis rozwiązania

W celu dotrzymania warunków odprowadzenia ścieków do rzeki zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska Dz.U. nr 168 z 2004r. niezbędne jest biologiczne oczyszczenie ścieków.

Aby zapewnić najwyższą skuteczność oczyszczania projektuje się oczyszczalnię z obrotowym złożem biologicznym obsługującą do 100RLM. Rozwiązanie mieści się w jednym module, który zawiera cztery unikalne, odseparowane strefy oczyszczania: osadnik wstępny, dwie strefy biologiczne z obrotowym złożem, osadnik wtórny. Moduł może przyjąć maksymalnie 6,0kg BZT₅ na dobę. W module tlen na obrotowe złożo dostarczany jest dzięki silnikowi mocy 250W. Zbiornik wykonany jest z GRP-żywicy poliestrowej wzmacnianej włóknem szklanym, materiału odpornego na agresywne środowisko ściekowe oraz siły działające w gruncie. W urządzeniu znajduje się zintegrowany system regulacji przepływu ścieku, który kumuluje ściek przy zwiększonych zrzutach i dawkuje przy mniejszych- gwarantuje on wysokie parametry oczyszczania przez całą dobę.

Dobre rozwiązanie gwarantuje elastyczną pracę i osiągnięcie pełnej skuteczności działania już przy doptywach 10-30% co gwarantuje możliwość sukcesywnej rozbudowy sieci oraz elastyczność pracy przy zmiennych doptywach.

Dobre rozwiązanie nie wpływa na otoczenie pod względem uciążliwości odorowej oraz akustycznej. Schemat i budowa oczyszczalni wg części rysunkowej.

4.2.2. Osadnik wstępny i pierwsza faza biologiczna

Ścieki są doprowadzane do osadnika wstępnego. Ciężkie cząstki stałe, również niebiodegradowalne, osadzają się i łączą, tworząc osad, który powinien być okresowo usuwany. Ciecz zawierająca jeszcze fazę stałą dostaje się do położonej wyżej, pierwszej biostrefy (obrotowe złożo). Tarcze znajdujące się w tej strefie obracają się z prędkością dwóch obrotów na minutę, umożliwiając absorpcję tlenu do tworzącej się biomasy, składającej się z naturalnie występujących bakterii przywierających do tarcz. Dzięki zastosowaniu tarcz powstała wysokowydajna strefa wstępnego oczyszczania.

4.2.3. System regulacji przepływu

Przepływ cieczy jest kontrolowany przez system czepaków zamontowany na wale, a wstępnie ustalona ilość częściowo oczyszczonych ścieków jest przekazywana do drugiej strefy dysków (druga biosfera). Doprowadzane ścieki, przekraczające pojemność systemu czepakowego, pozostają w osadniku wstępnym, dzięki czemu w oczyszczalni utrzymywana jest równowaga hydrauliczna.

4.2.4. Druga strefa biologiczna

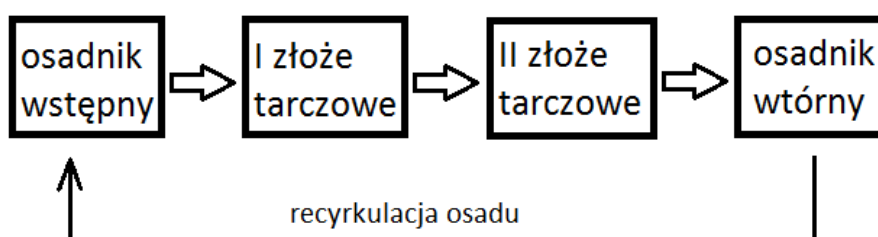
Ścieki doprowadzane do tej sekcji są poddawane działaniu drugiej strefy biologicznej (złożo obrotowe), odseparowanej od pierwszej grupy dysków, na powierzchni których narastają kolejne warstwy biomasy. Chronione przed dużą zmiennością przepływu i szkodliwymi zanieczyszczeniami, bakterie tworzące biomasę

skutecznie wykorzystują składniki ścieków jako źródło pożywienia. Ruch obrotowy pozwala na usuwanie z dysków obumarłych bakterii lub ich nadmiaru, tworząc tym samym przestrzeń do rozwoju nowych.

