

7852/A

STAROSTA OLSZTYŃSKI
Plac Bema 5
10-141 Olsztyn

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE
" AKWAKLAR "

10-141 OLSZTYN

ul. Zielona 10/4

Niniejszy załącznik Nr 1 stanow
integralna część postanowienia / decyzj
Dy. 163/2013 Starosty
Olsztyńskiego z dnia 18.06.2013
Nr 16.11.674.0.7.86.2013 ADP

Nazwa obiektu: Przydomowa oczyszczalnia
ścieków w m. Spręcowo

z up. STAROSTY OLSZTYŃSKIEGO

Lokalizacja: Spręcowo dz. nr 372

Grzegorz Wieczorek
Dyrektor Wydziału
Infrastruktury i Budownictwa

Inwestor: Klasztor Sióstr Karmelitanek
Bosych w Spręcowie

Stadium dokumentacji: Projekt Budowlany

Branża: Sanitarna

Rodzaj opracowania: Projekt Budowlany
Plan Zagospodarowania
terenu oczyszczalni ścieków
i kanalizacji sanitarnej

Oświadczenie: ja, niżej podpisany
oświadczam, że niniejszy
projekt budowlany jest
wykonany zgodnie z
obowiązującymi przepisami
i zasadami wiedzy technicznej

Projektował:

mgr inż. Zdzisław Zdanowski

Projektant instalacji sanitarnych
i urządzeń ochrony środowiska
upr. nr 210/88/OL §13 list.1 p4 lit. c

Sprawdził:

Data wykonania: czerwiec 2013r

GŚ-III.6341.1.55.2013.JZ

DECYZJA

Na podstawie art. 122 ust.1 pkt 1, pkt 3 i ust. 4 oraz art. 140 ust.1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku – *Prawo wodne* (tekst jednolity Dz. U z 2012r. poz.145) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – *Kodeksu postępowania administracyjnego* (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 267), po rozpatrzeniu wniosku Klasztoru Sióstr Karmelitanek Bosych, Spręcowo 53a, 11-001 Dywity w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie wylotu do istniejącego stawu oraz na odprowadzanie ścieków oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na dz. nr 372 obręb Spręcowo, gm. Dywity

o r z e k a m

I. Udzielić *Klasztorowi Sióstr Karmelitanek Bosych Spręcowo 53a, 11-001 Dywity* pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie wylotu rury PVC \varnothing 200 mm o rzędnej dna 111,20 m n.p.m. do istniejącego stawu, dz. nr 372 obręb Spręcowo, gm. Dywity o współrzędnych geograficznych : N 53°52'0" E 20°27'1".

II. Udzielić *Klasztorowi Sióstr Karmelitanek Bosych Spręcowo 53a, 11-001 Dywity* pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na dz. nr 372 obręb Spręcowo, gm. Dywity.

1. Ilość ścieków :

$$\begin{aligned} Q_{d\text{śr.}} &= 4,4 \text{ m}^3/\text{d}, \quad 29 \text{ RLM} \\ Q_{d\text{max}} &= 5,7 \text{ m}^3/\text{d}, \\ Q_{h\text{śr}} &= 0,4 \text{ m}^3/\text{h} \\ Q_{h\text{max}} &= 1,4 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

2. Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach:

BZT ₅ ozn. z dodatkiem inhibitora nitryfikacji	25,0 mg O ₂ /l
ChZT _{Cr} ozn. metodą dwuchromianową	125,0 mg O ₂ /l
zawiesiny ogólne	35,0 mg/l

3. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest staw zlokalizowany na dz. nr 372 obręb Spręcowo, gm. Dywity.

4. Punkt poboru ścieków odpływających z oczyszczalni:

- wylot do stawu.

5. Pomiar ilości odprowadzanych ścieków odbywa się w studziencie żelbetowej podziemnej D 1500 za pomocą przepływomierza elektromagnetycznego.

6. Osady ściekowe – wywóz wozem asenizacyjnym przez specjalistyczną firmę na oczyszczalnię ścieków wskazaną przez Gminę.

7. Ustala się następujący sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności lub wystąpienia awarii :

- magazynowanie ścieków w dotychczasowym zbiorniku bezodpływowym przez okres niezbędny do usunięcia awarii.

III. Zobowiązać *Klasztor Sióstr Karmelitanek Bosych Spręcowo 53a, 11-001 Dywity* do:

1. prowadzenia pomiarów ilości odprowadzanych ścieków,

2. prowadzenia pomiarów jakości odprowadzanych z oczyszczalni ścieków w zakresie wskaźników określonych w punkcie II.2 niniejszej decyzji.

IV. Zastrzec, że:

1. pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

2. nieprzestrzeganie warunków niniejszego pozwolenia wodnoprawnego może spowodować jego cofnięcie lub ograniczenie bez prawa do odszkodowania,
3. pozwolenie wodnoprawne wygasa, jeżeli nie rozpoczęto wykonania urządzenia wodnego w terminie trzech lat od dnia, w którym pozwolenie niniejsze stało się ostateczne.

V. Podstawą do wydania niniejszej decyzji jest Operat wodnoprawny – Przydomowa oczyszczalnia ścieków na terenie Klasztoru Sióstr Karmelitanek Bosych w Spręcowie, gm. Dywity, dz. nr 372 obręb Spręcowo opracowany przez Pana mgr inż. Zdzisława Zdanowskiego.

VI. Ustalić ważność niniejszego pozwolenia wodnoprawnego *do dnia 30 czerwca 2023 roku.*

Uzasadnienie

Postępowanie wszczęto na wniosek Klasztoru Sióstr Karmelitanek Bosych, Spręcowo 53a, 11-001 Dywity w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie wylotu do istniejącego stawu oraz na odprowadzanie ścieków oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na dz. nr 372 obręb Spręcowo, gm. Dywity. Wnioskodawca do wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego dołączył, opis prowadzenia zamierzonej działalności w języku nietechnicznym, decyzję Wójta Gminy Dywity o warunkach zabudowy z dnia 14.05.2013r. znak: GP.6730.17.2013.ŁB oraz operat wodnoprawny.

Informację o wszczęciu postępowania w przedmiotowej sprawie podano do publicznej wiadomości poprzez umieszczenie na stronie BIP-u Starostwa i poprzez wywieszenie na tablicy ogłoszeń w siedzibie Starostwa.

Z treści operatu wodnoprawnego załączonego do wniosku wynika, że ścieki bytowe, po wcześniejszym oczyszczeniu w przydomowej mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków odprowadzane będą istniejącego stawu zlokalizowanego na dz. nr 372 obręb Spręcowo.

Projektowana jednozbiornikowa oczyszczalnia ścieków o przepustowości do 5 m³/d (29 RLM) składa się z osadnika wstępnego, osadnika wtórnego oraz komory napowietrzania.

Zgodnie z §5 ust.1 i ust.2 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz.U.Nr 137, poz. 984 z późn. zm.) właściciel oczyszczalni jest zobowiązany do monitorowania jakości ścieków poprzez pobór próbek ścieków odpływających z oczyszczalni w regularnych odstępach w ciągu roku, stale w tym samym miejscu.

Liczba tych próbek, w przypadku oczyszczalni ścieków o RLM poniżej 2 000 wynosi 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.

Zakres analizy laboratoryjnej ścieków określony został w punkcie II.2 niniejszej decyzji. Pomiar dopływających do oczyszczalni ścieków odbywa się za pomocą przepływomierza elektromagnetycznego.

Miejsce lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia znajduje się w obrębie JCWPd o kodzie PLGW 720020, położonej w regionie wodnym Łyny i Węgorapy, której stan określono jako dobry a ocenę ryzyka jako niezagrażona.

Głównymi celami środowiskowymi dla przedmiotowej części wód podziemnych (stan ilościowy i chemiczny jest określony jako dobry) jest :

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,

- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka. Z uwagi na to, że odprowadzane ścieki oczyszczane do parametrów określonych w w/w przepisach oraz niewielka ich ilość nie stanowi zagrożenia dla wód podziemnych. Obszar oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia, tj działka nr 372 obręb Spręcowo znajduje się na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Środkowej Łyny zatwierdzonym Rozporządzeniem Nr 160 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Środkowej Łyny (Dz. Urz. Woj. Warm-Mazur. Nr 201, poz. 3152).

Podstawę do wydania niniejszej decyzji stanowi Operat wodnoprawny.

Przedłożona dokumentacja oraz materiał zgromadzony w toku postępowania pozwalają na wydanie decyzji w podanym zakresie i na określonych warunkach. W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

Od decyzji niniejszej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.



z up. STAROSTY OLSZTYŃSKIEGO

Wacław Bartnik
Dyrektor Wydziału
Gospodarowania Środowiskiem

Otrzymują:

1. Klasztor Sióstr Karmelitanek Bosych
Spręcowo 53a, 11-001 Dywity
2.a/a.

Za wydanie niniejszych pozwoleń wodnoprawnych pobrano opłatę skarbową w wysokości 2x217zł =434zł. (słownie: czterysta trzydzieści cztery zł.) na podstawie ustawy z dnia 16 listopada 2006r. – o opłacie skarbowej (Dz.U.Nr 225, poz. 1635 z późn.zm.).

