

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

GMINNY ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ Sp. z o.o. 89-600 CHOJNICE, UL. DRZYMAŁY 14 – DZIAŁ TECHNICZNY
tel. (52) 397-24-50, fax (52) 396-18-66, gzgk@gzgkchojnice.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

- Inwestor:** GMINNY ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ
SP. Z O.O.
UL. DRZYMAŁY 14
89-620 CHOJNICE
- Nazwa i miejsce inwestycji:** REMONT ISTNIEJĄCEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
PS-37, UL. ŁABĘDZIA W MIEJSCOWOŚCI
CHARZYKOWY, GM. CHOJNICE,
DZ. NR GEOD. 464/113
- Obiekt:** PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW PS-37
- Kat. obiektu budowlanego:** XXX
- Branża:** SANITARNA
- Stadium:** PROJEKT WYKONAWCZY

Opracowali:	Branża:	Imię i nazwisko	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant	SANITARNA	mgr inż. Anna Depka Prądyńska	Upr. nr POM/0238/PWOS/12	
Sprawdzający	SANITARNA	mgr inż. Mariusz Starczewski	Upr. nr POM/0238/PWOS/12	
Data opracowania: styczeń 2017r.		Nr. arch. 03/2017	Poz. wykazu: DzT/T3	Egz. Nr. 1

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania	str. 3
2. Przedmiot inwestycji	str. 3
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu i przewidywane zmiany	str. 3
4. Projektowany zakres remontu	str. 3
5. Lokalizacja obiektu i bilans terenu	str. 3
6. Pozostałe ustalenia	str. 3
7. Warunki geotechniczne	str. 4
8. Opis projektowanych rozwiązań	str. 4
8.1. Przepompownia ścieków	str. 4
8.2. Instalacja elektryczna i zasilanie w energię	str. 4
8.3. Technologia przepompowni	str. 5
8.4. Wyposażenie dodatkowe przepompowni – redukcja zapachów złoonych, filtr	str. 8
8.5. Wyposażenie dodatkowe	str. 9
9. Zagospodarowanie terenu	str. 10
9.1. Ogrodzenie	str. 11
9.2. Utwardzenie	str. 11
10. Sieci sanitarne	str. 11
11. Bloki oporowe	str. 11
12. Roboty ziemne	str. 11
13. Roboty rozbiórkowe	str. 13
14. Wytoczne wykonawcze	str. 13

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1. Projekt zagospodarowania działki nr 464/113	- skala 1:500	str. 16
Rys. nr 2. Technologia przepompowni PS-37	- skala 1:50	str. 17
Rys. nr 3. Schemat ogrodzenia systemowego terenu przepompowni	- skala 1:15	str. 18

Opis techniczny

dla remontu przepompowni ścieków PS-37 w miejscowości Charzykowy przy ul. Łabędziej, gm. Chojnice.

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000
- 1.2. Obowiązujące normy i zarządzenia
- 1.3. Uzgodnienia międzybranżowe;
- 1.4. Obowiązujące normy i zarządzenia

2. Przedmiot inwestycji

Inwestycja objęta opracowaniem położona jest w miejscowości Charzykowy ul. Łabędzia, gm. Chojnice i polega na remoncie istniejącej przepompowni ścieków na działce nr 464/113, która znajduje się w złym stanie technicznym, zagrażającym jej eksploatacji.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu i przewidywane zmiany.

Teren objęty opracowaniem położony jest w miejscowości Charzykowy, gm. Chojnice. Teren objęty opracowaniem jest częściowo zabudowany drogą dojazdową do przepompowni.

Występujące uzbrojenie:

- sieć energetyczna podziemna
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć wodociągowa

4. Projektowany zakres remontu

W ramach remontu przepompowni przewiduje się wykonanie poniższego zakresu robót budowlano – instalacyjnych:

- montaż kompletnej przepompowni ścieków PS-37 z szafą zasilająco-sterującą,
- montaż filtra z wkładem węglowym,
- remont ogrodzenia przepompowni,
- wykonanie utwardzenia i oświetlenia terenu,

5. Lokalizacja obiektu i bilans terenu.

Projektowany remont przepompowni zlokalizowany jest na działce nr 464/113, której właścicielem jest Gmina Chojnice.

Bilans terenu w obrębie przepompowni:

- powierzchnia w granicach ogrodzenia $F=31,5 \text{ m}^2$
- powierzchnia utwardzona z kostki Polbruk $F=30,0 \text{ m}^2$
- długość ogrodzenia 22,4 m

6. Pozostałe ustalenia.

Obszar na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków, oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Teren nie znajduje się w rejonie wpływu eksploatacji górniczej. Obszar planowanego przedsięwzięcia stanowi obszar podlegający

ochronie przyrody Natura 2000. Projektowana inwestycja nie zmienia stosunków wodnych. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego mieści się w całości na działce, na której obiekt został posadowiony.

