

Spis treści

A. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY	2
1) Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego	2
2) Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	2
3) Charakterystyczne parametry - długość, średnica obiektu budowlanego	2
4) Opinia geotechniczna	2
5) Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne - sposób posadowienia obiektu budowlanego	4
6) Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:.....	8
6a) zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,	8
6b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się	9
6c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów,	9
6d) właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się	9
6e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.....	9
7) informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem;.....	10
8) Uwagi:	10
B. Część graficzna	11
Rys.7 Profil rurociągu tłoczego	12
Rys.8 Przepompownia ścieków PS – technologia	13
Rys.9 Zespół napowietrzająco-odpowietrzający ZON	14
Rys.10 Studnia kontrolna SK	15
Rys.11 Komora połączeniowa KP	16
Rys.12 Zbiornik retencyjny ścieków sanitarnych – rzut	17
Rys.1B Przepompownia ścieków PS – posadowienie	18
Rys.2B Przykrycie zbiornika retencyjnego ścieków sanitarnych	19
Oświadczenie o wykonaniu prac projektowych zgodnie z umową i obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami z punktu widzenia celu któremu ma służyć	20

A. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

1) Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Rodzaj obiektu budowlanego:

- rurociąg tłoczny ścieków – kategoria XXVI
- przepompownia ścieków – kategoria XXX
- zbiornik retencyjny ścieków – kategoria XXX

2) Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie lubuskim w powiecie Nowa Sól, gmina Kolsko, obręb Kolsko na działkach nr 1/6, 2/3, 2/4 oraz w powiecie Wschowa, gmina Sława, obręb Droniki na działce nr 4 i obręb Lubiatów na działce nr 2, 142, 143.

Celem inwestycji jest przetłoczenie ścieków dopływających do oczyszczalni ścieków w Kolsku do istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej Gminy Sława.

Projekt sporządzono w oparciu o aktualną mapę do celów projektowych, warunki przyłączenia do sieci oraz polskie normy i przepisy obowiązujące w budownictwie.

3) Charakterystyczne parametry - długość, średnica obiektu budowlanego

Długość projektowanego rurociągu tłoczego $L = 2446,5\text{m}$
Średnica zewnętrzna projektowanego wodociągu $D_z = 160\text{mm}$,

Długość projektowanego rurociągu międzyobiektowego $L = 20,0\text{m}$
Średnica zewnętrzna projektowanego wodociągu $D_z = 110\text{mm}$,

Długość projektowanego rurociągu międzyobiektowego $L = 23,5\text{m}$
Średnica zewnętrzna projektowanego wodociągu $D_z = 90\text{mm}$,

Długość projektowanego rurociągu napływowego $L = 25,1\text{m}$
Średnica zewnętrzna projektowanego wodociągu $D_z = 200\text{mm}$,

Wielkość zbiornika przepompowni ścieków: średnica wewnętrzna $d_w = 3,0\text{m}$; średnica zewnętrzna $d_z = 3,3\text{m}$; wysokość $3,29\text{m}$.

Wielkość zbiornika zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego: średnica zewnętrzna $d_z = 0,45\text{m}$

Wielkość zbiornika studni kontrolnej: średnica wewnętrzna $d_w = 1,2\text{m}$; średnica zewnętrzna $d_z = 1,47\text{m}$

Wielkość zbiornika komory połączeniowej: średnica wewnętrzna $d_w = 1,5\text{m}$; średnica zewnętrzna $d_z = 1,8\text{m}$.