4.2.5. Osadnik wtórny

Prawie całkowicie oczyszczone ścieki są przenoszone ze strefy tarcz do strefy osadnika wtórnego, w którym znajduje się pompa recyrkulująca osad z osadnika wtórnego, do wstępnego. Praca pompy jest zautomatyzowana i sterowana czasowo. Rozwiązanie zwiększa skuteczność oczyszczania w okresach niedociążenia złoża.

Osadnik wstępny oraz wtórny należy oczyszczać co ok. 3 miesiące; w zależności od jakości dopływającego ścieku. Ścieki oczyszczone wolne od cząstek stałych i zanieczyszczeń opuszczają oczyszczalnię przez rurę odpływową.



4.2.6. Sygnalizacja

Urządzenia muszą posiadać pełną automatykę pracy; tryb pracy silnika-ciągły, tryb pracy pompy recyrkulacji-sterowany czasowo. Awaria będzie sygnalizowana wizualnie.

4.2.7. Dopuszczenia

Urządzenia muszą być zgodne z normą EN:12255.

4.2.8. Parametry

Parametry techniczne urządzenia przedstawiono poniżej:

LP.	Dane	Jednostka	
1.	Materiał zbiornika	-	GRP
2.	Technologia	-	Obrotowe złoże biologiczne
3.	Maksymalna ilość ścieku w ciągu doby	m ³ /d	20,0
4.	Ilość RLM	RLM	100,0
5.	Maksymalny dzienny ładunek BZT5	Kg	6,0
6.	Zasilanie	-	Trójfazowe
7.	Moc silnika napędzającego złoże	W	250
8.	Moc pompy zawracania osadu	W	480
9.	Zajmowana powierzchnia	m ²	20

4.2.9 Parametry ścieków

Ścieki oczyszczone będą trafiły do odbiornika którym jest rzeka Zjawionka. Średnia dobowo ilość odprowadzanych ścieków będzie na poziomie 10m³/d

i nie przekroczy 20m³/d. Przy zakładanej efektywności usuwania zanieczyszczeń przez lokalną oczyszczalnię ścieków wartość zanieczyszczeń w ściekach surowych zostanie zredukowana o: ChZT-89%, BZT-96%, Z-95%. Zatem oczyszczone ścieki odprowadzane do rzeki będą charakteryzowały się następującymi parametrami: ChZT-84,80 mgO₂/ l, BZT₅ - 17,2 mgO₂/ l, Z - 24,27 mgO₂/ l. Tym samym wartości stężeń zanieczyszczeń zawartych w ściekach oczyszczonych znajdują się poniżej najwyższych dopuszczalnych wartości.

4.2.10. Transport i składowanie

Urządzenie dostarczone na miejsce budowy musi być kompletne: gotowe do instalacji zbiorniki, pokrywy oraz panele kontrolne. Należy uważać, aby nie uszkodzić urządzenia podczas dostawy i montażu. Zbiorniki wykonane z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym (GRP), dzięki czemu są lekkie, łatwe w transporcie i instalacji.

Wymagania konstrukcyjne sprawiają, że środek ciężkości może być przesunięty. Należy zatem zapewnić stabilność urządzenia podczas podnoszenia. Wewnątrz może gromadzić się woda deszczowa, w szczególności, gdy były składowane na otwartej przestrzeni przed instalacją, co zwiększa ich ciężar. Należy sprawdzić urządzenie przed podniesieniem i w razie konieczności wypompować wodę.

Do podnoszenia należy używać pasów transportowych; nie można używać łańcuchów. Sprzęt dźwigowy należy dobrać uwzględniając ciężar urządzenia, długość i odległość transportowania. Przy składowaniu i transportowaniu urządzenia należy się upewnić, że miejsce składowania pozbawione jest kamieni, gruzu, oraz ostrych przedmiotów. Urządzenie umieszcza się na poziomym i równym podłożu, na jego podstawie i przy równomiernym podparciu.