Stosownie do art. 130 § 4 KPA
decyzja podlega wykonaniu
przed upływem terminu
do wniesienia odwołania,
ponieważ jest zgodna z żądaniem strony

Wacław Bartnik
Dyrektor Wydziału
Gospodarowania Środowiskiem

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIA

II OPIS TECHNICZNY

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres i cel opracowania
- 1.4. Charakterystyka, określenie inwestora i użytkownika zadania
- 1.5. Stan istniejący urządzeń sanitarnych
- 1.6. Uzasadnienie potrzeby budowy oczyszczalni ścieków
- 1.7. Warunki geologiczne
- 1.8. Założenia projektowe
- 1.9. Charakterystyka rozwiązania projektowego
- 1.10. Zasada działania projektowanej oczyszczalni
- 1.11. Rurociągi połączeniowe
- 1.12. Pomiar przepływu ścieków
- 1.13. Obudowa wylotu ścieków oczyszczonych
- 1.14. Urządzenie terenu oczyszczalni
- 1.15. Odbiornik ścieków
- 1.16. Strefa oddziaływania oczyszczalni
- 1.17. Obsługa oczyszczalni
2. Obliczenia na etapie doboru oczyszczalni
 - 2.1. Bilans ścieków
 - 2.2. Ładunki zanieczyszczeń doprowadzane na oczyszczalnię
 - 2.3. Wymagany stopień oczyszczania ścieków
 - 2.4. Ustalenie liczby mieszkańców równoważnych
 - 2.5. Dobór urządzeń oczyszczalni
 - 2.5.1. Wytyczne branżowe
3. Sieci kanalizacyjne
4. Wytyczne wykonania projektowanych sieci
 - 4.1. Prace przygotowawcze
 - 4.2. Skrzyżowania projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem
 - 4.3. Wykopy
 - 4.4. Posadowienie rurociągów
 - 4.5. Układanie i łączenie rurociągów
 - 4.6. Zасыpywanie wykopów
 - 4.7. Próba szczelności rurociągów
 - 4.8. Uwagi końcowe
 - 4.9. Zestawienie projektowanych obiektów i sieci
5. Rozruch i eksploatacja

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr 1. Plan zagospodarowania skala 1 : 500
Rys. nr 2. Przekrój podłużny kanalizacji i ciągu technologicznego
Rys. nr 3. Rzut i przekrój reaktora biologicznego

OPIS TECHNICZNY

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie jest Projektem Budowlanym dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Budowa przydomowej oczyszczalni ścieków dla Klasztoru Sióstr Karmelitanek Bosych w Spręcowie, gm. Dywity.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Decyzja o warunkach zabudowy
- Normy i wytyczne techniczno-projektowe
- Oferty producentów i dostawców urządzeń
- Uzgodnienia z inwestorem
- Wizja w terenie

1.3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.

Opracowanie projektowe obejmuje rozwiązanie technologiczne oczyszczalni ścieków mechaniczno-biologicznej dla potrzeb Klasztoru Sióstr Karmelitanek Bosych w Spręcowie, umożliwiające osiągnięcie parametrów w ściekach oczyszczonych umożliwiających odprowadzanie ich do ziemi poprzez sztucznie wykonany staw zlokalizowany na terenie działki inwestora.

1.4. CHARAKTERYSTYKA, OKREŚLENIE INWESTORA I UŻYTKOWNIKA ZADANIA.

Inwestorem dla planowanego zadania jest Klasztor Sióstr Karmelitanek Bosych w Spręcowie, który po wybudowania oczyszczalni zostanie także jej użytkownikiem. Wg uzgodnień w klasztorze przebywa od 15 do 20 Sióstr oraz pracowników obsługi.. Obiekt wyposażony jest w kuchnię przygotowującą całodienne wyżywienie dla ok.20 osób.

1.5. STAN ISTNIEJĄCY URZĄDZEŃ SANITARNYCH.

Budynek główny Klasztoru wyposażony jest w nową instalację wodno-kanalizacyjną. Ciepła woda dla celów bytowych przygotowywana jest centralnie i udostępniona bez ograniczeń.

Ścieki z obu budynków odpływają obecnie do zbiornika bezodpływowego, wykonanego z kręgów betonowych D 1500 mm i głębokości 2,5 m. Pojemność zbiornika wynosi 13,2 m³.

1.6. UZASADNIENIE POTRZEBY BUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW.

Stan techniczny istniejącego zbiornika zły.

Istniejący stan grozi okresowo epidemią, gdyż okresowo przelewające się nie oczyszczone ścieki z osadnika zanieczyszczają przydrożny rów melioracyjny. Alternatywnym rozwiązaniem jest wykonanie kanalizacji tłocznej ścieków do wsi Spręcowo. Rozwiązanie takie powodowałoby jednak koszty niemożliwe do udźwignięcia przez Zakon.

1.7. WARUNKI GEOLOGICZNE.

Pod względem morfogenetycznym obszar gminy Dywity to wysoczyzna plejstoceniowa falista i pagórkowata, w obrębie której występują niecki powytopiskowe i rynna glacialna. Podłoże jej stanowią gliny zwarte i piaski akumulacji wodno-lodowcowej. W obszarach rzecznych i obniżeniach występują utwory organiczne z przewagą torfów.

Woda gruntowa w różnych częściach gminy posiada zróżnicowany poziom ustabilizowanego zwierciadła, które waha się od 1,2 do 9 m p.p.t. Wody gruntowe nie są agresywne chemicznie.

1.8. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.

Założeniem wstępnym dla prac projektowych było wykonanie projektu zamiennego uwzględniającego postęp techniczny w doborze technologii oczyszczania oraz konieczność natychmiastowej likwidacji istniejących urządzeń do oczyszczania ścieków ze względu na ich ograniczoną przepustowość, uciążliwości eksploatacyjne oraz zły stan techniczny wynikający m.in. ze zużycia technicznego. Zakres opracowywanej dokumentacji projektowej nie ulega zmianie tzn. obejmuje wykonanie: lokalnej sieci kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni, oczyszczalnię ścieków komunalnych, mechaniczno-biologiczną oczyszczającą ścieki do stopnia umożliwiającego wprowadzenie ich do odbiornika.

W oparciu o wstępną, uzgodnioną z Inwestorem koncepcję technologiczną oczyszczalni ścieków zastosowano metodę dwufazowego osadu czynnego z osadnikiem wtórnym, działającą w przepływie ciągłym, z wewnętrzną recyrkulacją osadu realizowaną w kompaktowych zbiornikach wykonanych ze stali nierdzewnej..

1.9. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

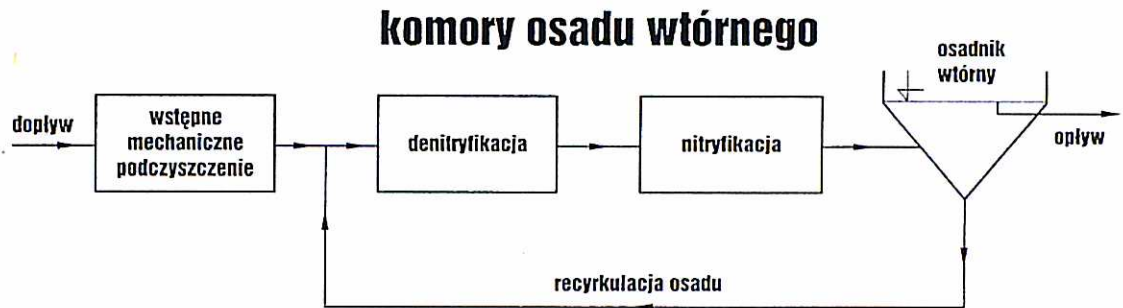
Pełna realizacja programu modernizacji oczyszczalni zapewni uzyskanie wysokiego stopnia redukcji ładunków zanieczyszczeń zawartych w ściekach surowych oraz pozwala na perspektywiczny wzrost ilości ścieków na dopływie do oczyszczalni. Poprawnie zainstalowane urządzenia powinny gwarantować wysoką sprawność i łatwą eksploatację oczyszczalni.

Przy projektowaniu układu technologicznego oczyszczalni uwzględniono;

skład ilościowo-jakościowy ścieków dopływających do oczyszczalni tj;
- zminimalizowanie kosztów inwestycji
- ekonomikę układu eksploatacyjnego oczyszczalni
wymagane efekty pracy oczyszczalni w świetle obowiązujących aktów prawnych
nowoczesność proponowanych rozwiązań technicznych.