4) Opinia geotechniczna

Z geotechnicznych badań podłoża gruntowego, przeprowadzonych specjalnie na potrzeby niniejszego projektu dnia 17 października 2020 r. , przez firmę branżową Geotechnika, Geologia , Inżynieria i Ochrona Środowiska „ GEOSERVIS - BIS „ Kucharczyk Henryk (Nietkowice) wynika, że w istotnym z punktu widzenia zamierzonej inwestycji, płytkim i nieco głębszym podłożu dominującej części przedmiotowego terenu występują proste i korzystne warunki zarówno stricte gruntowe, jak również i wodne. Stanowi o tym fakt, powszechnego

występowania w podłożu w pełni nośnych gruntów mineralnych rodzimych głównie niespoistych, przy jednoczesnym nieco głębszym występowaniu zwierciadła wód gruntowych. Występowanie niekorzystnych i złożonych warunków gruntowo - wodnych stwierdzono jedynie na niewielkim odcinku, w miejscu przekraczania projektowanym rurociągiem tłocznym cieku wodnego, odprowadzającego wody z Jez. Dronickiego do rz. Obrzycy(rejon otw. nr 10) oraz w rejonie zamierzonej lokalizacji projektowanej przepompowni ścieków(otw. nr 1), na terenie istniejącej oczyszczalni.

Podłoże trasy projektowanego rurociągu tłocznego ścieków generalnie budują plejstoceny rzeczne piaski średnie i drobne z wtrąceniami pyłów lub gliny pylastej, pochodzące z okresu fazy pomorskiej stadiału głównego zlodowacenia północnopolskiego. W partii dolnej zazwyczaj występują one w stanie średnio zagęszczonym, a w partii górnej do głębokości rzędu 1,2÷2,0 m ppt, w stanach od średnio zagęszczonego z pogranicza zagęszczonego do zagęszczonego na pograniczu średnio zagęszczonego, co jest efektem wieloletniego ruchu pojazdów. Na odcinku początkowym(rejon otw.nr 2) stwierdzono występowanie w podłożu polodowcowych piasków gliniastych i pyłów piaszczystych, w stanach od twardoplastycznego na pograniczu plastycznego do półwartego. W rejonie przekraczania cieku wodnego pod ok. 0,5 m warstwą niekontrolowanego nasypu piaszczysto-gruzowego występuje ok.1,0 m miąższości warstwa holoceny piasków rzecznych średnich, w stanie luźnym do średnio zagęszczonego na pograniczu luźnego. Pod nimi do 2,2 m ppt stwierdzono występowanie gruntów słabonośnych do nienośnych w postaci luźnych piasków z materią organiczną, większymi lub mniejszymi fragmentami zbutwiałego drewna i przewarstwieniami nierozłożonego torfu, które podściela ok.0,5 m miąższości warstwa torfu średnio do dobrze rozłożonego, w stanie miękoplastycznym. Strop niżej ległych gruntów nośnych, wykształconych w postaci piasków średnich(średnio zagęszczonych) osiągnięto na głębokości 2,7 m ppt. Do głębokości 4,0 m ppt nie zostały one przewiercone.

W otworach wykonanych po trasie projektowanego rurociągu swobodne zwierciadło wód gruntowych pierwszego czwartorzędowego poziomu wodonośnego nawiercano na głębokościach od 1,80 do ponad 4,0 m ppt, co odpowiada rzędnym w przedziale 56,40÷56,95 m npm, a przy cieku wodnym, drenującym tereny przyległe, na głębokości 1,10 m ppt, co odpowiada rzędnej 56,20 m npm.

W bezpośrednim podłożu rejonu zamierzonej zabudowy przepompowni ścieków na terenie istniejącej oczyszczalni, sąsiadującego bezpośrednio ze stawem czasowo przetrzymującym wody oczyszczone, pod ok. 0,8 m miąższości warstwą nasypów niekontrolowanych, stwierdzono występowanie ok. 1,0 m miąższości holoceny piasków słabonośnych, wykształconych w postaci plastycznego piasku gliniastego z materią organiczną przechodzącego w namul piaszczysto - gliniasty oraz luźne drobne piaski przewarstwione namulem. Poniżej do głębokości 4,9 m ppt występuje pakiet plejstoceny piasków średnich w stanie średnio zagęszczonym w partii stropowej, a na pograniczu stanu średnio zagęszczonego i zagęszczonego głębiej. Pod tymi piaskami występuje ok. 1,0 m miąższości słabsza warstwa rozluźnionych mniej lub bardziej zailonych piasków średnich ze żwirem, którą podściela kilkudziesięciocentymetrowa(ok.0,7 m - do głębokości ok. 6,6 m ppt) warstwa bardzo słabych mocno nawodnionych glin piaszczystych , w stanie miękoplastycznym. Zalega ona na ok. 1,0 m miąższości warstwie gliny przechodzącej w glinę zwięzłą, a następnie glinę piaszczystą zwięzłą, w stanie plastycznym do plastycznego na pograniczu twardoplastycznego. Poniżej, w przełocie 7,6 do 9,2 m ppt występują rzeczne plejstoceny piaski średnie lekko zailone, w stanie średnio zagęszczonym przechodzącym w średnio zagęszczone na pograniczu zagęszczonego, a pod nimi do badanej głębokości 10,0 m ppt zagęszczone lekko zailone piaski drobne.

