

SPISTREŚCI:

<u>1. ZAKRES I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....</u>	<u>2</u>
<u>2. INWESTOR.....</u>	<u>2</u>
<u>3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE DO OPRACOWANIA.....</u>	<u>2</u>
<u>4. BILANS ŚCIEKÓW DOPIYWAJĄCYCH DO OCZYSZCZALNI.....</u>	<u>3</u>
<u>5. WARUNKI JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ ŚCIEKI OCZYSZCZONE.....</u>	<u>3</u>
<u>6. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.....</u>	<u>4</u>
<u>7. WYTYCZNE BHP.....</u>	<u>11</u>
<u>8. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI.....</u>	<u>12</u>
<u>9. INFORMACJA OBIOZ.....</u>	<u>15</u>

SPIS RYSUNKÓW:

Rys. 1. Plan sytuacyjny w skali 1:500

Rys. 2. Profil kanalizacji na dopływie do pompowni. Skala 1:100/500

Rys. 3. Profil rurociągu tłocznego. Skala 1:100/500

Rys. 4. Pompownia ścieków skala 1:50

Rys. 5. Sitopiaskownik Ro5 skala 1:50

Rys. 6. Profil instalacji wody do płukania. Skala 1:100/500

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Załącznik nr 1. Wypis i wyrys z planu zagospodarowania.

Załącznik nr 2. Wypis z ewidencji gruntów.

Załącznik nr 3. Krzywe doboru pomp.

1. ZAKRES I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania projekt budowlany remontu punktu mechanicznego oczyszczania ścieków oraz pompowni ścieków surowych .

Zakres opracowania został określony na podstawie zamówienia i obejmuje:

- likwidację sita Rok 4 – S BG 300 firmy Huber GmbH,
- likwidację piaskownika pionowo-wirowego,
- wymianę pomp w pompowni głównej
- montaż sitopiaskownika Ro5 firmy Huber GmbH
- instalacje technologiczne.

2. INWESTOR

Inwestorem jest Gmina Rzgów z siedzibą w Rzgowie, Plac 500-lecia reprezentowana przez Burmistrza Miasta i Gminy Rzgów.

3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE DO OPRACOWANIA

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią:

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Projekt budowlano-wykonawczy modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Rzgowie - branża technologiczna -wykonany przez EKO-KOMPLEKS – sierpień 1998
- Projekt budowlano-wykonawczy modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Rzgowie - branża budowlana - wykonany przez BIWATER-MEGADDEX – sierpień 1998
- Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
- Wizja lokalna i dane uzyskane od inwestora i eksploatatora
- Literatura fachowa

4. BILANS ŚCIEKÓW DOPLÝWAJĄCYCH DO OCZYSZCZALNI

Na terenie gminy istnieje system kanalizacji rozdzielczej obejmujący swoim zasięgiem miasto Rzgów oraz Starową Górę. System kanalizacyjny jest systemem pompowym. Liczba mieszkańców która obecnie podłączona jest do sieci kanalizacyjnej wynosi ok. 4000, a docelowo do kanalizacji ma być podłączonych ok. 6000 mieszkańców. Oczyszczalnia została zaprojektowana na 1500 m³/d, i 125 m³/h. Jak wynika z danych uzyskanych od eksploatatora oczyszczalni obecnie do oczyszczalni dopływa średnio ok. 1200 m³/d.

System pompowy zrzutu ścieków (ze Rzgowa ok. 60 l/s ze Starowej Góry ok. 40 l/s – łącznie 100 l/s) wymusza zastosowanie większych pomp w pompowni głównej oraz większego urządzenia do mechanicznego oczyszczania ścieków.

Poniżej przedstawiono bilans ścieków docelowo dopływających do oczyszczalni w Rzgowie przyjęty do opracowania projektu remontu Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Rzgowie.