4.2.11. Wpływ na środowisko

Zaprojektowana oczyszczalnia spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 „w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego” (Dz.U. 06.137.984 – z późniejszymi zmianami), stawiane ściekom oczyszczonym z oczyszczalni poniżej 2000 MR odprowadzanym do wód powierzchniowych płynących. W ten sposób szkodliwy wpływ na wody powierzchniowe został wyeliminowany. Stosowana metoda obrotowego złoża biologicznego nie posiada dodatkowych dmuchaw a napowietrzenie następuje poprzez obrót tarcz. Takie rozwiązanie minimalizuje zjawisko powstawania bioaerozoli.

Uciążliwość odorowa: minimalna

Uciążliwość energetyczna: minimalna

Uciążliwość akustyczna: minimalna

Uciążliwość mikrobiologiczna: minimalna, bioarezole

4.2.12. Warunki montażu

Montaż przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta urządzenia oraz ze sztuką budowlaną.

Należy wykonać wykop o odpowiedniej głębokości uwzględniając co najmniej 30cm pod zbiornikiem na płytę zbrojoną betonową o grubości 20cm. Płyta musi być o 15cm szersza z każdej strony od wymiaru zbiornika. Zastosować beton C 25/30.

Wokół zbiornik zabezpieczyć warstwą betonu o szerokości 20cm licząc od

największej długości i szerokości. Beton należy wykonać do wysokości dna rury odpływowej. Do poziomu terenu wykop wypełnić żwirem. Podczas wypełniania wykopu należy stopniowo i równomiernie napełniać poszczególne komory oczyszczalni wodą, aby stworzyć odpowiednie obciążenie robocze i rozkład naprężeń. Istniejący teren należy zniwelować i dostosować do rzędnych zaprojektowanych studni/oczyszczalni.

Na terenie oczyszczalni zaprojektowano punkt oświetleniowy i teren należy ogrodzić siatką na słupkach stalowych o wys. 1,5m z dwoma bramami o szerokości 4m zamykanymi na kłódkę lub zamek patentowy zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Zawiasy powinny posiadać zabezpieczenie przed kradzieżą skrzydła bramy. Całość ogrodzenia musi być wykonana z elementów stalowych ocynkowanych w powłoce PCW z dodatkowym pomalowaniem elementów metalowych. Słupki ogrodzenia należy osadzić w fundamencie betonowym o wymiarach nie mniejszych niż 22 x 22 x 120cm. Beton klasy B20. Montaż ogrodzenia zgodnie z instrukcją producenta pręseł - siatki. Teren oczyszczalni należy utwardzić poprzez usunięcie humusu, wykonanie korytowania, stabilizacja cementem - 15 cm, narzut kamienny o frakcji 16/32mm o grubości 15cm. Spadek nawierzchni od przepompowni na zewnątrz - do ulicy/teren zielony. Na terenie oczyszczalni, przepompowni i studni pomiarowej w miejscu widocznym umieścić tabliczkę informacyjną o występujących zagrożeniach i dane techniczne oczyszczalni, przepompowni, studni pomiarowej zgodnie z PN.

4.2.13. Odpływ ścieków do odbiornika

Oczyszczone ścieki będą odprowadzane do rzeki Zjawionki kolektorem grawitacyjnym o średnicy Dn 200. Na końcu kolektora zaprojektowano betonowy wylot Dn200. Brzeg rzeki jak i dno w miejscu wylotu umocnić za pomocą narzutu kamiennego wg. części rysunkowej.

Projektował:	Sprawdził:
<p align="center">mgr inż. Sławomir Matuszak <i>upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i> nr ewid.: KUP/0139/PWOS/05</p>	<p align="center">mgr inż. Piotr Banach <i>upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i> nr ewid.: KUP/0149/PWOS/10</p>
<p align="center">..... sierpień, 2016</p>	

OPIS TECHNICZNY – BRANŻA ELEKTRYCZNA

4.3. Branża elektryczna

Podstawa opracowania:

- projekt budowlany branży sanitarnej.
- mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500 przedmiotowego terenu.
- wizja lokalna na terenie realizacji inwestycji

4.3.1 Zakres opracowania:

Opracowanie obejmuje:

- budowę zalicznikowej linii kablowej do rozdzielnicy zasilająco – sterowniczej przepompowni ścieków;
- budowę linii kablowej do rozdzielnicy zasilająco sterowniczej oczyszczalni ścieków;
- budowę linii kablowej dla zasilania przetwornika przepływomierza;
- budowę linii kablowej dla zasilania słupa oświetleniowego;
- budowę słupa oświetleniowego.