W rozpoznanym podłożu rejonu lokalizacji przepompowni ścieków stwierdzono występowanie wód gruntowych i podziemnych dwóch odrębnych czwartorzędowych poziomów wodonośnych. Poziom pierwszy stanowią wody gruntowe, występujące w piaskach

powyżej glin pochodzenia zastoiskowego, zalegających w strefie od 5,9 do 7,6 m ppt. Są to wody o zwierciadle generalnie swobodnym, czy też okresowo lekko swobodno - naporowym. W okresie prowadzenia badań napięte zwierciadło tychże wód nawiercono na głębokości 1,5 m ppt(pod namułami), a ustabilizowało się ono na głębokości 1,3 m ppt, co odpowiada rzędnej 59,30 m npm. Wody tego poziomu wodonośnego pozostają w więzi hydraulicznej z wodami w pobliskim stawie. Drugi poziom wodonośny stanowią wody podziemne, występujące w piaskach pod glinami. Ich zwierciadło napięte, nawiercone na głębokości 7,6 m ppt ustabilizowało się na głębokości 3,90 m ppt, co odpowiada rzędnej 56,70 m npm.

Warunki gruntowo - wodne występujące w podłożu poszczególnych sektorów terenu projektowanej inwestycji obrazują i dokumentują podane w załączeniu szczegółowe profile wykonanych badawczych otworów geotechnicznych. Ich lokalizacje pokazano na mapie zagospodarowania terenu.

Po skonfrontowaniu profili poszczególnych otworów z głębokościami zamierzonego prowadzenia wykopów i układania projektowanego rurociągu tłocznego, przy uwzględnieniu założeń KNNR Tom I z 2001 r., tab. 0001, do kosztorysowania robót ziemnych przyjęto 100,0 % udziału gruntów kat. I - II.

Biorąc pod uwagę rodzaj warunków gruntowych, występujących w podłożu, stopień zagospodarowania terenu w sąsiedztwie, możliwość wzajemnych oddziaływań i stopień zagrożenia awarią, a także możliwość ewentualnego oddziaływania na środowisko projektowane proste, typowe i niewielkie obiekty, na podstawie dyspozycji zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz.463), zaliczono do obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej.

5) Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne - sposób posadowienia obiektu budowlanego

Rurociąg tłoczny zaprojektowano z rur o średnicy Ø110 PE100 SDR11. Rurociągi międzyobiektywne z rur o średnicy Ø110 PE100 SDR17 oraz Ø90 PE100 SDR17, rurociąg napływowy z rur PVC200.

Do podstawowego uzbrojenia projektowanego rurociągu tłocznego należą:

- a) studnie z zaworami napowietrzająco-odpowietrzającymi,
- b) studnie kontrolne z czyszczakami rewizyjnymi,
- c) Zasuwy nożowe,
- d) Komora połączeniowa.

Szczegółowe wymagania techniczno-materiałowe dla przyjętych rozwiązań podano w projekcie technicznym.

Przewody układać zgodnie z profilem podłużnym – rys. nr 7, na głębokości co najmniej 1,5mppt.

Zagłębienie przewodów w gruncie uwzględnia strefę przemarzania gruntu, wynoszącą dla obszaru objętego inwestycją 0,8m. Przy projektowaniu uwzględniono wpływ zmieniającego się klimatu i duże wahania temperatur w porze zimowej. Płytsze ułożenie przewodu, dopuszczalne w uzasadnionych przypadkach, wymaga zabezpieczenia przed zamarzaniem odpowiednią izolacją cieplochronną.