Rodzaj ścieków	Ilość ścieków		BZT ₅	
	Q _{max d} m ³ /d	Q _{max h} m ³ /h	Stężenie mg/l	Ładunek kg/d
Ścieki komunalne	1500	125	350	525

Biorąc pod uwagę powyższe wielkości określono Równoważną Liczbę Mieszkańców na jaką zaprojektowano oczyszczalnię:

$$RLM = \frac{\Sigma}{\lambda_j} = 525/0,060 = 8750$$

Σ – ładunek BZT₅ [kg/d]

λ_j –jednostkowy ładunek BZT₅ na mieszkańca $\lambda_j = 60$ g/d M

W związku pompowemu układowi kanalizacyjnego na terenie miasta Rzgów jak i w Starowej Górze chwilowe przepływy mogą wynosić $q = 100$ dm³/s. Na takie przepływy zaprojektowane zostaną pompownia i sitopiaskownik.

5. WARUNKI JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ ŚCIEKI OCZYSZCZONE

Warunki jakim powinny odpowiadać ścieki oczyszczone określono na podstawie załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r.

Warunki, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego. (Dz. U. Nr 137/2006, poz. 984)
Oczyszczalnia ścieków dla miasta i gminy Rzgów mieści się w przedziale oczyszczalni obsługujących od 2 000 do 9 999 RLM, a więc ścieki oczyszczone powinny spełniać następujące warunki:

Nazwa wskaźnika	Stężenie dopuszczalne	Minimalna redukcja
BZT ₅	25 gO ₂ /m ³	70 – 90 %
ChZT-Cr	125 gO ₂ /m ³	75 %
Zawiesina ogólna	35 g/m ³	90 %

6. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

WYMIANA POMP - DOBÓR POMP W POMPOWNI GŁÓWNEJ

Obliczenie wysokości podnoszenia:

$$H_{st} = H_g + H_{st}$$

H_g - geometryczna wysokość podnoszenia

$$H_g = 188,50 \text{ m ppt} - 179,85 \text{ m ppt} = 8,65 \text{ m}$$

188,50 m ppt – rzędna wlotu do sitopiaskownika

179,85 m ppt – rzędna dna pompowni

$$H_{st} = H_l + H_m$$

Straty Liniowe obliczono za pomocą programu doboru średnic i dla rury PE 100 SR 17 315 x 18,7 i wynoszą one:

- strata liniowa $H_l = 0,32 \text{ m}$

- straty jednostkowe $H_j = 7,94 \text{ ‰}$

- prędkość przepływu - $v = 1,65 \text{ m/s}$

Straty miejscowe obliczono za pomocą programu ABSEL Pro i wynoszą one:

$$H_m = 0,27 \text{ m}$$

$$H_{st} = 0,32 + 0,27 = 0,59 \text{ m}$$

Całkowita wysokość podnoszenia wynosi więc:

$$H = H_g + H_{st} = 8,65 + 0,59 = 9,24 \text{ m}$$

Dobrano trzy pompy pracujące w systemie 2 + 1 typ AFP 1541.A.M90/4D firmy ABS z wirnikiem typu Contralock (wykresy i karty katalogowe w załączeniu).

Dane techniczne pompy:

Znamionowa moc silnika	9,0 kW
Napięcie	400 V
Prędkość obrotowa	1450 min ⁻¹
Rodzaj rozruchu	bezpośredni
Długość kabla	15 m
Średnica króćca ssawnego	DN 150
Średnica króćca tłócznego	DN 150
Masa pompy	110 kg
Wolny przelot w pompie	100 mm
Wykonanie materiałowe:	
Korpus	żeliwo
Komora olejowa	żeliwo
Wirnik	żeliwo
Wał	stal nierdzewna
Śruby łączące elementy składowe pompy	stal nierdzewna

Pompy będą posiadać układ sygnalizacji zawilgocenia wewnętrznego oraz zabezpieczenie przed przegrzaniem.

W związku z wymianą pomp w pompowni zostaną wymienione stopy sprzęgające, prowadnice, oraz rurociągi wraz z armaturą. Rozwiązanie zostało przedstawione na rysunku.

WYMIANA URZĄDZENIA DO MECHANICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW - DOBÓR URZĄDZENIE DO MECHANICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

Dobrano sitopiaskownik firmy HUBER ROTAMAT Ro5 BG 5-1 wyposażony w sito z koszem obrotowym Ro2/1000/3. Urządzenie składa się z następujących elementów:

Urządzenie cedzące - Sito Ro2/1000/3.