Kable zasilające pompy przepompowni, urządzenia sterujące pracą pomp i urządzenia sterujące pracą oczyszczalni oraz połączenia przetwornika z czujnikiem przepływomierza wchodzi w skład dostawy sanitarnej razem z szafą sterowniczą przepompowni strefowej oraz oczyszczalni. Dodatkowo rozdzielnicę zasilająco - sterowniczą przepompowni ścieków należy wyposażyć w zabezpieczenie obwodu oświetleniowego załączanego ręcznym wyłącznikiem „załłącz-wyłącz”, zabezpieczenie obwodu zasilającego tablicę oczyszczalni ścieków oraz zabezpieczenie obwodu zasilającego przetwornika przepływomierza'. Złącze kablowe zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wykona przedsiębiorstwo energetyczne.

4.3.2 Stan projektowany:

Projektowana przepompownia ścieków PS zasilana będzie linią kablową YKY 4x6 mm² długości ok. 35 m ułożoną w ziemi od złącza kablowego ZK do rozdzielnicy zasilająco – sterowniczej przepompowni TP.

Dla zasilania oczyszczalni ścieków projektuje się zasilanie trójfazowe kablem YKY 5x2,5 mm² długości ok. 18m od rozdzielnicy zasilająco – sterowniczej przepompowni TP do rozdzielnicy zasilająco sterowniczej oczyszczalni ścieków TO.

Zasilanie przetwornika przepływomierza zmontowanego w obudowie PP zlokalizowanej przy studni pomiarowej należy wykonać kablem YKY 5x1,5 mm² o długości ok. 10m od rozdzielnicy zasilająco – sterowniczej przepompowni TP. Dodatkowo od rozdzielnicy TP do studni pomiarowej należy ułożyć kabel LY 4mm² dla uziemienia czujnika przepływomierza.

Zasilanie słupa oświetleniowego projektuje się kablem YKY 3x2,5 mm² od rozdzielnicy TP do tabliczki zasilającej słupa.

4.3.3 Linie zasilające kablowe:

Kable opisane w p. 4.3.2 układać w ziemi, w rowie falisto, na głębokości 0,7 m, na 10 cm podsypce z piasku wolnego od zanieczyszczeń. Po ułożeniu kabli nasypać ponownie 10 cm warstwę piasku, następnie zasypać wykop warstwą ziemi rodzimej o grubości 25 cm i przykryć pasem folii koloru niebieskiego o grubości 0,5 mm, szerokości minimum 20 cm. Kable w ziemi należy zaopatrzyć w trwałe oznaczniki,

które powinny zawierać symbol i nr ewidencyjny linii, znak użytkownika kabla, rok ułożenia, oznakowanie kabla wg normy. Przy wyprowadzaniu kabla ze złącza kablowego i rozdzielnic TP i wprowadzaniu go do rozdzielnic oraz słupa oświetleniowego pozostawić zapasy o długości 1 m. W miejscu skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym kable chronić rurami ochronnymi 75mm. Ewentualne dodatkowe zbliżenia oraz skrzyżowania z rurami wodnymi i kanalizacyjnymi, kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi oraz innymi elementami uzbrojenia podziemnego wykonywać zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. W przypadku niemożności zachowania normowych odległości od istniejących urządzeń uzbrojenia podziemnego stosować rury ochronne 75 mm. Przy rozdzielnic zasilająco - sterowniczej TP wykonać uziom typu P-2 o rezystancji mniejszej od $R < 10 \Omega$ dla ograniczników przepięć oraz uziemienia dodatkowego miejsca rozdziału przewodu PEN na przewody PE i N. Kabel wprowadzić w rozdzielnic na listwę zaciskową przyłączową.

Budowę linii kablowych wykonać według projektu zagospodarowania terenu – rys. nr 2.