Schemat technologiczny projektowanej oczyszczalni przedstawiono na rys nr 1

RYS NR 1



1.10. ZASADA DZIAŁANIA PROJEKTOWANEJ OCZYSZCZALNI

Ścieki sanitarne odprowadzane z budynku głównego klasztoru mieszkalnego doprowadzone zostaną do urządzeń oczyszczających za pomocą istniejącej i projektowanej kanalizacji grawitacyjnej.

Ścieki surowe dopływają do perforowanego kosza, gdzie następuje ich mechaniczne podczyszczenie (zatrzymywane są grubsze zawiesiny, papier, obierki, kapsle, itp.). Podczyszczone ścieki dopływają do komory denitryfikacji, do której dopływa również zagęszczony osad czynny, recyrkulowany z dna osadnika wtórnego.

Recyrkulat, czyli mieszanina oczyszczonych ścieków i osadu, zawiera dużo azotanów powstających w komorze nityfikacji.

W komorze denitryfikacji, wyposażonej w mieszadło, w warunkach anoksydacyjnych (stężenie tlenu rozpuszczonego nie powinno przekroczyć $0,5 \text{ gO}_2/\text{m}^3$) azotany są redukowane do azotu wolnego, który ulatnia się do atmosfery.

Z komory denitryfikacji mieszanina ścieków z osadem czynnym przepływa do napowietrzanej komory nityfikacji. W komorze tej, w warunkach tlenowych (stężenie tlenu rozpuszczonego powinno być mniejsze niż $2 \text{ gO}_2/\text{m}^3$) zachodzi utlenianie azotu amonowego do azotynów, następnie do azotanów.

W komorze nityfikacji zachodzi również proces biodegradacji zanieczyszczeń organicznych (obniżenie wartości BZT₅ i ChZT).

Z komory nityfikacji mieszanina ścieków z osadem czynnym przepływa do osadnika wtórnego, gdzie zachodzi proces sedymentacji osadu. Sklarowane, biologicznie oczyszczone ścieki, przepływają przez przelew pilasty do rurociągu odprowadzającego ścieki do odbiornika (wody powierzchniowe lub gleba), a osad z dna osadnika wtórnego recyrkulowany jest do komory denitryfikacji, do której dopływają również ścieki surowe. Stopień recyrkulacji wynosi najczęściej około 100% ilości dopływających ścieków surowych. W miarę przebiegu procesu oczyszczania rośnie stężenie osadu czynnego w komorach bioreaktora. Okresowo należy część osadu (jako osad nadmierny) usuwać z układu.

1.11. RUROCIĄGI POŁĄCZENIOWE:

Odcinki rurociągów połączeniowych ściekowych, pomiędzy urządzeniami technologicznymi, zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PCV klasy S, łączonych na kielich i pierścień gumowy.

Rurociągi należy układać w przygotowanych wykopach i na przygotowanych nasypach, na warstwie podsypki piaskowej grubości 10 cm .

1.12. POMIAR PRZEPLYWU ŚCIEKÓW.

Dla kontroli i rejestracji przepływu ścieków dobrano przepływomierz elektromagnetyczny FM200 DN-50 mm. Producent Florek s.c. Gliwice. Przepływomierz należy zamontować w studni żelbetowej podziemnej D 1500

1.13. OBUDOWA WYLOTU ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH.

Oczyszczone ścieki odprowadzane będą do stawu wykopanego kilkanaście lat temu w centralnej części działki inwestora. Wylot ścieków zostanie obudowany typowym betonowym wylotem, a skarpa pod wylotem zostanie wzmocniona narzutem kamiennym.

1.14. URZĄDZENIE TERENU OCZYSZCZALNI.

Zaprojektowane urządzenia technologiczne wymagają jedynie częściowego zagłębienia poniżej istniejącego poziomu terenu. Teren oczyszczalni zostanie wytyczony przy wewnętrznej drodze gruntowej umożliwiającej dojazd w celach niezbędnej obsługi technologicznej urządzeń. Pozostały teren oczyszczalni będzie posiadał nawierzchnię trawiastą.

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy przeprowadzić niwelację terenu do rzędnych projektowych ustalonych w projekcie budowlanym.

1.15. ODBIORNIK ŚCIEKÓW.

Ścieki z projektowanej oczyszczalni odpływać będą bezpośrednio do stawu, traktowanego jako odprowadzanie do ziemi. Dopuszczalne wskaźniki zanieczyszczeń w ściekach wprowadzanych do wód powierzchniowych reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 24.07.2006r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi (Dz.Ust. 06.137.984).

Tab. Nr 1

Lp.	Nazwa Wskaźnika	Jednostka	Ilość jednostek
1.	Zawiesina ogólna	mg/l	35,0
2.	5-dobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu	mgO ₂ /l	25,0
3.	Chemiczne zapotrzebowanie tlenu	mgO ₂ /l	125,0

1.16. STREFA ODDZIAŁYWANIA OCZYSZCZALNI

Na podstawie pisma Min. Zdrowia i Opieki Społecznej znak ZPN-724-16/93 (kopia w załączeniu) ustalono bezpośrednią strefę oddziaływania dla projektowanej oczyszczalni $R = 30$ m. W strefie ochrony sanitarnej znajdują się wyłącznie tereny zielone z zielenią wysoką. Lokalizacja oczyszczalni umożliwia wykorzystanie istniejącego pasa zieleni wysokiej jako pasa izolacji biologicznej.

1.17. OBSŁUGA OCZYSZCZALNI.

Oczyszczalnia nie wymaga stałej obsługi. Czynności eksploatacyjne pracownika obsługującego prowadzą się do:

- okresowego usuwania skratek z kosza na wlocie do zbiornika oczyszczalni,
- sprawdzania drożności odcinków połączeniowych rurociągów,
- sprawdzania sprawności podnośnika mamutowego recyrkulatu,
- wykonywania bieżących przeglądów urządzeń zgodnie z DTR producenta i instrukcją obsługi opracowanej w trakcie czynności szkoleniowo-rozruchowych,
- odczytywania i rejestrowania przepływów ścieków,
- utrzymywanie w stanie czystości i obkaszania terenów zielonych przy urządzeniach oczyszczalni i odbiornika,
- zgłaszanie przełożonemu wszelkich zauważonych nieprawidłowości w pracy oczyszczalni.

Wszystkie specjalistyczne czynności naprawczo-przeładowe urządzeń muszą być wykonywane przez uprawniony przez producenta serwis obsługowy.

Prawidłowość pracy oczyszczalni musi być potwierdzona wynikami badań ścieków oczyszczonych, wykonywanymi raz na kwartał przez laboratorium posiadające specjalistyczną licencję.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w pracy oczyszczalni zagrażających odbiornikowi, odpływ ścieków z oczyszczalni należy zablokować w studziencie rewizyjnej, aż do usunięcia awarii i wykorzystywać osadnik wstępny jako zbiornik bezodpływowy, a ścieki okresowo wywozić na najbliższą dużą oczyszczalnię.

Wszystkie czynności obsługi oczyszczalni muszą być rejestrowane w książce pracy oczyszczalni.

2. OBLICZENIA NA ETAPIE DOBORU OCZYSZCZALNI.

2.1. BILANS ŚCIEKÓW.

- ilość mieszkańców stałych Klasztoru : 20
- obsługa dochodząca: 2

Tab nr 2

Lp	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość Jedn	Jedn ilość ściek m ³	Qd śr m ³ /d	Nd	Qd max m ³ /d	Qh _{śr} m ³ /h	Nh	Qh max m ³ /h
1	Klasztor	osób	22	0,20	4,4	1,3	5,72	0,24	3,5	0,84

OZNACZENIA:

Nd - współczynnik nierównomierności dobowej; Nd=1,30

Nh - współczynnik nierównomierności godzinowej; Nh=3,5

Qd_{śr} - średnia dobowa ilość ścieków

Qd_{max} - max dobowa ilość ścieków

$$Qd_{max} = Qd_{śr} \times N_d$$

Qh_{śr} - średnia godzinowa ilość ścieków

$$Qh_{śr} = Qd_{śr} : 24$$

Qh_{max} - max godzinowa ilość ścieków ;

$$Qh_{max} = Qh_{śr} \times N_h$$

2.2. ŁADUNKI ZANIECZYSZCZEŃ DOPROWADZANE W ŚCIEKACH NA OCZYSZCZALNIĘ

Jednostkowe ilości zanieczyszczeń w ściekach komunalnych.

Do ustalenia ładunków zanieczyszczeń w ściekach przyjęto zalecenia norm ATV stosowane do obliczania oczyszczalni ścieków.