7. Warunki geotechniczne.

Ustala się drugą kategorię geotechniczną (Dz.U. Nr 126 Poz.839), która obejmuje wykopy powyżej głębokości 1,2m w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wykonywane przy układaniu rurociągów i obiektów budowlanych. W podłożu projektowanych robót występują głównie utwory czwartorzędowe pochodzenia plejstocénskiego wykształcone jako grunty sypkie akumulacji wodnolodowcowej w postaci piasków średnich i drobnych. Powierzchniowo i miejscami może występować holocen reprezentowany przez cienkie warstwy próchnicy oraz niekontrolowane nasypy i namuły o zróżnicowanym składzie (prace budowlane). Z doświadczeń eksploatacyjnych należy spodziewać się wysokiego poziomu wody gruntowej. Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z zaleceniami norm PN-68/B-06050, BN-83/8836-02, PN-EN 1610:2002 i PN-B-10736.

8. Opis projektowanych rozwiązań.

8.1. Przepompownia ścieków.

Projektowany remont przepompowni przewiduje zabudowanie nowego zbiornika z polimerobetonu w istniejącej komorze pompowni wykonanej w formie studni stalowej o średnicy 1,5m i głębokości $h=3,50m$ licząc od korony do dna studni. Istniejąca komora po zdemontowaniu armatury i pomp oraz wstępnym oczyszczeniu zostanie wykorzystana jako zewnętrzny szalunek dla projektowanej komory polimerobetonowej. Projekt zakłada zastosowanie komory polimerobetonowej o grubości ścianki około 5,0cm i średnicy 1,5m oraz głębokości $h_c=3,50m$. Komora zostanie dostarczona na plac budowy w dwóch segmentach, które zostaną połączone ze sobą podczas montażu. Po posadowieniu zbiornika należy w jego ścianie wykonać otwory dla kanału dolotowego oraz przewodu tłocznego. Przejścia tych przewodów należy wykonać jako szczelne przy zastosowaniu tzw. przejść łańcuchowych. Po posadowieniu zbiornika oraz wykonaniu wszystkich przejść przez ściany zbiornika wypełnić szczelinę pomiędzy zbiornikami chudym betonem. Zbiornik przykryć płytą polimerobetonową z otworem włazowym o wymiarach 100x62 cm. Wewnątrz zbiornika zamontować pompy wraz z zaprojektowanym wyposażeniem zgodnie ze specyfikacją zawartą w projekcie wykonawczym. Na kolektorze dopływowym $\varnothing 0,20PVC-U$, SN8, przewidziano instalację zasowy odcinającej DN200 z wyprowadzeniem napędu na powierzchnię. Do transportu montażowego pomp przewidziano żuraw obrotowy o udźwigu do 150 kg w wykonaniu ze stali AISI 304, kotwiony do fundamentu betonowego C20/25 zlokalizowanego przed komorą. W celu zminimalizowania oddziaływania zapachów złoonych przewidziano zastosowanie filtra na węglu aktywnym. Przyjęto filtr antyodorowy DN625 zawierający wkład z węglem aktywnym suchym 100 kg. Filtr dedykowany dla przepływów powietrza $Q=40,0 m^3/h$ należy posadowić w gruncie na fundamencie betonowym 80x80cm, C20/25 i podsypce piaskowej oraz połączyć go z komorą roboczą przepompowni za pomocą rurociągu z rur $\varnothing 160x4,7 PVC-U$, SN8. Zbiornik wentylowany w sposób grawitacyjno – mechaniczny, wejście do wewnątrz za pomocą drabiny żłazowej

8.2. Instalacja elektryczna i zasilanie w energię.

Do zasilania projektowanej przepompowni zostanie wykorzystane istniejące złącze kablowo-pomiarowe ZKP. Zasilanie przepompowni wykonać przyłączem kablowym zalicznikowym o napięciu 230/400V kabel $YKY 4x10mm^2$ od istniejącego złącza kablowo-pomiarowego ZKP zlokalizowanego przy ogrodzeniu do szafy sterowniczej i następnie do przepompowni za pomocą skrzynki przyłączeniowej pośredniej SPP. Uziemić punkt „PE” wykorzystując uziom przewidziany dla rozdzielnic odbiorcy. Kabel na całej długości ułożyć w rurze

ochronnej DVK 50mm. Układać w gruncie rodzimym linią falistą z zapasem wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu i zasypać warstwą piasku grubości min. 10cm nad kablem. Następnie nasypać warstwę 15cm i ułożyć taśmą folię PVC-E gr. 0,5mm. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym, linię oznakować, głębokość zabudowy kabla min. 0,7m. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz z PN-76/E-05125.