Urządzenie pozwala na optymalną separację części stałych flotujących, sedymentujących i zawieszonych. Element cedzący skratki - kosz sita - obrotowy zintegrowany z transporterem i prasą do odwadniania skratek pozwala na połączenie w jednym urządzeniu funkcji oddzielania, transportu i odwadniania zatrzymanych skratek.

Zintegrowana praska skratek

Zintegrowany system odwadnianie skratek do max. 30-35 % sm

Układ automatycznego przemywania strefy prasy skratek – szczególnie zalecany w warunkach polskich, zapobiega zalepianiu się prasy zagęszczonymi skratkami i zapewnia ciągłą drożność tego elementu urządzenia.

Sito wyposażone w kosz obrotowy czyszczony hydraulicznie zapewnia stałą wydajność urządzenia niezależnie od czasu eksploatacji (w sitach ze stałym elementem cedzącym czyszczonym szczotkami w miarę zużywania się szczotek spada wydajność).

Wszystkie elementy mające kontakt z medium wraz z transporterem skratek wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301/1.4541 lub równoważnej wytrawiane w kąpeli kwaśnej (za wyjątkiem armatury, napędów i łożysk).

Parametry techniczne sita:

Średnica sita	1000 mm
Prześwit	3 mm
Rodzaj transportera skratek	ślimakowy – wałowy
Przepływ	100 l/s
Króciec dopływowy	DN 400 PN10
Wymiary	zgodnie z rysunkiem

Parametry silnika elektrycznego sita wraz z prasą:

Ilość:	1 szt.
Moc znamionowa :	1,5 kW
Napięcie:	400 V

Częstotliwość:	50 Hz
Prąd znamionowy:	3,6 A
Liczba obrotów:	8,3 obr/min
Typ ochrony	IP65
Ochrona Ex	EExe II T3

System dysz płuczących skratki IRGA

W niektórych warunkach pracy (np. występujących w oczyszczalniach komunalnych zwłaszcza gdy przewidziane jest dalsze oczyszczanie ścieku metodami biologicznym) zalecane jest zastosowanie systemu IRGA dodatkowo obok standardowej listwy płuczającej. Jest to układ dysz płuczających skratki zainstalowany w koszu sita i w przekroju transportera ślimakowego wypłukujący i rozpuszczający części organiczne. Dzięki temu następuje:

- redukcja rozpuszczalnych części organicznych ok. 90 %
- redukcja wagi sprasowanych skratek o ok. 30 – 50 %
- redukcja objętości sprasowanych skratek o ok. 80 %

Proces automatycznego przepłukiwania skratek w ustalonych interwałach czasowych kontrolowany przez panel sterujący. Grupy dysz płuczających wyposażone są w odcinające zaworki elektromagnetyczne.

Wymagane jest zainstalowanie na instalacji wodociągowej szybkozłącza typu GEKA 1 " do podłączenia wody płuczającej. Wymagane ciśnienie wody płuczającej 5-7 bar. W związku z tym celu na instalacji wodociągowej należy zamontować zestaw hydroforowy.

Zużycie wody przez urządzenie (wraz z systemem IRGA):

zapotrzebowanie chwilowe	~ 2,05 l/sek
zapotrzebowanie średnie	~ 5,91m ³ /h

Piaskownik napowietrzany poziomy z separatorem piasku zintegrowany ze zbiornikiem sita.

Zatrzymane w piaskowniku części mineralne są transportowane do leja za pomocą transportera ślimakowego poziomego, a następnie transporterem ślimakowym ukośnym usuwane na zewnątrz.

Dodatkowa kieszeń tłuszczowa występuje wyłącznie z piaskownikiem napowietrzanym. Cały zespół składa się z kieszeni wzdłuż piaskownika wraz z automatycznym zgarniaczem i odprowadzaniem do zbiornika, skąd wyflotowany tłuszcz zostaje usunięty pompą na zewnątrz.

W dostawie znajduje się kompletna instalacja sterowania zgarniaczem i pompą.