Stężenia jednostkowe zanieczyszczeń w ściekach surowych, komunalnych

Tab nr 3

Wskaźnik	Jednostka	Ilość
BZT ₅	gO ₂ /Md	60,0
ChZT	g O ₂ / Md	120,0
Zog	g/Md	70,0

Przyjęto liczbę osób obsługiwanych przez oczyszczalnię na podstawie pkt. 2.1. jako L = 22

Dobowe ładunki zanieczyszczeń wprowadzane na oczyszczalnię ścieków.

$$LBZT_5 = 4,4 \text{ m}^3/\text{d} \times 400 \text{ g O}_2/\text{m}^3 = 1760 \text{ gO}_2/\text{d} = 1,76 \text{ kg O}_2/\text{d}$$

$$LChZT = 4,4 \text{ m}^3/\text{d} \times 800 \text{ g /m}^3 = 3520 \text{ gO}_2/\text{d} = 3,52 \text{ kg O}_2/\text{d}$$

$$Lzaw = 4,4 \text{ m}^3/\text{d} \times 470 \text{ g /m}^3 = 2068 \text{ g/d} = 2,07 \text{ kg /d}$$

Średnie stężenia zanieczyszczeń w ściekach dopływających na oczyszczalnię

$$SBZT_5 = 400 \text{ mg O}_2/\text{l}$$

$$SChZT = 800 \text{ mg O}_2/\text{l}$$

$$SZAW. = 470 \text{ mg /l}$$

2.3. WYMAGANY STOPIEŃ OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW NA PROJEKTOWANEJ OCZYSZCZALNI.

$$BZT_5: \quad W_{Bzr5} = (1 - 25/400) \times 100 = 93,8\%$$

$$ChZT: \quad W_{ChZT} = (1 - 125/800) \times 100 = 84,4\%$$

$$Zaw. og.: \quad W_z = (1 - 35/470) \times 100 = 92,6\%$$

2.4. USTALENIE LICZBY MIESZKAŃCÓW RÓWNOWAŻNYCH

$$RLM = (1,76 \times 1000) : 60 = \mathbf{RLM = 29}$$

2.5. DOBÓR URZĄDZEŃ OCZYSZCZALNI.

Zgodnie z ustaleniami wstępnymi z Inwestorem dobrano oczyszczalnię z typoszeregu SC 4 – SC 50 produkowanych przez Metal – Management.

Typoszereg oczyszczalni ścieków SC 4 – SC 50

Tab nr 4

Podstawowe dane		Typ BOŚ						
		SC 4	SC 8	SC 12	SC 20	SC 25	SC 35	SC 50
Liczba podłączonych mieszkańców	RLM	2-6	7-10	11-15	16-22	23-29	30-39	40-55
Przeciętne obciążenie BOŚ ładunkiem BZT ₅	kg /d	0,24	0,48	0,72	1,20	1,50	2,10	3,00
Średni dobowy dopływ ścieków	m³/d	0,6	1,2	1,8	3,0	3,8	5,3	7,5

RLM - równoważna liczba mieszkańców

Dobrano na podstawie obliczonego parametru RLM:**29 RLM = SC 25**

Oczyszczalnia ścieków (BOŚ) Stainles Cleaner (typoszerg SC4 –SC50) wykonana jest w postaci samonośnego zbiornika ze stali nierdzewnej, który przedzielony jest przegrodami na poszczególne komory technologiczne, gdzie przebiegają jednostkowe procesy oczyszczania ścieków, w tym nityfikacja, denityfikacja oraz sedimentacja.

Sprężarka lub dmuchawa zapewnia podaż powietrza do komory nityfikacji (komora napowietrzania) oraz recyrkulację na zasadzie podnośnika mamutowego.

Sprężarka lub dmuchawa umieszczona jest poza oczyszczalnią w osobnym pomieszczeniu lub szafie, skrzyni, itp.

Rurociągi doprowadzające ścieki do oczyszczalni i odprowadzające ścieki oczyszczone mają średnicę 150 mm (DN 150).

Parametry techniczne oczyszczalni ścieków SC 25 do SC 50

Tab nr 5

Typ	RLM	Wymiary (mm)		Wysokość kanałów (mm)		Masa (kg)	Moc (W)
		D	H	h 1	h 2		
25	23 - 29	2.500	2.350	1.550	1.300	350	550

RLM - równoważna liczba mieszkańców = 29

Parametry technologiczne oczyszczalni ścieków SC 4 do SC 50

Tab nr 6

typ SC			4	8	12	20	25	35	50
objętość	denityfikacja	m ³	0,57	0,74	0,94	1,35	1,94	2,55	3,4
	nityfikacja	m ³	1,06	1,39	1,8	2,88	4,74	5,5	7,3
	sedymetacja	m ³	0,14	0,18	0,27	0,475	0,69	1,25	1,6
	ogólnie	m ³	1,77	2,31	3,01	4,7	7,36	9,3	12,3
powierzchnia	denityfikacja	m ²	0,6	0,84	0,74	1,17	1,83	2	2,38
	nityfikacja	m ²	0,54	0,68	0,61	0,94	1,47	1,35	1,46
	sedymetacja	m ²	0,4	0,48	0,66	1,03	1,61	1,95	2,31
	ogólnie	m ²	1,54	2,01	2,01	3,14	4,9	5,3	6,15

2.5. WYTYCZNE BRANŻOWE

2.5.1. Część elektryczna - urządzenie napowietrzające

Oczyszczalnię projektuje się zasilić energią elektryczną w układzie zalicznikowym, z istniejącej rozdzielni przy istniejącej hydroforni.

Instalacja na terenie oczyszczalni zostanie rozprowadzona do:

- skrzynek zaciskowych i szafek sterowniczych stanowiących wyposażenie fabryczne urządzeń technologicznych

- instalacji oświetleniowej terenu oczyszczalni

Szczegóły podłączeń i zapotrzebowania mocy dla urządzeń technologicznych uzgodniono z projektantem instalacji elektrycznej na etapie uzgodnień międzybranżowych.

Dla podłączenia źródła sprężonego powietrza w BOŚ, w miejscu planowanego umiejscowienia sprężarki membranowej należy zainstalować gniazdko 230V zgodnie z obowiązującymi normami.

Źródłem sprężonego powietrza jest elektromagnetyczna sprężarka membranowa SECOH EL - 120 w dla typu SC 12, moc 135 W, napięcie 230/50 Hz oraz dmuchawa EFFIPIZETA dla SC 50. Elektromagnetyczne sprężarki membranowe odznaczają się wysokim stopniem niezawodności i długotrwałym bezproblemowym działaniem. Sprężarka musi być zamontowana w stabilnej pozycji, w cieniu, w suchym i przewiewnym miejscu. Kabel elektryczny musi być prawidłowo podłączony do gniazdka. Filtr powietrza musi być co trzy miesiące czyszczony.

Z elektromagnetycznej sprężarki membranowej za pomocą węża ciśnieniowego sprężone powietrze doprowadzane jest do dyfuzorów drobnopęcherzykowego napowietrzania AME-260, które są umieszczone na dnie komory nitryfikacji. Dyfuzory napowietrzające składają się z gumowej perforowanej membrany, która przymocowana jest śrubą do talerza nośnego. Talerz nośny mocowany jest do rur doprowadzających powietrze przez wkręcenie do półtuleji z wewnętrznym gwintem.

Pomimo faktu, że elektromagnetyczne sprężarki membranowe działają bardzo cicho, ich umiejscowienie trzeba wybrać indywidualnie w odniesieniu do lokalizacji BOŚ.

2.5.2. Część budowlana

Wykonanie wykopu i podstawy betonowej z pochyłymi ścianami zabezpieczonymi przeciw osuwaniu się gleby (patrz - schemat przygotowania budowlanego) o średnicy podstawy dolnej 3200mm według wielkości BOŚ. Na przygotowane dno należy położyć warstwę ze żwiru i piasku o gr. 150 mm, a następnie położyć warstwę betonu podkładowego o grubości ok. 100 mm (wyrównany wg poziomnicy), bez ostrych występów (rodzaj betonu wskaże projekt).

Wysokościowe osadzenie oczyszczalni - głębokość wykopu (patrz profil podłużny) zależy od głębokości położenia kanalizacji dopływowej, z uwzględnieniem grawitacyjnego odpływu oczyszczonych ścieków do odbiornika.

Podstawowa wysokość oczyszczalni SC25X wynosi 2800 mm. Przy posadowieniu na większej głębokości konieczny jest zakup nierdzewnej nasadki (standard 300 i 600 mm).

Źródło sprężonego powietrza (sprężarkę membranową - dmuchawę) o rozmiarach (25cm x 20cm x 25cm) należy umieścić poza obiektem BOŚ. Zalecana odległość od dmuchawy do BOŚ wynosi 15m, w przypadku większej odległości należy to skonsultować z dostawcą BOŚ.