4.3.4 Budowa słupa oświetleniowego S60-P:

W pobliżu rozdzielnic zasilająco - sterowniczej przepompowni TP, jak pokazano na planie zagospodarowania terenu posadzić słup oświetleniowy S-60P. Na wysokości 6 m od poziomu gruntu, bezpośrednio na słupie, projektuje się montaż oprawy oświetleniowej SGS 101/70. Słup montować na fundamencie F-100/200. Pomiędzy rozdzielnicą, a słupem ułożyć w ziemi w rowie kablowym na głębokości 0,7 m bednarkę FeZn 25x4 mm dla uziemienia słupa oraz kabel YKY 3x2,5 mm² dla zasilania oprawy oświetleniowej. Z uwagi na niewielką odległość od rozdzielnic zasilająco - sterowniczej, zabezpieczenie oprawy projektuje się tylko w rozdzielnic TP. Słup wyposażyć w tabliczkę bezpiecznikową tylko z listwą zaciskową. W słupie od tabliczki do oprawy ułożyć przewód YDY 3x2,5 mm².

4.3.5 Ochrona od porażień:

Wykonać dodatkowe uziemienie szyny PE w rozdzielnic zasilająco - sterowniczej. Połączenie PE wykonać przewodem LY 16 mm² p/t od szyny uziemiającej w rozdzielnic do połączenia z płaskownikiem FeZn 25x4 mm prowadzącego dalej do uziomu pionowego P-2. Od miejsca rozdziału w sieci zasilającej instalacje stosować sieć TN-S trój lub pięcioprzewodową. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim stosować samoczynne wyłączenie.

Zwraca się szczególną uwagę na staranność wykonania połączeń ochronnych i późniejsze sprawdzenie ich ciągłości oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej na drodze pomiarów

4.3.6 Uwagi końcowe:

- całość robót wykonać zgodnie z projektem;
- roboty kablowe realizować w oparciu o normę N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”;
- ochronę przeciwporażeniową w sieci zasilającej nn zrealizować w oparciu o normę N SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”;
- instalację elektryczną przepompowni zrealizować w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.02.75.690 wraz ze zmianami) – dział IV – wyposażenie techniczne budynków – rozdział 8 – instalacje elektryczne;

- projektowaną instalację elektryczną wykonać zgodnie z poszczególnymi arkuszami normy PN-HD 60364 (PN-IEC 60364) „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”;
- po realizacji robót wykonać pomiary rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz rezystancji uziemień, zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie;
- zastosowane materiały i urządzenia elektryczne muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności;
- zwrócić szczególną uwagę na normatywne odległości od instalacji sanitarnych.

OBLICZENIA TECHNICZNE

do projektu budowlanego zasilania oczyszczalni ścieków wraz z systemem kanalizacji w miejscowości Wylązłowo.

1. Bilans mocy zainstalowanej dla rozdzielnic zasilająco - sterowniczej:

Lp.	Miejsce	Pi [kW]	k _z	Ps [kW]
1	Przepompownia ścieków	3,0	1	3,0
2	Oczyszczalnia ścieków	0,43	0,7	0,3
3	Przeptywomierz	0,02	1	0,02
4	Oświetlenie	0,07	1	0,07
Razem:				3,39

Moc szczytowa dla rozdzielnic zasilająco - sterowniczej:

$$P_s = 3,39 \text{ kW}$$

Prąd obliczeniowy trójfazowy:

$$I_B = \frac{3,39 \times 10^3}{1,73 \times 400 \times 0,87} = 5,63 \text{ A}$$

Dobieram - dla pracy awaryjnej dwóch pomp, zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej jako zabezpieczenie przedlicznikowe w złączu ZK, zabezpieczenie 25A.

3. Ze względu na nieznane parametry sieci zasilającej skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić po wykonaniu przyłącza poprzez wykonanie pomiarów impedancji pętli zwarcia.

Projektował:	Sprawdził:
<p>tech. Krzysztof Kamiński uprawnienia budowlane do projektowania z ograniczeniem w specjalności instalacje i sieci elektryczne nr ewid.: GP.I.7342/124/TO/91-92</p>	<p>mgr inż. Mieczysław Szczygieł uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci elektryczne nr ewid.: GP.I.7342/75/TO/91</p>
..... sierpień, 2016.....	