Parametry techniczne piaskownika wraz z separatorem piasku:

Separacja 90 % dla ziaren o średnicy nie mniejszej niż 0,2 mm i prędkości przepływu $v = 60$ l/s dla wydajności przekraczających 60 l/s separacja spada liniowo do 75% dla przepływu 100l/s zgodnie z załączoną krzywą separacji.

Przepływ ścieków max:	100 l/s
Króciec odpływowy:	DN 400 PN10
Wymiary	zgodnie z rysunkiem

Parametry silnika elektrycznego transportera poziomego:

Ilość:	1 szt.
Moc znamionowa :	0,55 kW
Napięcie:	400 V
Częstotliwość:	50 Hz
Prąd znamionowy:	1,6 A
Liczba obrotów:	5,6 obr/min
Typ ochrony	IP65
Ochrona Ex	EEx e II T3

Parametry silnika elektrycznego transportera ukośnego:

Ilość:	1 szt.
Moc znamionowa :	1,1 kW
Napięcie:	400 V
Częstotliwość:	50 Hz
Prąd znamionowy:	2,8 A

Liczba obrotów:	11,5 obr/min
Typ ochrony	IP65
Ochrona Ex	II 2G EEx e T3

Wszystkie elementy mające kontakt z medium wraz z transporterami piasku wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301/1.4541 lub równoważnej (za wyjątkiem armatury, napędów i łożysk), wytrawiane w kąpeli kwaśnej.

Rodzaj transporterów piasku:

Poziomy	ślimakowy - wałowy
Ukośny	ślimakowy - wałowy
Kontener w wersji wraz z pokrywą.	

Dodatkowe odbiorniki energii:

Kompresor	1,5 kW (wydajność 43,5m ³ powietrza /godz. ciśnienie 7 m H ₂ O)
Zgarniacz tłuszczu	0, 12 kW
Pompa tłuszczu	1,35 kW

Piaskownik jest napowietrzany - w skład instalacji wchodzi:

- rozdzielacz powietrza wraz z armaturą
- instalacja połączeniowa
- rur napowietrzających ze stali nierdzewnej DIN 1.4301
- kompresora

Wykonanie instalacji w wersji mrozo odpornej (do - 25 °C)

Szafa zasilająco – sterownicza.

Parametry techniczne:

- Zgodny z normami UVV i VDH wykonany przez RITAL lub równoważny wykonana ze stali nierdzewnej nie gorszej niż wg DIN 1.4301
- Typ ochrony IP 55,
- Wymiary szafy B x H x T = 760 x 760 x 210 mm

- Szafa wyposażona we wszystkie elementy wymagane do automatycznej pracy instalacji:
 - sterownikiem Siemens S7/200 oraz z panelem TD-200;
 - zestyki beznapięciwe do przekazywania informacji sygnałami pracy i awarii urządzenia,
 - przyciskiem kasowania,
 - wyłącznikiem silnika,
 - wyłącznikiem głównym,
 - automat. zabezpieczeniem przeciążeniowym,
 - licznikiem godzin pracy,
 - zegarem sterującym.

W celu ochrony przed kondensacją, zabudowano w szafie sterowniczej ogrzewanie wraz z termostatem

Instalacja sitopiaskownika winna być wykonana i zamontowana zgodnie przepisami BHP i z wytycznymi producenta.

Teren pomiędzy budynkiem socjalno-biurowym, a nowo zamontowanym sitopiaskownikiem oraz pomiędzy komorami napowietrzania, a placem manewrowym należy utwardzić płytami betonowymi drogowymi ułożonymi na podsypce piaskowej, lub kostką brukową. Naniesienia istniejące rozebrać.

INSTALACJE TECHNOLOGICZNE:

Dopływ ścieków do pompowni.

W zbiorniku należy zdemontować sito RoK 4 firmy Huber oraz piaskownik pionowo wirowy. Należy wykonać fragment kanalizacji PVC-U kl. S (SDR 34) 500x 14,6 od studni przed zbiornikiem do pompowni o średnicy DN 500. Rurę w zbiorniku ocieplić i zabetonować.

Rurociąg tłoczny

Rurociąg tłoczny w pompowni wykonać z rur stalowych o średnicy DN 150. Na rurach, w istniejącej komorze zaworów, zamontować zasuwę odcinającą oraz zawory zwrotne.