Do doprowadzenia sprężonego powietrza do BOŚ, można zastosować wąż ciśnieniowy 3/4" w rurze ochronnej i tworzywa sztucznego (nowodur) DN 50 lub też rurociąg PPR (ekoplastik) albo PE o średnicy 20 - 25 mm.

Podłączoną BOŚ należy wypełnić wodą a następnie wolne miejsca wokół należy zasypane piaskiem - w którym nie mogą znajdować się jakiegokolwiek metalowe przedmioty np. gwoździe, nakrętki oraz ostre kamienie, gruz itp.

2.5.3. Warunki montażu

Obejmują posadowienie BOŚ na płycie betonowej, podłączenie kanalizacji doprowadzającej i odprowadzającej ścieki - dopływ i odpływ z BOŚ rurami DN 150.

W przypadku zastosowania innych średnic należy zastosować redukcję. Następnie należy podłączyć wąż doprowadzający sprężone powietrze z dmuchawy do BOŚ. Należy wykonać regulację wydajności powietrza w

poszczególnych urządzeniach (dyfuzory w komorze nitryfikacji, recyrkulacja osadu, przedmuchiwanie kosza na skratki), zaszcześcić osadem czynnym oraz należy przeszkolić obsługę.

Przy układaniu kanalizacji konieczne jest dokładne zagęszczenie podsypki pod kanalizację, zwłaszcza w miejscach dopływu i odpływu z BOŚ, ewentualnie należy zastosować podbudowę betonową, aby nie dochodziło do uszkodzeń kanalizacji podczas osiadania gleby. Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z instrukcją montażu i obsługi urządzeń DTR.

3. SIECI KANALIZACYJNE

Dla umożliwienia dopływu ścieków z budynku Klasztoru, projektuje się wykonanie wcinki w istniejącej studzience kanalizacyjnej oraz nowego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej do projektowanej oczyszczalni oraz odprowadzenia do stawu o długości łącznej L= 95 m

3.1. Trasa

Trasa projektowanych sieci pokazana jest na planie sytuacyjnym (rys.1)

3.2. Usytuowanie wysokościowe

Przebieg wysokościowy projektowanych sieci pokazany jest na profilach. Układ wysokościowy projektowanych sieci uwzględnia m.in.:

- głębokość przemarzania gruntu dla rejonu klimatycznego Olsztyn Z = 1,0m.
- obciążenia mechanicznego rurociągu.
- sytuację wysokościową istniejących i projektowanych obiektów i sieci w aspekcie wzajemnych połączeń i kolizji.

3.3. Zastosowane rury (materiał, średnice, klasa)

W ramach projektowanych sieci pod względem materiału wyróżnić można następujące rodzaje:

- rury kanalizacyjne Dn \varnothing 150 z rur PCV-U typu "Pragma", (do kanalizacji sanitarnej) łączone na kielich z uszczelką gumową typu Sewer-Lock.
- krótkie odcinki rur z PE (instalacja sprężonego powietrza).

3.4. Obiekty sieciowe-studzienki kanalizacyjne

Na projektowanej sieci występują studzienki kanalizacyjne, które można zakwalifikować jako obiekty sieciowe.

- studzienki kanalizacyjne \varnothing 400 mm typu „Pragma” składające się z: kinety, rury trzonowej, teleskopu, pokrywy żeliwnej (w drogach i placach utwardzonych) lub betonowej (tereny zielone), pierścienia betonowego

UWAGA

1. Dobrane rurociągi i studzienki pod względem materiałowym należy traktować jako rozwiązanie jedno z możliwych, zwłaszcza w kontekście dużej różnorodności ofert na rynku instalacyjnym.

2. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów dla wykonania poszczególnych sieci pod warunkiem równorzędności rozwiązania, przy zmianie rodzaju materiału pozostałe parametry sieci określone w niniejszym projekcie (średnica wewnętrzna, trasa, rzędna itp.) powinny zostać niezmiennie lub analogicznie. Trasę sieci, średnice i spadki przedstawiono na profilu podłużnym rys nr 3 w części graficznej.

4. WYTYCZNE WYKONANIA PROJEKTOWANYCH SIECI

4.1. Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, wytyczeniem osi przewodu i obiektów sieciowych, badaniem gruntu, organizacją robot, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku, odprowadzeniem wody z wykopów, itp. Wszelkie roboty ziemne pod projektowane kolektory ściekowe oraz sposoby posadowienia kanałów ściekowych wykonać zgodnie z ustalonymi warunkami gruntowo-wodnymi. Z wykopów wykonywanych pod jezdniami lub w miejscach gdzie nie ma miejsca na składowanie urobku obok wykopów grunty spoiste i inne wywieźć na składowisko wskazane przez Inwestora i inspektora nadzoru w promieniu do 5 km. W nawodnionych gruntach pylastych, wykop powinien być większy o około 15 cm w każdą stronę. Z poziomu posadowienia projektowanej sieci kanalizacyjnej należy bezwzględnie wyeliminować warstwę nasypów niebudowlanych, gleby oraz grunty organiczne. Wykopy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami zawartymi w decyzji Naczelnego Dyrektora Okręgu Dróg Publicznych w Olsztynie z dnia 03.11.1998 r znak: DODP ZD - 1L/661U/187/98.. Po dokładnym ustaleniu spadków zgodnie z załączonymi profilami kolektory obsypać z boków i od góry piaskiem o grubości minimum 20 cm. Kanały po zamontowaniu należy poddać próbie szczelności w/ g PN-92/B-10735. Po zakończeniu robót należy odtworzyć nawierzchnię dróg a teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Grunty organiczne nie nośne pod projektowanymi kolektorami wymienić na grunty nośne. Nasypy niebudowlane pod jezdniami wymienić na właściwe mieszanki drogowe i odpowiednio je zagęścić. Ze względu na duży wypór wody wykonać studzienki kanalizacyjne z włączami żeliwnymi ciężkimi z "ciężkimi" betonowymi dnami (grubości 30 cm + kineta z betonu z dodatkiem środka uszczelniającego). Studzienki w wersji - dla gruntów nawodnionych. Rzędne włączów studzienek kanalizacyjnych równo z rzędnymi istniejących terenów, dokładnie dopasować do rzędnych nawierzchni jezdni i terenu przy pomocy pierścieni dystansowych. Do regulacji wysokości osadzania włazu do poziomu jezdni lub terenu wokół studzienki stosować pierścienie dystansowe wykonywane z betonu o grubości 3 cm, 5 cm, i 10 cm. Istniejące drenaże i kanały odwadniające nie zinwentaryzowane i uszkodzone podczas wykonywania robót ziemnych należy po zakończeniu robót odtworzyć i udroźnić.

4.2. Skrzyżowania projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem

Przy skrzyżowaniu projektowanej sieci kanalizacyjnej i wodociągowej z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi roboty ziemne wykonywać ręcznie. Na istniejące linie kablowe energetyczne w miejscach skrzyżowania z proj. siecią kanalizacyjną założyć przepusty dwudzielne ochronne. Zastosować typowe osłony dwudzielne typu AROT A 110 mm PS średnio o długościach dwu metrowych. W miejscach skrzyżowania projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącymi kablami eNN (niskiego napięcia) zamontować na tych kablach rury ochronne dzielone AROT A110 PS koloru niebieskiego, na kablach 3eSN (średniego napięcia) AROT A 160 PS koloru czerwonego. Projektowaną sieć kanalizacyjną wykonać przy zachowaniu normatywnych odległości od ist. urządzeń energetycznych w/g PN-76/E-05125 i PN-75/E-05100. W pobliżu istniejących słupów trakcji elektrycznej wykopy wykonywać ręcznie metodą "przekopu"

4.3. Wykopy

UWAGA:

Do robót opisanych poniżej zastosowanie ma norma PN-83/8836-02. Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Projektowane sieci posadowione zostaną poniżej poziomu terenu istniejącego (w wykopach). Zakłada się wykonanie wykopów pod sieci w formie wykopów otwartych nieobudowanych, o skarpach nachylonych. Wykopy pod projektowane sieci należy wykonać za pomocą sprzętu mechanicznego do poziomu (ok. 20 cm wyższego od projektowanej rzędnej wykopu). Końcową głębokość wykopu należy osiągnąć przez wykop ręczny, bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Rozwiązanie kwestii odwodnienia wykopów pod projektowane sieci (zasięg, rodzaj, projekt odwodnień) pozostawia się jako kwestię operacyjną, do rozwiązania na bieżąco przez wykonawcę robót w zależności od aktualnych warunków gruntowo-wodnych występujących w czasie budowy.