5. Zestawienie podstawowych danych inwestycji

KANALIZACJA SANITARNA:

Podstawowe dane:

- kanały sanitarne PVC klasy S (8,0 kN/m²) ø 200mm – 282,0m
- kanały sanitarne PVC klasy S (8,0 kN/m²) ø 160mm – 49,0m
- rura PE100 ø90 SDR17, PN10 - 5,0m
- rura ochronna PE100 ø355 SDR 17, PN10 – 25,5m
- studnie żelbetowe Dn 1200mm – 7szt
- studnie PP Dn 630mm – 5szt
- przepompownia ścieków - 1szt
- studnia pomiarowa Dn 1200mm – 1szt
- studnia kontrolna Dn 1200mm – 1szt
- studnia rozprężna Dn 1200mm – 1szt
- oczyszczalnia ścieków– 1kpl

Elementy do likwidacji:

- kanały sanitarne ø 200mm – 212,0m
- studnie - 11szt

6. Dane informujące czy teren na którym projektowany jest obiekt budowlany wpisany jest do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń MPZP

Teren niniejszej inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji

Niniejsza inwestycja znajduje się poza terenem wpływu eksploatacji górniczej.

8. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia

Niniejsza inwestycja wpłynie korzystnie na stan środowiska oraz zdrowia mieszkańców. Zaniechanie wykonania inwestycji może przyczynić się do pogorszenia warunków zdrowotnych użytkowników i mieszkańców. Brak niniejszej inwestycji może skutkować odprowadzaniem ścieków bytowych do gruntu i rzeki.

9. Obszar oddziaływania obiektu - zgodnie z Art.20 ust. 1 podp. c) Prawa Budowlanego

Na podstawie prawa budowlanego, warunków technicznych oraz norm branżowych obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany tj. **Obręb Płonczyn:** 248, 299, 247/2, 310, 311, 301, 221, 280

10. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Roboty ziemne nie spowodują zmiany stosunków wodnych na działkach sąsiednich.

11. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z:

- 1) PN-B-06050:1999 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- 2) PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- 3) PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 4) PN-91/B-10729 Studzienki kanalizacyjne.
- 5) PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo Izolacja cieplna przewodów , armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
- 6) PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- 7) PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
- 8) PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.
- 9) PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie.
- 10) PN-72B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- 11) PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- 12) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych T- II Instalacje sanitarne i przemysłowe COBRTI „Instal” 1987.
- 13) Rozporządzenie MGPIB z dnia 01.10.1993r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej.
- 14) PN-EN 124 :2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- 15) „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

- Rozporządzenie MB i PS z dnia 16.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (dz. U. Nr 129, poz. 844) i załącznika do Rozporządzenia „Pomieszczenia i urządzenia higieniczno – sanitarne”.

- Instrukcja oznakowania robót (załącznik nr 1 do Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 06.06.1990r. MP zał. Nr 24, poz.184 z 1990r.).

Przy wykonawstwie robót ziemnych i montażowych przestrzegać przepisów B.H.P. i p.poż, zabezpieczając teren robót zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:	Sprawdził:
mgr inż. Sławomir Matuszak upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP/0139/PWOS/05	mgr inż. Piotr Banach upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP/0149/PWOS/10
tech. Krzysztof Kamiński uprawnienia budowlane do projektowania z ograniczeniem w specjalności instalacje i sieci elektryczne nr ewid.: GP.I.7342/124/TO/91-92	mgr inż. Mieczysław Szczygieł uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci elektryczne nr ewid.: GP.I.7342/75/TO/91

.....sierpień, 2016

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PODCZAS REALIZACJI ZADANIA INWESTYCYJNEGO

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego.

Budowa oczyszczalni ścieków wraz z systemem kanalizacji w miejscowości Wylazłowo.

3. Projektant.

mgr inż. Sławomir Matuszak, Rynek 25, 86-200 Chełmno
upr. bud. nr KUP/0139/PWOS/05

4. Opis.

4.1 Zakres robót.

W ramach zadania planuje się następujący zakres robót:

Budowa oczyszczalni ścieków wraz z systemem kanalizacji w miejscowości Wylazłowo.

Kolejność wykonywania robót.