Do przeszkód występujących na trasie projektowanego wodociągu należą głównie kable energetyczne, rurociągi kanalizacyjne na terenie oczyszczalni ścieków w m. Kolsko oraz przepust

na istniejącym rowie melioracyjnym. Projektuje się w obrębie przepustu ułożenie rurociągu tłoczego w stalowej rurze osłonowej wykonanej metodą przecisku bez naruszania konstrukcji przepustu. Opis średnicy rury osłonowej i jej długość znajduje się na mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:1000. Zakończenie końcówek rury osłonowej z rurą przewodową za pomocą szczelnych manszet. Wprowadzenie rury przewodowej do rury osłonowej za pomocą płóz ślizgowych.

Zabezpieczenie kabla w wykopie wykonać przez jego podwieszenie na tarcicy świerkowej na linkach stalowych do bali drewnianych lub stalowych położonych na wierzchu wykopu. Każdy z krzyżujących się kabli energetycznych i telekomunikacyjnych znajdujących się w ziemi nad projektowanymi rurociągami należy uzbroić w rury ochronne dwudzielne np. Arota typu A110 PS o długości 1,5 m.

Zabezpieczenie innych przewodów w wykopie wykonać przez jego podwieszenie na leżaku z desek na linkach stalowych do bali drewnianych lub stal. położonych na wierzchu wykopu.

Wykopy otwarte dla przewodów kanalizacyjnych należy prowadzić w oparciu o normę PN-B-10736 oraz przepisy BHP. Wykopy prowadzić jako wąskoprzestrzenne, umocnione. W rejonie istniejącego uzbrojenia roboty prowadzić należy ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Na pozostałych gruntach roboty należy prowadzić przy użyciu sprzętu mechanicznego. Wykopy należy prowadzić w warunkach atmosferycznych, w których nie następuje zamarzanie gruntu.

Spadek dna wykopu wykonać zgodnie z załączonym profilem podłużnym.

W miejscach, gdzie występuje humus należy go zdjąć, złożyć na bok i po zasypaniu wykopu ułożyć ponownie. Urobek z wykopu składować po jednej stronie, w odległości 0,6m od krawędzi wykopu.

Roboty montażowe prowadzić w wykopach odwodnionych. Zalecane jest prowadzenie robót w okresach suchych, przy niskim poziomie wód gruntowych. W przypadku wystąpienia wody gruntowej, wykop należy odwodnić. Każdorazowo sposób odwadniania należy dobrać do aktualnie panujących warunków gruntowo-wodnych. Wodę z odwodnienia wykopów należy odprowadzić rurociągiem tymczasowym do rowu melioracyjnego. W przypadku takiej sytuacji wykonawca wystąpi do jego właściciela o zgodę na ten zrzut. Wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową odpowiednio wyprofilowanym terenem i wysuniętą górną krawędzią szalunku 15 cm ponad teren.

Szerokość wykopu – 0,9m, system szalowania ze względu na rodzaj gruntu z szalunków stalowych. Projektowany przewód należy układać na wyrównanym i wyprofilowanym podłożu, na podsypce piaskowej grubości 15 cm z obsypką 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę rurociągu należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe zasypać po przeprowadzeniu próby szczelności łącz danego odcinka. Dla zapewnienia całkowitej stabilności przewodów konieczne jest szczelne wypełnienie materiałem obsypki przestrzeni pod rurą. Podbicie gruntu w pachach przewodu wykonać przy użyciu pobijaków drewnianych.

Materiał podsypki, obsypki i zasyпки powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm;
- materiał nie może być zmrożony;
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Zasyпка musi być tak wykonana, aby spełniała wymagania stanu struktury nad rurociągiem. Stopień zagęszczenia gruntu pod ciągiem pieszo – jezdny powinien wynosić min. 95% zmodyfikowanej próby Proctora, na pozostałych terenach powinien osiągnąć wartość – min. 90%.