Na terenie projektowanej przepompowni przewidziano posadowienie na typowym fundamencie fabrycznej szafki zasilająco – sterującej oraz dodatkowej sterownicy, zapewniającej telemetrię poprzez system GPRS z centralną dyspozytornią Gminnego Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Chojnicach. Zastosowane oprogramowanie narzędziowe musi być zgodne z układem zdalnego sterowania całego systemu kanalizacyjnego spółki.

Sterownica została szczegółowo omówiona poniżej w części opisu dot. specyfikacji przepompowni ścieków. Dodatkowo projektuje się skrzynkę przyłączeniową pośrednią SPP zabudowaną na fundamencie.

Poza tym przewidziano na terenie przepompowni słup oświetleniowy $h=3m$ z oprawą o mocy 70W. Zasilanie z skrzynki pośredniej przyłączeniowej SPP - kablem YKY 3x4,0 mm² o dł. 5m (trasy kabla w ziemi 2m).

Od złącza SPP do wentylatora ($U_n=230V$, $P_n=0,3kW$) zabudowanego na filtrze aktywnym ułożyć kabel YKY 3x2,5mm² o dł. 1m .

Wszystkie kable na terenie przepompowni ułożyć w rurze ochronnej DVK 50mm

Sieć elektroenergetyczna pracuje w układzie „TN-C”, a jako system ochrony od porażień obowiązuje „szybkie wyłączenie”. W złączu kablowo – pomiarowym oraz rozdzielnicach oczyszczalni przewiduje się zainstalowanie zacisków „PE” i zastosowanie uziomu prętowego o rezystancji $R_u < 5$ omów. Od sterownicy przepompowni do odbiorników doprowadzić przewód ochronny, który nie może być przerwany na całej długości. Ponadto w instalacjach odbiorczych zastosować wyłączniki przeciwporażeniowe bezpośrednio.

Dodatkowo poza uziomem prętowym, wykorzystać wszystkie dostępne masy metalowe, które można przeznaczyć na uziom. Wykonać połączenia wyrównawcze pomiędzy poszczególnymi urządzeniami za pomocą taśmy Fe 25x4mm.

Zastosować przewody ochronne o barwie żółto-zielonej.

Wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe. Przewody ochronne instalacji muszą spełniać warunki normy z PN-IEC 60364-5-54:1999.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji dokonać pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony od porażień, izolacji przewodów, ciągłości przewodu PE i rezystancji uziemienia ochronnego, zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000.

8.3. Technologia przepompowni.

Do przepompowni objętej projektem dopływają ścieki za pośrednictwem sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z posesji zlokalizowanych w ulicach Łabędziej, Kasztanowej, Kormoranów , Długiej w miejscowości Charzykowy.

Wysokość podnoszenia

- długość rurociągu tłocznego L = 240,0 m
- statyczna wysokość podnoszenia $H_g = 123,86 - 118,36 = 5,50$ m
- pompy współpracują z rurociągiem tłocznym DN 160mm z przepompowni PS36 Stary Młyn – PS34 Ustronna

SPECYFIKACJA SZCZEGÓŁOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW:

- zbiornik z polimerobetonu $\varnothing 1500$ mm, gr. ścianki zbiornika 50mm, $H_c = 3,50$ m, masa zbiornika bez wyposażenia – 2,95t
- rurociągi tłoczne w pompowni DN80, stal AISI 316L - 2szt.

Pompa zatapialna	2 szt.
Wykonanie materiałowe:	żeliwne;
Medium:	ścieki z długimi włóknami, $T_{max} = 40^\circ\text{C}$;
Instalacja:	stacjonarna, „mokra”, do opuszczania po prowadnicach 2” z adaptacją do zaworu płuczącego;
Korpus pompy:	kołnierzowy DN80; owiercony zgodnie z EN 1092-2 tab.9
Wylot:	otwarty, z dwiema łopatkami tnącymi,
Wirnik:	P2=2.4kW, 2-biegunowy, 3~/400V/50Hz, rozruch bezpośredni, IP68;
Silnik elektryczny:	4.70A;
Prąd nominalny:	Q=4,02 l/s $H_p = 16,2$ mH ₂ O
Parametry pracy:	kabel 4G2.5+2x1.5 mm ² , o długości L=10 m;
Wyposażenie:	Czujnik przecieku: - w komorze inspekcyjnej;
Uszczelnienia wału:	mechaniczne czołowe: wewn. WCCR/WCCR, zewn. WCCR/WCCR.

Przełącznik alarmu - 24V AC/DC do monitorowania czujników pompy, do montowania w sterownikach 2 szt.

Sygnalizator poziomu z kablem „guma” L=10,0m (079); 2 szt.