4.4. Posadowienie rurociągów.

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. W zależności od lokalnych warunków stwierdzanych podczas robót ziemnych należy stosować następujące posadowienie projektowanych przewodów:

- a) przy gruntach piaszczystych, żwirowo-piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, gliniasto-piaszczystych, średnio zwartych i luźnych nie zawierających kamieni rurociągi można posadzić bezpośrednio na gruncie rodzimym.
- b) w gruntach skalistych, zbitych ilach, gruntach nasypowych z gruzu należy wykonać podsypkę piaskową lub żwirowo-piaskową o grubości 15 –20 cm, z jednoczesnym jej zagęszczaniem).
- c) w gruntach o niskiej nośności (torfy, namuły, grunty nasypowe o różnorodnym składzie) przy niezbyt głębokim ich zaleganiu, grunt ten należy wymienić na podsypkę żwirowo-piaskową do poziomu posadowienia rury. W przypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności można wykonać podłoże w formie fundamentu z chudego betonu grubości 15 –30 cm i szerokości 2*Dz rurociągu, na którym należy założyć podsypkę żwirowo-piaskową grubości 15 –30 cm.

5.5 Układanie i łączenie rurociągów

Na przygotowanym podłożu wg opisanych zasad i na rzędnych określonych w niniejszym projekcie należy umieścić projektowany rurociąg. Technologia układania i montażu jest ściśle związana z rodzajem danego rurociągu (tworzywa). Należy tu przestrzegać zasad określonych przez producenta rur oraz zasad zawartych w instrukcjach producentów rur.

4.6. Zасыpywanie wykopów

Zасыpywanie rurociągu ułożonego w wykopie należy przeprowadzać w trzech fazach:

- a) wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń. Warstwę zasypową ochronną powinny stanowić grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki drobno lub gruboziarnisty. Wysokość warstwy ochronnej powinna wynosić 30 cm ponad wierzch rury. Zасыpkę należy zagęszczać przez ubijanie po obu stronach przewodu.
- b) po próbie szczelności (patrz poniżej) należy uzupełnić warstwę ochronną na złączach.
- c) zasyp wykopu do powierzchni terenu. Do tego celu należy użyć gruntu rodzimego. Zасыpywanie należy prowadzić warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i ewentualną rozbiórką deskowań i rozpór. Zасыpywanie

rurociągów układanych w projektowanych nasypach należy przeprowadzić w ramach robót związanych z ukształtowaniem terenu, określonych w stosownym projekcie.

4.7. Próba szczelności rurociągu

Po ułożeniu wydzielonego fragmentu rurociągu i wykonaniu warstwy ochronnej obsypki (bez złącz). Należy przeprowadzić próbę szczelności rurociągu. Próbę należy przeprowadzić zgodnie z warunkami zawartymi w następujących normach: PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

4.8. Uwagi końcowe

- Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopństwowej.

- Posadowienie urządzeń powinno być wytyczone geodezyjnie w terenie przed rozpoczęciem robót, a przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację powykonawczą rzędnych posadowienia urządzeń i rurociągów.

- Zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniu z kablami podziemnymi. Wszystkie roboty w obrębie kabli należy wykonywać ręcznie.

- Istniejące lokalne systemy melioracyjne lub opaski odwadniające należy doprowadzić do pierwotnego stanu w przypadku ich uszkodzenia.

- Wszystkie napotkane, niezainwentaryzowane instalacje traktować jako czynne, powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników uzgodnić z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.

- Nieprzewidziane w dokumentacji sytuacje, które wynikną w trakcie wykonywania robót będą wyjaśniane bezpośrednio w ramach nadzoru autorskiego

- Roboty należy prowadzić przy zachowaniu dokładności posadowienia poszczególnych urządzeń i studni na projektowanych rzędnych geodezyjnych.

- Wszystkie roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych „ cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.

- Projektowane sieci należy wykonać zgodnie z:

- niniejszą dokumentacją.
- polskimi normami, normami branżowymi, obowiązującymi przepisami technicznymi, BHP i ppoż
- instrukcją stosowania rur określoną przez producenta rur
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" zalecanych przez MGPiB, wydanymi przez PKTSGGiK W-wa 1994.

4.9. Zestawienie projektowanych obiektów i sieci

.....
L.p. WYSZCZEGÓLNIENIE DŁUGOŚĆ/ILOŚĆ UWAGI
.....

RUROCIĄGI

1. Rurociąg grawitacyjny ścieków
PCV-U Pragma DN 0,16 L = 95,0 m
.....

OBIEKTY NA SIECIACH

- 1 Studzienka kanalizacyjna 2szt
głęb. śr. 1,5 m
Dwew = 400 mm.
.....
2. Oczyszczalnia SC 25 1 kpl
Dwew = Ø 2,5 m.
.....
3. Wylot melioracyjny typowy 1 szt
Dwyl. = Ø 0,15 m.
.....
.....

5.0. ROZRUCH I EKSPLOATACJA

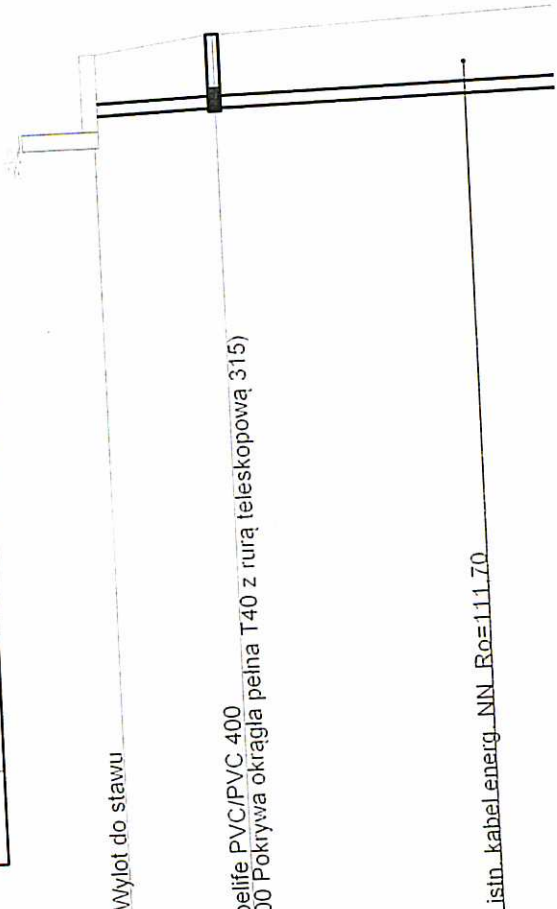
Montaż urządzeń oczyszczających należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta, zawartymi w DTR. Podobnie należy postępować w trakcie eksploatacji. Zwraca się uwagę na konieczność przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy wszystkich czynnościach obsługi urządzeń oczyszczalni ścieków. Szczególnej ostrożności wymaga każdorazowe wejście obsługi do środka komory separatora. Należy tego dokonywać tylko w wypadku absolutnej konieczności wymuszonej sytuacją awaryjną, z zachowaniem odpowiedniej asekuracji i wentylowania mechanicznego komory.

Opis opracował:

mgr inż. Zdzisław Zdanowski

Projektant instalacji sanitarnych
i urządzeń ochrony środowiska
upr. nr 210/88/OL 513 ust.1 p4 lit.c

Ejdpis				
Adres firmy				
Temat				
Kanalizacja sanitarna i oczyszczalnia ścieków				
Tytuł rys.				
Profil podłużny kanalizacji				
Inwestor				
Klasztor Sióstr Karmelitanek Bosych w Spręcowie				
Autor projektu				Podpis
mgr inż. Zdzisław Zdanowski				
Faza	(bez nazwy)	Data	Skala	Nr rys.
PB		03.2013r.	1:100/250	2