Rozbiórka umocnienia wykopu powinna następować równolegle z wykonywaniem zasyпки, przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

Wykopy zasypywać gruntem przepuszczalnym G1, zagęszczać warstwami grub. max 0,3m z każdorazowym badaniem wskaźnika zagęszczenia gruntu ($I_s \geq 1,0$) zgodnie z normą nr PN-S-02205 (Roboty ziemne),

Przewód po ułożeniu w wykopie należy zinwentaryzować geodezyjnie i poddać przed zasypaniem próbie szczelności na ciśnienie 1MPa. Szkice geodezyjne przedłożyć w trakcie odbioru przed zasypaniem.

Teren po wykonaniu prac doprowadzić należy do stanu pierwotnego.

Przepompownia ścieków

Do przepompowywania ścieków sanitarnych odbieranych od części mieszkańców gminy Kolsko zaprojektowano jedną przepompownię ścieków PS, działającą w systemie tłoczni z zamkniętym zwierciadłem ścieków, z separacją części stałych w separatorach z łatwym i szybkim dostępem do obsługi. Zastosowana technologia eliminuje kontakt ścieków z otoczeniem, umożliwia rezygnację z krat służących do oddzielenia części stałych, chroni pompy przed zapchaniem i nadmiernym zużyciem, gwarantuje niezawodne działanie, zapewnia higieniczne warunki obsługi oraz ekologiczne bezpieczeństwo pracy przepompowni.

Projekt zakłada również budowę systemu zdalnego monitoringu pompowni tłoczni. System ten będzie składał się z urządzeń przesyłających dane z zainstalowanych w przepompowni urządzeń transmisyjnych oraz modemu zainstalowanego w siedzibie dyspozytorni. System zapewni łączność pomiędzy obiektami, a istniejącym systemem monitorowania użytkowanym obecnie przez Zamawiającego. Monitoring pompowni będzie w pełni zintegrowany z istniejącym systemem sterowania i wizualizacji.

Projektuje się prefabrykowany zbiornik przepompowni ścieków o następujących parametrach.

- średnica wewnętrzna zbiornika przepompowni ----- 3000 mm
- średnica zewnętrzna zbiornika przepompowni ----- 3300 mm
- wysokość technologiczna zbiornika przepompowni ----- 3040 m
- rzędna terenu ----- 61,24 mnpm
- rzędna pokrywy górnej przepompowni ----- 61,74 mnpm
- rzędna dna przepompowni ----- 58,49 mnpm

- Średnica zbiornika DN 3000 mm
- Odpowiadają wymaganiom normy PN-EN 1917, odpowiedniej Aprobaty Technicznej lub Krajowej Oceny Technicznej
- Zbrojenie studni wykonane ze stali AIIIIN
- Stopień mrozoodporności w wodzie F150
- Stopień mrozoodporności w roztworze NaCl F50
- Stopień wodoszczelności betonu W12
- Klasa wytrzymałości betonu min. C35/45
- Klasa ekspozycji betonu min. XC4, XD3, XF1, XA1, XM3 (podwyższona odporność na ścieranie)

Uwaga: Obciążenie zbiornika pojazdami jest niedopuszczalne.

Wyniki obliczeń statycznych zawarto w projekcie technicznym.

Zbiorniki retencyjne

Ścieki dopływające rurociągami tłocznymi z miejscowości Konotop, Kolsko, docelowo z Lipki oraz dowożone transportem asenizacyjnym z miejscowości Jesiona, Uście, Sławocin, Tyrszeliny, Lipka, Mesze i części nieskanalizowanego Konotopu gromadzone będą w czterech zbiornikach retencyjnych o pojemności łącznej $V=312 \text{ m}^3$, powstałych po przebudowie istniejących osadników.

Potrzeba utworzenia zbiornika retencyjnego wynika z warunków w jakich pracuje obecnie biologiczna część oczyszczalni ścieków.