- Wytyczenie geodezyjne trasy sieci i oczyszczalni,
- Wykopy mechaniczne, wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania trasy projektowanych sieci z istniejącymi sieciami,
- Montaż kanalizacji sanitarnej, studni rewizyjnych, inspekcyjnych, pomiarowej, przepompowni, oczyszczalni, zasilania energetycznego,
- Próba szczelności sieci,

- Montaż oczyszczalni ścieków,
- Zасыpywanie wykopów,
- Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

4.3 Wykaz istniejących obiektów.

W pasie prowadzonych robót występują:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć telekomunikacyjna, energetyczna,
- przepust rzeki Zjawionki.

4.4 Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementy robót związane z planowanym zagospodarowaniem terenu, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie wykopów przy budowie sieci kanalizacyjnych,
- roboty prowadzone w studniach,
- roboty prowadzone przy pasach drogowych,
- roboty prowadzone przy wykorzystaniu dźwigów.

4.5 Wskazanie zagrożeń podczas realizacji robót.

- Podczas prowadzenia robót w pobliżu naziemnych i podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych istnieje możliwość porażenia,
- Załadunek, rozładunek, montaż rur i studni - istnieje możliwość przygnięcia ciężkim elementem prefabrykowanym,
- Prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym- wypadki i zdarzenia drogowe,
- Nieostrożne obchodzenie się ze sprzętem do wycinania drzew lub cięcia asfaltu
- Zасыpanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu (wykopy do 5,5m),
- Wpadnięcie do wykopu (obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się),
- Uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem,
- Najechanie sprzętem budowlanym (koparki, walce, samochody)
- Uszkodzenia ciała spowodowane niewłaściwym użytkowaniem sprzętu budowlanego.

4.6 Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót.

Podczas prowadzenia kolejnych etapów zadania konieczne jest przeprowadzenie odrębnych instrukcji stanowiskowych stosownie do zakresu prowadzonych robót.

4.7 Środki bezpieczeństwa.

W celu uniknięcia zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia roboty prowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- Dz. U. Nr 129/1997, poz. 844, z późn. zm. - stosownie do prowadzonych robót,

- Dz. U. Nr 26/2000, poz. 313, z późn. zm. - podczas transportu materiałów sposobem ręcznym,
- Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401, - przy pozostałych robotach.

Materiały wykorzystywane podczas budowy składować w sposób nie utrudniający ewakuacji z terenu działki.

Pracownicy muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zgodnie z Dz. U. Nr 91/2002, poz. 811 stosownie do zakresu prowadzonych robót.

Należy przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas prowadzenia robót.

Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze:

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych)
- wykonać umocnienie ścian wykopów (typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów)
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp, umocnień i zabezpieczeń
- prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiedzialnych za dany rodzaj sieci
- zaleca się aby pojazd budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłał sygnał dźwiękowy.

Składowanie materiałów:

- zakazuje się składowania materiałów na drogach
- materiały składować na wyznaczonych odpowiednio przygotowanych placach
- ewentualne odpady technologiczne składać w wyznaczonych miejscach z segregacją utylizacji

Prace wykonywane w obrębie linii energetycznych:

Jest niedopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV;
- 5,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15,0 kV

- 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV
- 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV
- 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV
- wygrodzić i oznaczyć strefę bezpieczeństwa.

Ochrona p.poż.:

- wyposażyć plac budowy w sprzęt p.poż.
- zaplecze budowy wyposażyć w gaśnice
- obowiązuje zakaz palenia odpadów budowlanych
- oznaczyć i zapewnić łatwy dojazd i dostęp do istniejących hydrantów na placu budowy

Projektował:	Sprawdził:
<p>mgr inż. Sławomir Matuszak upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP/0139/PWOS/05</p>	<p>mgr inż. Piotr Banach upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP/0149/PWOS/10</p>
<p>tech. Krzysztof Kamiński uprawnienia budowlane do projektowania z ograniczeniem w specjalności instalacje i sieci elektryczne nr ewid.: GP.I.7342/124/TO/91-92</p>	<p>mgr inż. Mieczysław Szczygieł uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci elektryczne nr ewid.: GP.I.7342/75/TO/91</p>
<p>.....sierpień, 2016</p>	