Rurociąg zbiorczy pomp ułożyć na głębokości zapewniającej przykrycie min. 1,5 m z rury PE 100 SDR 17 315 x 18,7.

Na odcinku pionowym do króćca wlotowego sitopiasownika wykonać rurociąg z rury PE 100 SDR 17 315 x 18,7. Ten odcinek rurociąg zabezpieczyć przed zamarzaniem poprzez montaż przewodów grzewnych. Rurociąg na tym odcinku ocieplić izolacją.

Istniejący rurociąg przyłączyć do nowoprojektowanego zamontować na nim zasuwę. Będzie on spełniał rolę obejścia Hubera w przypadku awarii.

Instalacja wodociągowa

Wymagane ciśnienie wody płuczącej 5-7 bar. W związku z tym celu na instalacji wodociągowej należy zamontować zestaw hydroforowy zapewniający wymagane ciśnienie 7 bar oraz wydajność 2,05 l/s. Zestaw należy przyłączyć do istniejącego przyłącza wodociągowego. Proponuje się montaż zestawu w pomieszczeniu hydroforni. Instalacje wodociągową wykonać z rur PE o średnicy DN 25 zakończoną zaworem oraz szybkozłączką typu GEKA 1”

Uwaga: Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych przy zapewnieniu analogicznych pod względem funkcjonalnym, materiałowym i rozwiązań technologicznych.

7. WYTYCZNE BHP.

Wszystkie prace związane z eksploatacją i wykonaniem urządzeń kanalizacyjnych powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 23-11-1995 wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie MGPIB z 01-10-1993 w sprawie przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96/93 z 15-10-1993)

Wszyscy pracownicy przed przystąpieniem do wykonania pracy powinni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów bhp i ppoż. przy budowie i eksploatacji obiektów i urządzeń ochrony środowiska. Ponadto powinni być wyposażeni w odzież roboczą i środki ochrony oso. bistej

Powyższe uwagi są jedynie ogólnymi wytycznymi. Instrukcja BHP wraz i instrukcją ppoż winny być opracowane na poszczególnych etapach procesu budowy.

8. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

TEREN ROBÓT

Teren robót jest ograniczony do terenu oczyszczalni ścieków w Rzgowie i jest ogrodzony. Wszystkie uzgodnienia należy dokonywać z kierownikiem Gminnego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Rzgowie.

ROBOTY ZIEMNE

Wykopy

Projektowany kanał wykonany będzie w wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych o szerokości 1,30 m dla kanału o średnicy 315 mm. Wykop należy prowadzić jako umocniony wypraskami lub atestowanymi blatami stalowymi na całej głębokości. Wykop należy wykonywać przy pomocy sprzętu mechanicznego. Grunt z wykopów w pasie jezdni należy w całości odwozić na wysypisko gruntu.

W miejscach zbliżeń do uzbrojenia podziemnego wykop należy wykonywać ręcznie po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych.

Zasypka wykopów

Projektowane kanały należy do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury zasypać ręcznie piaskiem, którego wielkość ziaren nie przekracza 1 % nominalnej średnicy rury, przestrzegając reżimu i dyscypliny związanej z zagęszczeniem gruntu (wskaźnik zagęszczenia $I_s = 1$). Nad obsypką rozciągnąć taśmę z wkładką metalową w kolorze zielonym. Materiał obsypki nie może być zamrożony ani zawierać ostrych kamieni lub materiału łamanego.

Obsypkę wykonać warstwami, równoległe po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30 cm. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu.

Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.

Stopień zagęszczenie wykopu nad warstwą obsypki należy wykonać zgodnie z wymogami budowy dróg z płyt betonowych. Przewiduje się całkowitą wymianę gruntu rodzimego na piasek. Mechaniczne zagęszczenie wykopu można rozpocząć po wykonaniu obsypki rury tj. min. 30 cm ponad wierzchem rury.

Po zakończeniu budowy nawierzchnię przywrócić do stanu istniejącego.

Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów

Wykopy powinny być zabezpieczone zaporami o wysokości min 1,1 m, oznakowane i oświetlone na całej długości prowadzonych robót. Zabezpieczenie i oznakowanie należy wykonać i utrzymywać w dobrym stanie technicznym.

Odwodnienie wykopów

Rurociągi należy układać w suchym wykopie. Na podstawie badań hydrogeologicznych stwierdzono wodę gruntową na poziomie 1,6 m ppt. Wykop należy odvodnić. Założono odwodnienie wykopu metodą powierzchniową za pomocą pomp.

ROBOTY MONTAŻOWE

Kanały sanitarne o średnicach 315 mm zaprojektowano z rur PE w klasie sztywność obwodowej SN nie niższej niż 8 KN/m² w klasie S (może być stosowane oznaczenie T przez niektórych producentów) i typoszeregu SDR 17. Rury należy ułożyć na podsypce z piasku grubości 15 cm.

Prace budowlano montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” i zaleceniami producenta.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

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

Projektowaną sieć oraz jej odbiór należy wykonać zgodnie z;

- niniejszą dokumentacją;
- polskimi normami, normami branżowymi, przepisami technicznymi, BHP i ppoż
- instrukcją stosowania rur określoną przez producenta
- Warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady W-wa 1988

-normą PN-92/B- 10735 „Kanalizacja Wymagania i badania przy odbiorze”
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.
zalecanych przez MGPIB wydanych przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej,
Grzewczej Gazowej i Klimatyzacyjnej (W-wa 1994).

9. INFORMACJA OBIOZ

Dotyczy: Remontu punktu mechanicznego oczyszczania ścieków oraz pompowni ścieków surowych

Adres: 95-030 Rzgów, ul Stawowa 11 (Dz. nr ewid.

Inwestor: Gmina Rzgów , 95-030 Rzgów, Plac 500-lecia 22

1. Inwestycja polega na remoncie punktu mechanicznego oczyszczania ścieków oraz pompowni ścieków surowych .

Zakres przedsięwzięcia obejmuje:

- likwidację sita Rok 4 – S BG 300 firmy Huber GmbH,
- likwidację piaskownika pionowo-wirowego,
- wymianę pomp w pompowni głównej
- montaż sitopiaskownika Ro5 firmy Huber GmbH
- wykonanie instalacji technologicznych.

Montaż urządzeń i instalacji nastąpi na placu budowy.

2. Przedmiotowe działki jest ogrodzone i zagospodarowane. Na ich terenie znajduje się budynek socjalno techniczny, zbiornik retencyjny (wyłączony z użytkowania), w którym zamontowano urządzenia do mechanicznego oczyszczania ścieków i w którym wydzielono pompownie ścieków, komory osadu czynnego, osadnik wtórny, pompownia osadów, staw stabilizacyjny oraz wyłączona stara oczyszczalnia typu BOS.
3. Znajdujące się na działce obiekty i elementy zagospodarowania terenu nie stwarzają zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Podczas realizacji prac wykonawczych mogą nastąpić następujące zagrożenia:
 - przysypanie przy wykonywaniu wykopów na głębokości większej niż 1,5 m;
 - ryzyko wystąpienia upadku z wysokości powyżej 5,0 m
 - zagrożenia przy montażu urządzeń z użyciem dźwigu i wózka widłowego

- zagrożenie związane z zatruciem w czasie klejenia połączeń rur i armatury PCV
 - ryzyko zagrożenia przy montażu elementów o masie powyżej 1,0 t.
5. Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy obowiązkowo przeprowadzić instruktaż pracowników przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami. Pracowników należy wyposażyć w ubrania robocze oraz sprzęt ochrony osobistej, a w szczególności w rękawie, kaski, a przy klejeniu środki ochrony dróg oddechowych (maska z właściwym wkładem, który powinien być wymieniany co 2 godziny)
- Teren budowy powinien być ogrodzony i zabezpieczony oraz zapewniać wygodny dojazd i wyjazd na działkę. Strefa zagrożenia przy wykonywaniu robót szczególnie zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu należy oznakować i zabezpieczyć przed wstępem osób niepożądanych. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami i obowiązującymi przepisami.