Duże dysproporcje w dopływie ścieków w ciągu doby oraz w okresach suchej pogody i w okresie opadów powodują zakłócanie procesu oczyszczania ścieków. W celu ograniczenia tych niekorzystnych zjawisk projektuje się adaptację istniejącego cztero komorowego zbiornika na potrzeby retencyjne ścieków sanitarnych. Zgromadzone w zbiorniku retencyjnym ścieki przepompowywane będą do systemu kanalizacyjnego aglomeracji w Sławie.

Adaptacja istniejącego zbiornika polegająca na jego przebudowie na potrzeby retencyjne projektowana jest w dwóch etapach.

- **Etap I – przebudowa 1 komory istniejącego zbiornika**
- **Etap II – przebudowa kolejnych 3 komór istniejącego zbiornika**

- do zbiornika retencyjnego dopływać będą ścieki sanitarne trzema rurociągami tłocznymi, D110 z miejscowości Konotop i ścieki dowożone z punktu zlewnego oraz D90 z miejscowości Kolsko.
- komory zbiornika po zrealizowaniu II Etapu mogą współpracować w układzie równoległym lub w układzie szeregowym.

Parametry projektowanego zbiornika retencyjnego

Wymiary przebudowanej 1 komory retencyjnej:

- szerokość $B = 5,75\text{m}$;
- długość $L = 12,70\text{m}$;
- głębokość czynna (napętnienia) $H_{cz} = 1,07\text{m}$;
- głębokość całkowita konstrukcyjna $H_k = 1,57\text{m}$;
- pojemność retencyjna 1 komory zbiornika $V_{r1} = 5,75\text{m} \times 12,70\text{m} \times 1,07\text{m} = 78,13 \text{ m}^3$;

Budowa pomostu roboczego

Na koronie żelbetowej istniejącego zbiornika projektowany jest pomost roboczy do obsługi urządzeń technologicznych.

- szerokość pomostu $B = 1,2 \text{ m}$;
- długość pomostu $L = 6,30\text{m}$;
- barierki po obu stronach pomostu do wys. $1,1\text{m}$ wykonane ze stali OH18N9;
- konstrukcja pomostu żelbetowa;

Szczegóły konstrukcyjne pomostu roboczego zawarto w projekcie technicznym.

Budowa przykrycia zbiornika

Ze względu na długi czas przetrzymywania surowych ścieków sanitarnych w zbiorniku retencyjnym sprzyjający intensywnemu wychładzaniu się ścieków w okresie zimowym oraz ze względu na rozprzestrzenianie się odorów w czasie mieszania ścieków aeratorem projektowane jest przykrycie zbiornika mające na celu przeciwdziałanie tym niekorzystnym zjawiskom. Projektowane jest przykrycie całej powierzchni zbiornika ponad lustrem ścieków z segmentowych elementów z żywicy poliestrowych odpornych na korozję.

Schody terenowe

Projektuje się schody terenowe przy zbiorniku przepompowni PS oraz przy dojściu do pomostu roboczego na zbiorniku retencyjnym. Schody z kostki betonowej gr. 8 cm, na podsypce cementowo- piaskowej gr. 3 cm i podbudowie z betonu C12/15. Wzdłuż schodów obrzeże betonowe 8/30 na ławie betonowej oporowej z betonu C12/15.

Po jednej stronie schodów wykonać balustradę stalową malowaną proszkowo w kolorze zielonym.

Ogrodzenie terenu

Projektuje się ogrodzenie terenu typowym ogrodzeniem panelowym : panele ogrodzeniowe w systemie zgrzewanym mocowane do słupków stalowych. Wysokość modułowa ogrodzenia – H=183 cm

Studnie kontrolne SK

Na trasie projektowanego rurociągu tłocznego zaprojektowano cztery studnie kontrolne SK 1÷4 umożliwiające wgląd do wnętrza rurociągu tłocznego ścieków. Służą one do czyszczenia i usunięcia zatorów, oraz wykonania innych zabiegów rewizyjnych. Zamontowane czyszczaki z zaworami hydrantowymi umożliwiają ciśnieniowe płukanie rurociągu tłocznego. Obudowy studni zaprojektowano z kręgów betonowych Ø 1200 mm przykrytych płytami żelbetowymi prefabrykowanymi Ø 1470/210. Są to studnie wykonane z kręgów betonowych z betonu klasy C35/45 o w/c≤45, nasiąkliwości ≤ 5% i wodoszczelności W8. Wyposażenie technologiczne każdej studni kontrolnej stanowią m.in.:

- czyszczak rewizyjny kołnierzowy z zaworem hydrantowym, korpus wykonany z żeliwa szarego, sferoidalnego, zawór hydrantowy z AISi.
- zasuwki nożowe,
- stopnie złączowe powlekane PP w jaskrawym kolorze.