Hydrodynamiczny zawór płuczący 1 szt.

Łańcuch z oczkami pośrednimi, 0.5t L=7.0m - stal AISI316L 2 szt.

Szakła 0.6t - stal AISI316 2 szt.

Stopa sprzęgająca DN80 z owierconym wylotem kołnierzowym wg EN1092-2, tab. 9.; 2 szt.

Górny uchwyt prowadnic 2". Stal AISI316; 2 szt.

Tuleja gumowa do prowadnic rurowych 2"; 4 szt.

Zasuwa nożowa między kołnierzowa z trzpieniem niewznoszącym DN80; 2 szt.

korpus: żeliwo GG epoksydowane;

nóż: stal nierdzewna.

Zawór kulowy zwrotny DN80; 2 szt.

korpus: żeliwo sferoidalne EN-GJS-400, epoksydowany

kula: rdzeń metalowy pokryty NBR

Kompensator typ PU DN80 PN10, 2 szt.

wykonanie: EPDM;

kołnierze: stal AISI304.

Łącznik rurowo-kołnierzowy, DN80/PE90; 1 szt.

kołnierz i pierścień docisk: żeliwo sferoidalne, epoksydowane

Łącznik rurowo-kołnierzowy, DN200/PVC200; 1 szt.

kołnierz i pierścień docisk: żeliwo sferoidalne, epoksydowane

Zasuwa nożowa między kołnierzowa z trzpieniem niewznoszącym DN200; 1 szt.

korpus: żeliwo GG epoksydowane;

nóż: stal nierdzewna.

Elementy wyposażenia trwale związane z pompownią: 1 szt.

rurociągi technologiczne DN80 - stal AISI 316L;

prowadnice pomp 2” - stal AISI 316L;

zestawy montażowe do połączeń kołnierzowych - stal A4;

pokrywa otworu montażowego z ogranicznikiem otwarcia pokrywy, blacha 3mm - stal AISI 316L;

krata podestowa zabezpieczająca otwór montażowy w pomoście pośrednim zbiornika pompowni - stal AISI 316L;
wieszak do kabli - stal AISI 316L;
króciec z kurkiem 1/2" do podłączenia manometru - stal A4;
szybkozłącze strażackie R3" - stal A4
manometr przemysłowy G1/2", wyjście dolne, zakres wskazań 0-10 bar
przedłużka trzpienia zasuw DN200 do obsługi z poziomu terenu, z końcówką pod klucz do zaworu - stal AISI 316L - 1kpl.;
podpora rurociągu grawitacyjnego w zbiorniku AISI 316 L - stal - 1szt.;
belka do mocowania rurociągów DN80 - stal AISI 316L - 1kpl.;
drabinka żłazowa do dna zbiornika pompowni z uchwytem - stal AISI 316 - 1 kpl.;
kominek wentylacyjny nawiewny PVC160 - 1 szt.;
zaślepka przepustu dla wentylacji grawitacyjnej PVC110 - stal AISI 316L- 2szt.,
Obudowa pompowni wykonana z polimerobetonu o średnicy wewnętrznej Dw=1.5m i całk. wysokości H=3,47m z 1 szt. pomostem pośrednim z polimerobetonu, skosami przydennymi.
Sterownica do zasilania i sterowania naprzemienną pracą pomp o rozruchu bezpośrednim 1 szt.

WYPOSAŻENIE STEROWNICY:

Powiększona obudowa z tworzywa sztucznego, odporna na promieniowanie UV, IP66, IK10,
wyposażona w dwa zamki w drzwiach zewnętrznych, drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego,
Mechaniczne ograniczniki zabezpieczenia otwarcia drzwi sterownicy,
Wyłącznik zasilania 3x400 V - przełącznik Agregat-0-Sieć,
Dla silników pomp o mocy do 5kW rozruch bezpośredni,
Dla silników pomp o mocy powyżej 5,5kW łagodny rozruch i zatrzymanie softstarterami,
Zabezpieczenie przeciwzwarceniowe silników pomp,
Zabezpieczenie przeciążeniowe silników pomp,
Wyłącznik różnicowo-prądowy,
Kontrola symetrii zasilania,
Mikroprocesorowy sterownik PLC ze zintegrowanym panelem operatorskim,
z portami komunikacyjnymi RS232/485 i protokołem komunikacji MODBUS RTU,
Sterownik posiada: wyświetlacz LCD, klawiaturę numeryczną i systemową,
Samoczynne sterowanie pracą pomp z wykorzystaniem sondy hydrostatycznej,
Awaryjny układ sterowania w oparciu o sygnalizatory poziomu,
Przełącznik rodzaju sterowania A-0 - R,
Ręczne sterowanie miejscowe przyciskami Start/Stop,
Licznik godzin pracy -funkcja realizowana przez sterownik,
Licznik liczby załączeń -funkcja realizowana przez sterownik,
Gniazdo serwisowe 230V/10A,
Grzałka z termostatem,
Sygnalizator optyczny awarii,
Czujnik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE:

Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 4 torowe, typu I+II [klasy B+C],
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe typu III [klasy D],
Gniazdo serwisowe 24V/2A,
Pomiar prądu obciążenia w jednej fazie każdej pompy- układy PIF,
Gniazdo wtykowe do podłączenia agregatu 400 VAC,
Sonda hydrostatyczna do ciągłego pomiaru poziomu ścieków w standardzie 4-20mA,
Układ powiadamiania o sytuacjach awaryjnych zgodny z przyjętym standardem monitorowania pompowni sieciowych przez zawierający:

Wydzielony modem GSM/GPRS współpracujący z systemem monitoringu
 Antena dookólna lub kierunkowa o odpowiednim zysku energetycznym
 Moduł zasilania buforowego dla modułu telemetrycznego i sterownika PLC
 Armatura z łańcuchem i obciążnikiem do powieszenia sygnalizatorów i sondy,
 Sterownica posadowiona na podwyższonym fundamencie z tworzywa, z przegrodą kablową oraz demontowalną płytą czołową,
 Włącznik oświetlenia zewnętrznego terenu pompowni,
 Zabudowa w szafie przetwornika przepływomierza - jeżeli wymagany
 Zabudowa układów kontroli zawilgocenia pomp - 2 szt.

Sterownica przystosowana jest do zabudowy zewnętrznej.

Do sterownicy należy przygotować przepusty kablowe do pompowni i do złącza kablowego. Przepust kablowy od szafy sterowniczej do szafki pośredniej oraz do studzienki wykonać za pomocą rury osłonowej.

Fabryczne kable od pomp, sygnalizatorów poziomu i sondy hydrostatycznej muszą mieć długość wystarczającą do przyłączenia do szafki pośredniej.

Dla przepływomierza wykonać przepust dla bezpośredniego połączenia przewodów pomiędzy czujnikiem a przetwornikiem zamontowanym w szafie sterowniczej.

Montaż mechaniczny sterownicy	1 szt.
Montaż elektryczny i rozruch w miejscu zainstalowania	1 szt.
Uruchomienie systemu transmisji danych do centralnej dyspozytorni.	1 szt.
Szafka przyłączeniowa pośrednia SP z tworzywa, na fundamencie z tworzywa	1 szt.

Zewnętrzna obudowa z tworzywa, IP65

Drzwi zewnętrzne zamykane na zamek,

Posadowiona na fundamencie z tworzywa z maskownicą na kable,

Listwa pośrednia dla pomp, sondy, pływaków, krańcówki.

Uwaga:

Całość rozwiązań techniczno – materiałowych i standardu uzgodnić z Użytkownikiem na etapie realizacji.

8.4. Redukcja zapachów złoonych, filtr na węglu aktywnym

Gotowy zasobnik wykonany na bazie studni PE DN 625 składający się z podstawy i pierścienia łączonych na uszczelkę „triple safety seal”. 100 % nowego materiału bez surowców wtórnych, bez dodatków środka spieniającego.

Projektowane parametry:

Przepływ powietrza: $Q \geq 40 \text{ m}^3/\text{h}$

Orientacyjne wartości czasu pracy dla przyjętego przepływu oraz podanych stężeń H_2S :

- H_2S 200 ppm – ok. 228 dni

- H_2S 100 ppm – ok. 457 dni

- H_2S 50 ppm – ok. 913 dni

Wymiana powietrza w zbiorniku przepompowni DN 1600 wys. 6,50 m – 4-6 krotności na godzinę (zależnie od wypełnienia).

Adsorber z filtrem powietrza wyposażone w następujący sposób:

- Otwory wlotowe do wlotu powietrza do rury PVC lub PP wg PN 1401 lub 1852

- Kabel w przewodzie ochronnym DN 110 dla wentylatora

- 100 kg - węgla aktywnego złoża adsorpcyjnego, suchy nie impregnowany.

- Półodśrodkowy wentylator kanałowy: 0,25kW/230V/50Hz, IP min 54, klasa izolacji F, wykonanie przeciwybuchowe EX z regulacją obrotów,

- wymagana różnica ciśnień: $\Delta p 600 \text{ Pa}$

8.5. Wyposażenie dodatkowe

W projekcie przewiduje się wymianę istniejącego wyposażenia studni połączeniowej rurociągu tłocznego PS-37 Łabędzia z rurociągiem tłocznym PS-36 Stary Młyn w następującym zakresie:

- trójnik DN 150/80 – 1 szt.
- zasuwa DN 80 – 1 szt.
- zawór zwrotny kulowy DN 80 – 1 szt.