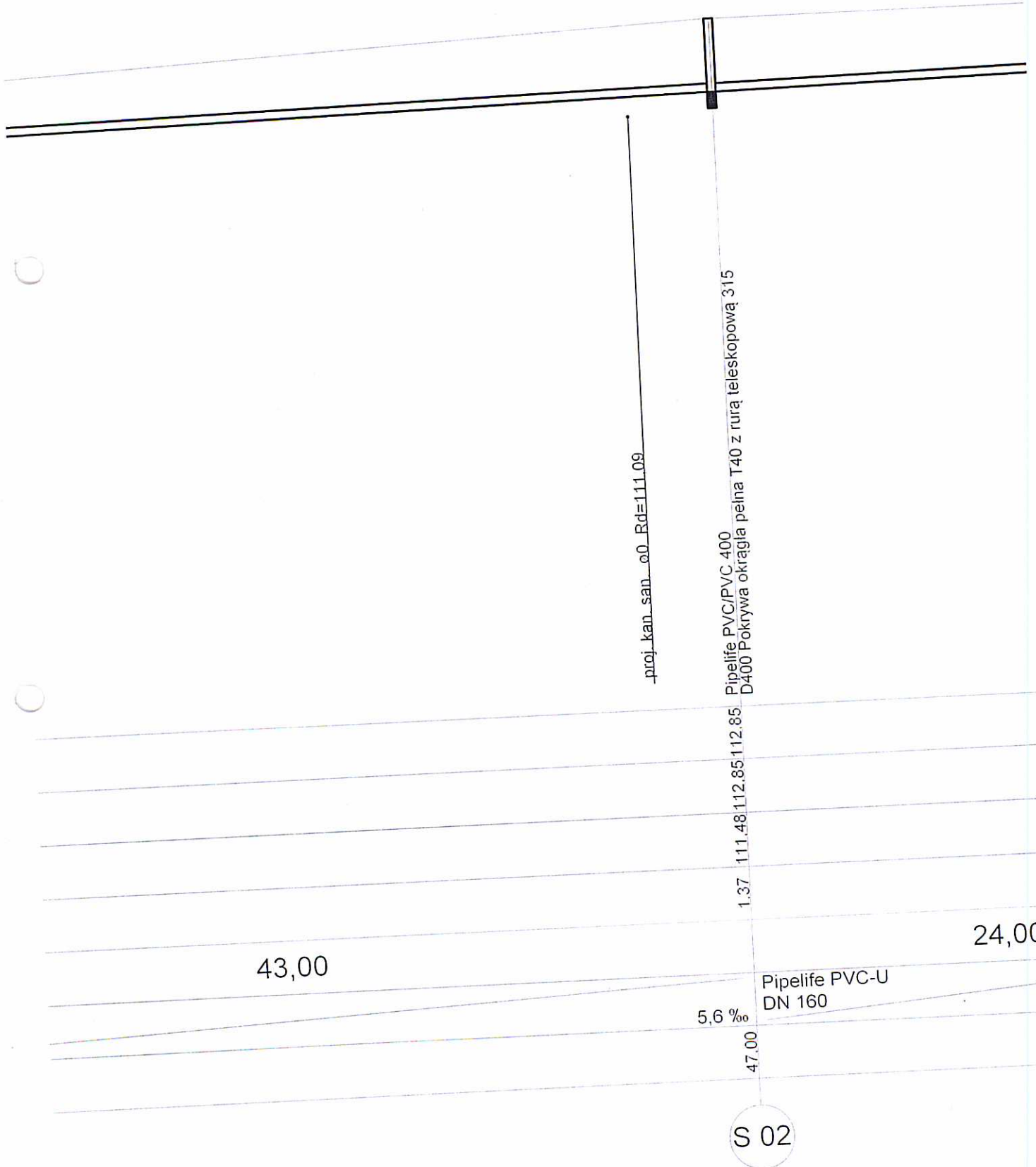


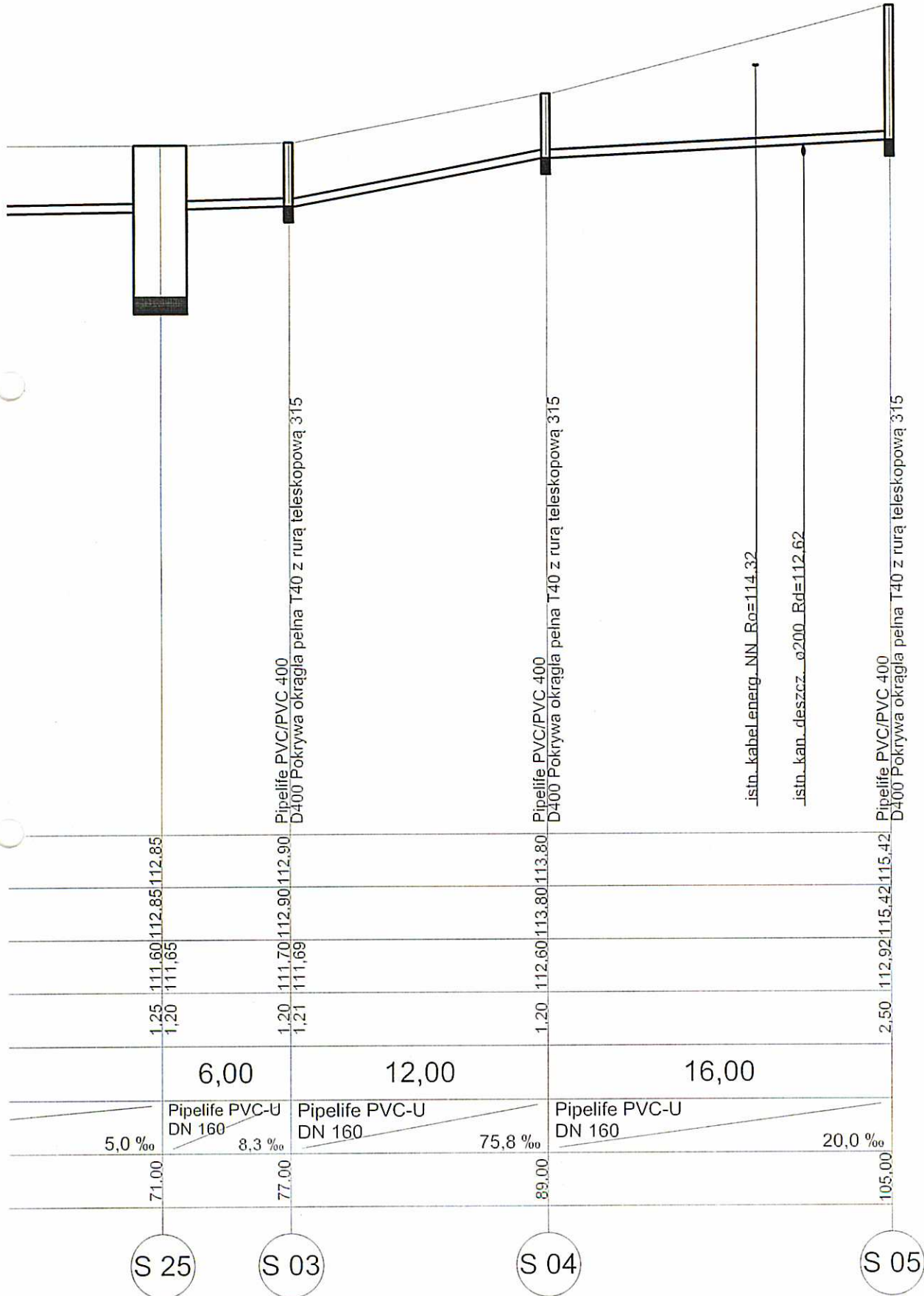
Poziom porównawczy 100,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	112.00	112.00
Rzędna terenu istniejącego	112.00	112.20
Rzędna dna kanału	111.20	111.24
Zagłębienie dna kanału [m]	0.80	0.96
Odległości [m]	4.00	4.00
Średnice, materiał	Pipelife PVC-U DN 160	Pipelife PVC-U DN 160
Spadek	10,0 ‰	
Długość trasy [m]	0.00	4.00