Studnie odpowietrzające – napowietrzające ZON.

Zawory napowietrzające – odpowietrzające ZON1, ZON2 zaprojektowano na rurociągu tłocznych ścieków biegnących z przepompowni ścieków. Działają one samoczynnie bez stałego nadzoru. ZON1 zaprojektowano na istniejącym rurociągu tłocznym. Jako zawór na i odpowietrzający zaprojektowano zespół napowietrzający – odpowietrzający do ścieków z zaworem Ø 80 mm w obudowie. Dopuszcza się zastosowanie zaworów na - i odpowietrzających innych typów lecz o tym samym sposobie działania i tej samej jakości.

Komora połączeniowa

Zaprojektowano jedną komorę połączeniową KP w miejscu połączenia rurociągów tłocznych z przepompowni PS i z istniejącej przepompowni ścieków w miejscowości Lubiatów. Projektowana komora połączeniowa wyposażona w zawory zwrotne kulowe oraz zasuwki nożowe. Obudowę komory połączeniowej zaprojektowano z kręgów betonowych Ø 1500 mm, przykryta pokrywą żelbetową prefabrykowaną PP 1800/600.

6) Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

6a) zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,

Podczas eksploatacji przepompowni ścieków i zbiornika retencyjnego woda będzie tylko potrzebna okresowo do obsługi, tj. mycia elementów tłoczni lub płukania rurociągów tłocznych.

Po zrealizowaniu inwestycji woda opadowa z przepompowni i zbiornika retencyjnego będzie odprowadzana na tereny zielone.

6b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Projektowana przepompownia ścieków stanowi cylindryczny zbiornik całkowicie zagłębiony w ziemi. Brak bezpośredniego kontaktu ze ściekami osób obsługujących tłocznę eliminuje niebezpieczeństwo zatrucia się wydzielanymi przez ścieki związkami toksycznymi.

6c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów,

Użytkowanie projektowanego obiektu nie będzie wiązało się z powstawaniem odpadów.

6d) właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Użytkowanie projektowanego obiektu nie będzie wiązało się z występowaniem oddziaływania akustycznego na środowisko. Przepompownia ścieków jest zagłębiona w ziemi i eksploatacja może emitować niewielki hałas oraz drgania, nie emituje promieniowania do środowiska.

6e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Realizacja inwestycji nie będzie wymagała wycinki drzew.

Prowadzone roboty budowlane wpłyną okresowo na naruszenie szaty roślinnej w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca realizacji projektu. Wpływ ten będzie dotyczył pracy maszyn: koparek, równiarek, jednakże wpływ ten będzie miał charakter krótkofalowy i ustanie po zakończeniu inwestycji. Teren zostanie doprowadzony do stanu istniejącego, a w miejscu naruszenia terenów zielonych zostanie zasiana trawa.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie na jednolite części wód. Rurociąg będzie całkowicie szczelny i poza zdarzeniami awaryjnymi nie będzie możliwości przedostania się przetłaczanych ścieków do środowiska. Realizacja inwestycji nie spowoduje zanieczyszczenia wód podziemnych ani powierzchniowych, jak również nie będzie wpływać na stosunki wodne w regionie.

Ograniczenie wpływu realizacji inwestycji na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane zostanie zapewnione przez przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne oraz zwykłe działania eksploatacyjne do jakich należą:

- utrzymanie pełnej sprawności technicznej obiektów i urządzeń,
- utrzymanie zadanych parametrów procesowych, umożliwiających uzyskanie największych efektów transportu ścieków,
- optymalizacja, automatyzacja i prawidłowe sterowanie procesami technologicznymi,
- utrzymanie czystości obiektów,

- prowadzenie na bieżąco prac remontowych i konserwacyjnych obiektów i urządzeń.