Z uwagi na standaryzację wymaganą przez Zamawiającego oraz przyszłą eksploatację oraz serwis zainstalowanej armatury, musi ona pochodzić **maksymalnie od dwóch producentów**.

Należy wymienić przykrywę żelbetonową DN 1440mm na przedmiotowej studni. Otwór włączowy przykryć przykrywą betonową DN600 mm.

Zasuwki klinowe kołnierzone muszą spełniać następujące wymagania jakościowe :

- Miękkouszczelniająca zasuwa klinowa, kołnierзова z pełnym i gładkim oraz wolnym przelotem;
- Zabudowa krótka: wg normy DIN 3202, F4, EN 558-1 GR 14;
- Owiert kołnierzy: wg normy DIN 2501;
- Testy:
 - próba szczelności wodą wg DIN 3230 cz.4;
 - próba momentu obrotowego zamykania zasuw;
- Korpus i pokrywa: z żeliwa sferoidalnego co najmniej GGG-40 wg EN1563, z powłoką ochronną zewnątrz i wewnątrz epoksydowana zgodnie z DIN 30677-T2, z uwzględnieniem DIN 3476 oraz wszystkich zaleceń jakościowych i odbiorowych dla wymogów znaku jakości GSK, RAL 662, o min. grubości 250 μm ;
- Odlew korpusu z oznakowaniem określającym: producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne i materiał korpusu;
- Śruby pokrywy: ze stali nierdzewnej, całkowicie schowane w gniazdach i zabezpieczone masą plastyczną na gorąco;
- Uszczelka połączenia pokrywy i korpusu: z gumy EPDM, zagłębiona w rowku pokrywy;
- Trzpień: ze stali nierdzewnej, z min. 13% zawartością chromu, z gwintem walcowanym na zimno, z ogranicznikiem posuwu klina;
- Trzpień odizolowany, na całej długości, od kontaktu z żeliwem pokrywy;
- Uszczelnienie trzpienia niewymienne, 3-sekcyjne: uszczelka wargowa z gumy EPDM stanowiąca główne uszczelnienie zasuw, min. 4 o-ringi doszczelniające oraz pierścień zgarniający z gumy NBR;
- Klin: rdzeń z żeliwa sferoidalnego (GGG-50), nawulkanizowany zewnątrz i wewnątrz, powłoką z gumy EPDM o min. grubości 1,5 mm, dodatkowa nadlewka z gumy w dolnej części klina umożliwiająca pochłanianie zanieczyszczeń stałych i szczelne domknięcie, prowadnice klina wzmocnione wkładką z odpornego na ścieranie tworzywa sztucznego, współpracujące z rowkami w korpusie; nakrętka klina: z mosiądzu o podwyższonej wytrzymałości, na stałe połączona z klinem;
- Przelot przez komorę klina: cylindryczny na całej długości i nie zawężony na końcu;
- Kółko napędowe ręczne;

Kształtki żeliwne muszą spełniać następujące wymagania jakościowe:

- Wykonanie z żeliwa sferoidalnego co najmniej GGG-40 wg EN1563, z powłoką ochronną zewnątrz i wewnątrz epoksydowana zgodnie z DIN 30677-T2, z uwzględnieniem DIN 3476 oraz wszystkich zaleceń jakościowych i odbiorowych dla wymogów znaku jakości GSK, RAL 662, o min. grubości 250 μm ;

- Odlew korpusu z oznakowaniem określającym: producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne i materiał korpusu;

Śruby - ze stali nierdzewnej

Zawór zwrotny kulowy musza spełniać następujące wymagania jakościowe:

- Medium – ścieki komunalne i osady ze ścieków komunalnych;
- Zabudowa: kołnierzysta wg normy DIN 3202, F6;
- Owiert kołnierzy: wg normy DIN 2501;
- Testy: - próba szczelności wodą wg ISO 5208 oraz LGA,
 - szczelność zamknięcia przy ciśnieniu roboczym: 1,1 x PN,
 - wytrzymałość korpusu: 1,5 x PN,
 - prędkość przepływu potrzebna do pełnego otwarcia:
 - instalacja pozioma: max. 1,0 - 1,5 m/sek.
 - instalacja pionowa: max. 2,0 - 3,0 m/sek.
 - szczelność zamknięcia przy niskim ciśnieniu: 0,2 bar, potwierdzona atestem:
 - dla DN < DN 100: max. przeciek = 1 litr / 10 min.,
 - dla DN > DN 100: max. przeciek = 3 litry / 10 min.
- Korpus i pokrywa: z żeliwa sferoidalnego co najmniej (GGG-40), z powłoką ochronną z farb epoksydowych wg wymogów GSK – RAL662, o min. grubości 250 µm;
- Odlew korpusu z oznakowaniem określającym: producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne i materiał korpusu;
- Siedzisko kuli w korpusie toczne;
- Zawór z pełnym przelotem w pozycji otwartej;
- Podczas przepływu medium kula musi znajdować się zawsze ruchu wirowym;
- Zawór z możliwością stosowania w pozycji pionowej i poziomej;
- Śruby pokrywy: ze stali nierdzewnej;
- Uszczelka połączenia pokrywy i korpusu: z gumy NBR, zagłębiona w rowku w korpusie;
- Kula: - DN 50 - 100: rdzeń z aluminium, stali, żeliwa
 - DN 125 - 400: rdzeń z żeliwa szarego (GG-25), stali
 - nawulkanizowany zewnętrznie powłoką z gumy NBR o min. grubości 1,5mm;