WM

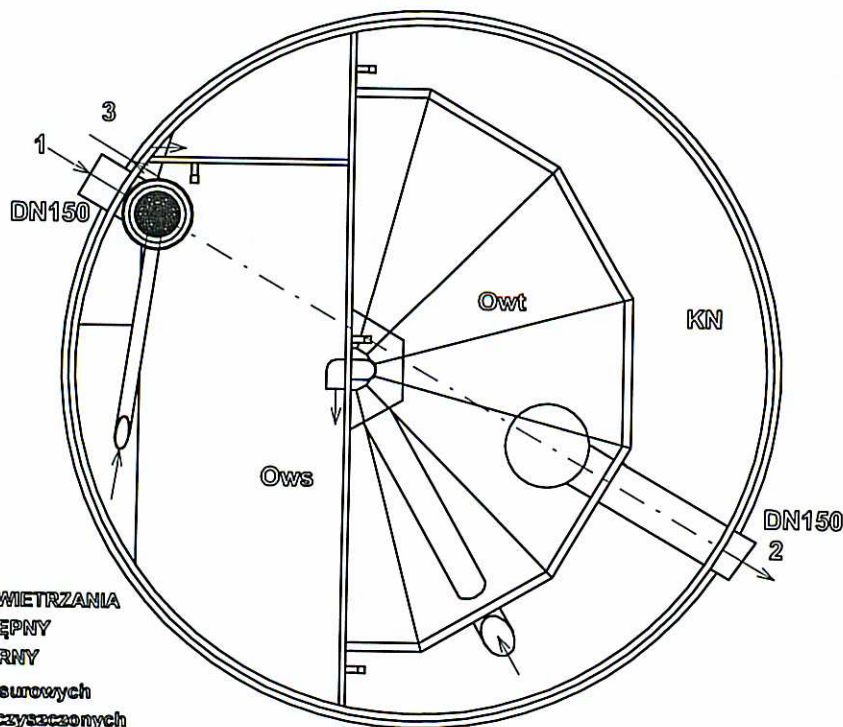
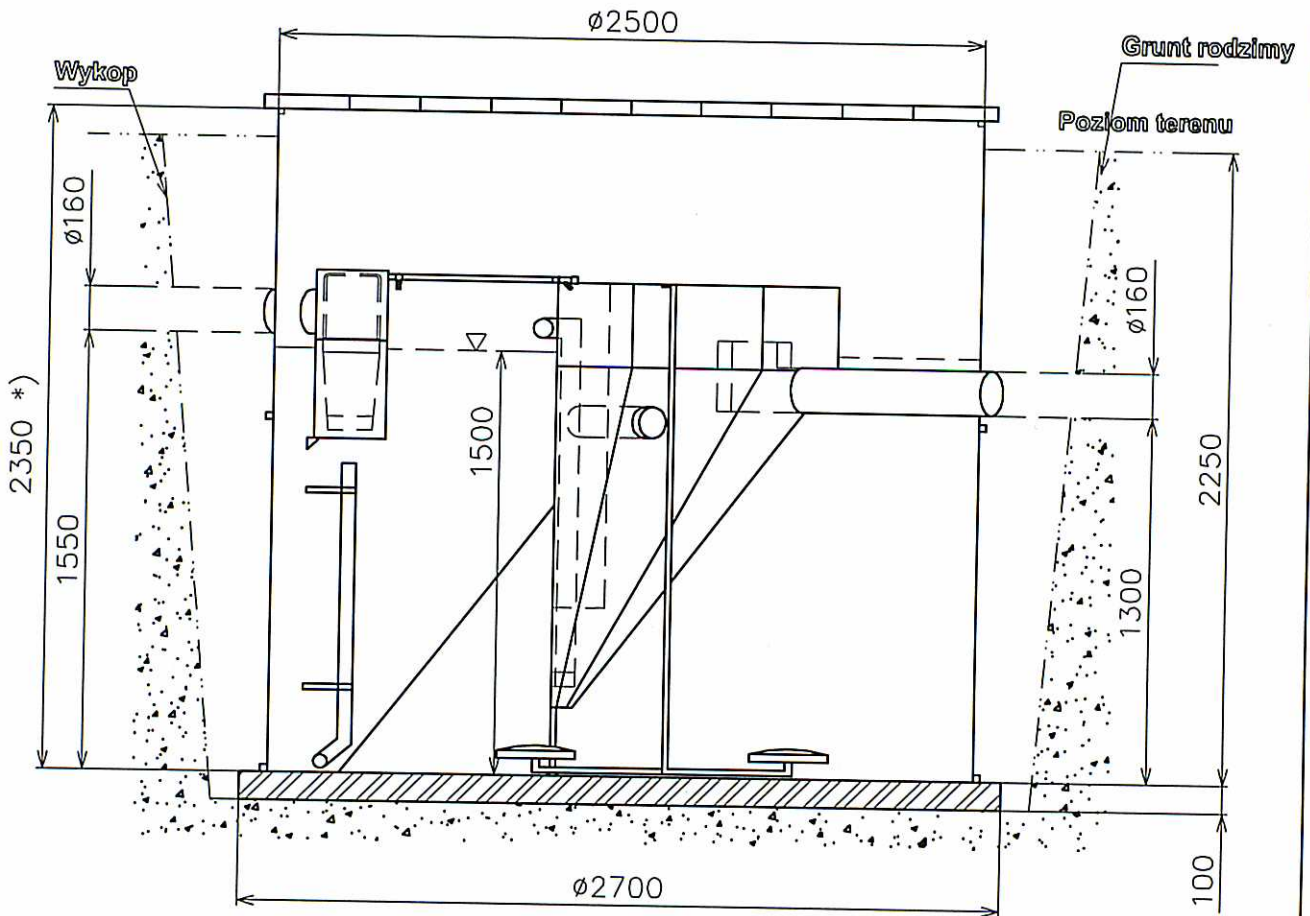
S 01





RYSUNEK TECHNOLOGICZNY

-4-
SC 25



KN - KOMORA NAWIEWNIERZANIA

Ows - OSADNIK WSTĘPNY

Owt - OSADNIK WTÓRNY

1 - Dopływ ścieków surowych

2 - Wylot ścieków oczyszczonych

3 - Doprowadzenie spręż. powietrza

***) Standardowa wysokość oczyszczalni wynosi 2350 mm,**

przy instalacji na większej głębokości należy dobrać odpowiednią nadstawę.

Inwestor: KLASZTOR SIÓSTR KARMELITANEK BOSYCH w SPRĘCOWIE, GMINA DYWITY			
Nazwa: Projekt Budowlany przydomowej oczyszczalni ścieków z wylotem do istniejącego stawu			
Adres: ul. WIEDEKOWA PRACOWNIA ODCZYSCZALNI SC-25			
Projektant: Zdzisław Zdzanowski upr. nr 210/88/OŁ	Inżynier: Anna Adamkiewicz upr. nr 15/97/OŁ	Data: marzec 2013r.	Skala: 1:25
		Lp. ark. 3	Pł. ark. 3

INFORMACJA BiOZ

Budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej oraz przydomowej oczyszczalni ścieków na terenie działki nr 372 obręb Spręcowo, gm. Dywity

1.Podstawa opracowania

Podstawą prawną jest:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994r, Prawo budowlane – Dz. Ust. z dn. 25 sierpnia 1994r. z późn. zmianami
 - ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o zmianie ustawy Prawo budowlane Dz. Ust. nr 129 poz. 1439
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. Ust. nr 120 poz. 1126
- Zgodnie z w/w ustawą do obowiązków projektanta należy sporządzenie „Informacji BiOZ” ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego i warunki prowadzonych robót budowlanych.

Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie w/w planu prze rozpoczęciem budowy (art. 21a ust.1)

2.Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność robót

Zakres i kolejność wykonywania robót.

1. Przygotowanie placu i zaplecza budowy
2. Wytyczenie geodezyjne trasy kanalizacji sanitarnej doprowadzającej i odprowadzającej ścieki oraz lokalizacji oczyszczalni ścieków.
3. Roboty ziemne i montażowe związane z budową kolektora grawitacyjnego, i oczyszczalni ścieków
4. Roboty ziemne i montażowe związane z usytuowaniem zbiornika stalowego oczyszczalni ścieków
5. Roboty ziemne i drogowe związane z zagospodarowaniem terenu oczyszczalni ścieków.

3.Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie życia i zdrowia człowieka

Projektowana inwestycja znajduje się na terenie zabudowanym. Dlatego prowadzone roboty, szczególnie wykopy mogą stwarzać zagrożenie życia i zdrowia pracowników ekipy budowlanej i osób postronnych.

4.Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń – skala, rodzaj miejsce i czas ich występowania

Ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na tej budowie związane jest z przysypaniem ziemią, upadkiem z wysokości.

Zagrożenia powyższe występują przez cały czas trwania wykonywania robót budowlano-montażowych.

Należy zwrócić szczególną uwagę na roboty j.n:

1. Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów, koparek.
2. Roboty prowadzone w studniach, pod ziemią.

W planie BiOZ należy przewidzieć zaplanowanie i podjęcie działań ograniczających potencjalne ryzyko związane z prowadzeniem budowy, a w szczególności:

1. Odpowiednie przygotowanie do prowadzenia budowy
2. Organizację terenu budowy zapewniającą bezpieczeństwo z uwagi na lokalizację inwestycji
3. Zapewnienie bezpieczeństwa pracy w głębokich wykopach oraz przy montażu elementów ciężkich
4. Właściwe użytkowanie sprzętu mechanicznego
5. Zachowanie szczególnej ostrożności przy wykonywaniu prac na terenie uzbrojonym, na którym znajdują się kable energetyczne, telekomunikacyjne oraz urządzenia melioracyjne.

5.Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Roboty takie mogą wykonywać pracownicy posiadający:

- aktualne świadectwa zdrowia z uwzględnieniem prac na wysokości
- aktualne okresowe szkolenie BHP
- instruktaż przeprowadzony przez Kierownika Budowy lub Majstra Budowy bezpośrednio na stanowisku pracy w zakresie BHP przed przystąpieniem do tych prac

6.Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia i w ich sąsiedztwie

- Plac budowy powinien być ogrodzony i oznakowany w sposób uniemożliwiający dostęp osób trzecich a w szczególności dzieci
- Wykopy głębokie lub liniowe muszą być bezwzględnie zabezpieczone i oznakowane
- Wszystkie osoby przebywające na placu budowy (pracownicy i nadzór budowlany) powinny posiadać odpowiednie ubranie i kaski ochronne
- Należy zapewnić właściwe stosowanie materiałów i technologii zgodnie z wiedzą techniczną i instrukcją producenta
- Przestrzegać przepisów ogólnych i branżowych BHP oraz p.poż.

Opracował:

mgr inż. Zdzisław Zdanowski