**7) informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-
instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z
przeznaczeniem;**

Zaprojektowano przepompownię ścieków jako cylindryczny zbiornik o średnicy wew. 3,0m całkowicie zagłębiony w ziemi. Przepompownia ścieków PS, działa w systemie tłoczni z zamkniętym zwierciadłem ścieków, z separacją części stałych w separatorach z łatwym i szybkim dostępem do obsługi. Zastosowana technologia eliminuje kontakt ścieków z otoczeniem, umożliwia rezygnację z krat służących do oddzielenia części stałych, chroni pompy przed zapchaniem i nadmiernym zużyciem, gwarantuje niezawodne działanie, zapewnia higieniczne warunki obsługi oraz ekologiczne bezpieczeństwo pracy przepompowni. Brak bezpośredniego kontaktu ze ściekami osób obsługujących tłocznę eliminuje niebezpieczeństwo zatrucia się wydzielanymi przez ścieki związkami toksycznymi.

Rurociąg tłoczny ścieków zaprojektowano z rur o średnicy Ø110 PE100 SDR11. Przewody ciśnieniowe układać i uzbrajać zgodnie z PN-B-10725.

Do budowy rurociągu tłoczego zostaną również wykorzystane kształtki z PE100 SDR11. Łączenie rur i kształtek odbywać się będzie poprzez zgrzewanie doczołowe. Nie dopuszcza się elementów skręcanych oraz zaciskowych. Przebieg rurociągu zostanie oznaczony taśmą PE lokalizacyjno–ostrzegawczą z wkładką metalową ułożoną 30cm nad warstwą obsypki rurociągu. Z końcówkami przewodu sygnalizacyjnego połączonymi z drążkami zasuw.

Włączenie do istniejącego rurociągu tłoczego będzie poprzez komorę połączeniową.

Na trasie projektowanego rurociągu tłoczego projektuje się jeden zawór napowietrzająco-odpowietrzający oraz cztery studnie kontrolne z czyszczakami rewizyjnymi. Jeden zawór napowietrzająco-odpowietrzający zaprojektowano na istniejącym odcinku rurociągu tłoczego.

8) Uwagi:

- a) Całość robót wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” (wyd. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji w W-wie.), instrukcją producenta rur oraz PN – 92/B-10735, PE-EN: 476 i PN-EN 14 802.
- b) Przed przystąpieniem do wykonywania robót, w miejscu zbliżeń i skrzyżowań projektowanego wodociągu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, należy dokonać odkrywek w celu zlokalizowania podziemnej infrastruktury i ustalenia rzeczywistych rzędnych posadowienia.
- c) Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia stałej analizy powykonawczej układanej sieci.
- d) Prace należy wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej, z zachowaniem odpowiednich wytycznych i instrukcji. Należy stosować materiały i wyposażenie posiadające aprobaty techniczne. W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych należy porozumieć się z projektantem dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego.
- e) Przewody przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru technicznego przedstawiając:
 - projekt techniczny wraz z ewentualnymi uzgodnionymi zmianami,
 - protokoły częściowych odbiorów technicznych,
 - inwentaryzację geodezyjną projektowanej sieci wykonaną przez uprawnionego geodetę.

- f) Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną i materialną za spowodowanie uszkodzeń i strat w systemie sieci gazowej w wyniku wykonywanych robót oraz za uszkodzenia i szkody, które w przyszłości mogą powstać na skutek przeprowadzonych prac.
- g) Wszystkie roboty prowadzone w strefach kontrolowanych (Dz. U. z 2013r. poz. 640) należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, a roboty ziemne wykonywać ręcznie. Ponadto w strefach tych nie należy wznosić nawet tymczasowych obiektów budowlanych, składować ziemi pochodzącej z wykopu, materiałów budowlanych oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenie przewodu gazowego.