Hydrant- musi spełniać warunki określone w normach PN-EN 1074-6:2005.

Zaprojektowano hydrant nadziemny z podwójnym zamknięciem DN80 , sztywny , PN16 wg normy EN 14384.

Dane techniczne:

- głowica hydrantu z żeliwa sferoidalnego , ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową , z dodatkową zewnętrzną powłoką proszkową na bazie poliestrowej (odporna na promienie UV),
- kolumna z SGG ze stali , ze wszystkich stron ocynkowana ogniowo wraz z zewnętrzną dwuskładnikową powłoką poliuretanową NGG z NIRO, oszlifowana,
- stopa z żeliwa sferoidalnego, ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową,
- trzpień minimum ze stali nierdzewnej ,
- tłok uszczelniający z żeliwa sferoidalnego , w pełni pokryty powłoką elastomerową,
- wrzeciono ze stali nierdzewnej 1.4021.

9. Zagospodarowanie terenu

9.1. Ogrodzenie

Długość 22,4 m. Teren zabudowy przepompowni w rzucie prostokąta $L \times B = 5,0 \text{m} \times 6,0 \text{m}$ należy oddzielić ogrodzeniem systemowym o wysokości $H = 1,8 \text{m}$ osadzonych w gruncie z cokolikiem z systemowych płyt betonowych. Brama dwuskrzydłowa o szerokości $B = 4,00 \text{m}$ wykonaną z profili stalowych zamkniętych, cynkowanych ogniowo i zabezpieczonych antykorozyjnie odpowiednich do ogrodzenia panelowego. Drut grubości 6mm powlekany PVC. Kolor zielony RAL 6005 – całość uzgodnić z Użytkownikiem.

9.2. Utwardzenie terenu

Przyjęto utwardzenie terenu w obramowaniu ogrodzenia na ternie działki nr ewid. nr 464/113, obręb Charzykowy na której zlokalizowano przepompownię. Grunt należy wykorytować, wyprofilować i zagęścić mechanicznie do min 1,0% zmodyfikowanej wartości Proctora. Na tak przygotowany podłożu przystąpić do wykonania nawierzchni ze spadkiem poprzecznym oraz podłużnym od bramy wjazdowej. Obramowanie stanowić będzie obrzeże wg systemu producenta ogrodzenia natomiast dla drogi krawężnik betonowy.

Konstrukcja nawierzchni w ogrodzeniu przepompowni:

- powierzchnia w granicach ogrodzenia: $F = 31,2 \text{m}^2$,
- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej gr. 6cm,
- podsypka piaskowa lub wysiewka kamienna 0-4mm, gr. 5cm
- podbudowa z betonu C12/10 o gr. 12cm,
- dolna warstwa odsączająca z piasku – grunt rodzimy.

10. Sieci sanitarne

W ramach remontu przepompowni przewidziano następujący zakres wymiany i przebudowy sieci sanitarnych.

1. Kanały dopływowy – należy włączyć istniejący kanał dopływowy wykonany z rury $\varnothing 200 \times 5,9 \text{mm}$ PVC-U, SDR34 do nowego zbiornika przepompowni. Stosować rury i kształtki kielichowe dla kanałów grawitacyjnych z nieplastyfikowanego PVC-U o nominalnej sztywności obwodowej SN 8kPa, łączone kielichowo poprzez wcisk na uszczelki wargowe trwale zatopione w procesie produkcyjnym w przedłużony kielich. Ścianka lita z rdzeniem niespionym do kanalizacji bezciśnieniowej spełniające wymagania PN-ENV1329-1 i 2, PN-EN 1852-1:1999, PN-EN1401.

2. Rurociągi tłoczne – należy połączyć istniejący rurociąg tłoczny $\varnothing 90$ PE z nowym zbiornikiem przepompowni. Zastosować łączniki rurowe kielichowe do rur PE - kształtka R/R $\varnothing 90$. Istniejące przewody należy zlokalizować przekopami próbnymi natomiast dokładne miejsce włączenia pasować na budowie.

3. Sieć wodociągowa - na istniejącej sieci przewidziano wymianę hydrantu na naziemny DN80 z podwójnym zamknięciem, zasawa klinowa kołnierzowa DN80, PN10

11. Bloki oporowe

Na załamaniach poziomych trasy rurociągów pracujących pod ciśnieniem oraz w miejscach zabudowy zasaw zastosować bloki oporowe według BN-81/9192-04. Aby blok oporowy spełnił swoje zadanie musi być wykonany z betonu wspartego o nienaruszoną ścianę wykopu. Bloki wykonać z betonu C20/25 i zabezpieczyć przed tarciem o kształtki grubą folią lub taśmą z tworzywa gr. 1mm. Bloki powinny być wykonane co najmniej 7 dni przed przeprowadzeniem próby szczelności przewodów.

12. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zawiadomić gestorów uzbrojenia terenu. Zasadnicze roboty ziemne poprzedzić wykonaniem przekopów próbnych celem ustalenia lokalizacji ewentualnych nie zainwentaryzowanych kolizji z uzbrojeniem terenu.

Wykopy prowadzić mechanicznie oraz w rejonie ewentualnych kolizji ręcznie. Przewiduje się prowadzenie robót dla obiektów liniowych w wykopach wąskoprzestrzennych szerokości podstawy $B=0,9\div 1,1$ m i ścianach umocnionych szalowaniem poziomym przy użyciu wyprasek stalowych lub szalowaniem płytowym tzw. „szufladą”. Obudowa wykopu powinna wystawać przynajmniej 15cm ponad teren. Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych. Istniejące, czynne uzbrojenie terenu w czasie wykonywania robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem poprzez obudowanie i podwieszenie. Całość robót ziemnych wykonać zgodnie z wymogami obowiązujących warunków technicznych oraz ustaleń norm: PN-68/B-06050, BN-83/8836-02, PN-EN 1610:2002 i PN-B-10736.

Generalnie w podłożu występują grunty nośne, w przypadku natrafienia na przewarstwienia z frakcji spoistej, nienośnej, wykopy przegłębić, w celu wykonania podsypki wyrównawczych z piasku.

Urobek z prac ziemnych składować na odkład wzdłuż tras rurociągu. Ewentualny nadmiar gruntu wywieźć do zaplecza technicznego Użytkownika w Charzykowach ul. Ustronna. Profilacja dna ręczna.

Budowę kolektora grawitacyjnego prowadzić w odcinkach wynikających z organizacji placu budowy i robót oraz uwarunkowań miejscowych. Wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wodami opadowymi.

W przypadku zabudowy studni zaleca się wykonanie umocnienia punktowego wykopu obudową słupową o wymiarach $3,0/4,5 \times 3,0/4,5$ m.

Technologia i organizacja robót

Przewody układać bezpośrednio w gruntach rodzinnych (piaski) na wyrównanym podłożu z uformowaniem warstwy wyrównawczej do kąta podparcia 90^0 . W miejscach natrafienia na ewentualne przewarstwienia z frakcji spoistych, rurociągi posadzić na zagęszczonej podsypce z piasku bez zbryleń i cząstek powyżej 20mm. Niwelację podłoża wykonać w sposób zapewniający jednolite przyleganie rury na całej długości przy kącie opasania w przedziale $90\div 120^0$.

Przyjęto wykonanie obsypki przewodu do wysokości 30cm ponad wierzch rury ręcznie gruntem rodzimym warstwami grubości $\frac{1}{3}$ średnicy rury, równolegle z obu stron, starannie zagęszczając każdą warstwę. Podbijanie w pachach przewodu wykonać przy użyciu ubijaków.

Po obsypaniu $\frac{1}{2}$ wysokości rury ubijanie warstw winno następować w kierunku od ścian wykopu do osi przewodu. Pozostałą przestrzeń wykopu zasypać przy jednoczesnym zagęszczeniu warstwami co $20\div 25$ cm.

Zagęszczenie mechaniczne zasyпки prowadzić po wykonaniu warstwy ochronnej o wysokości 0,5m ponad wierzch przewodów. Zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenia wokół studni.

Obsypkę i zasypkę zagęścić do 98% wg zmodyfikowanej próby Proctora, ostatnie 0,5m pod utwardzenia do 1,0. Zasypkę wykopów dokonać po wykonaniu próby szczelności i inwentaryzacji geodezyjnej. Materiał na podsypkę i obsypkę wg PN-B03020, współczynnik nierównomierności uziarnienia większy od 3,0 wg PN-S-02205.

Roboty instalacyjno-montażowe

W trakcie robót montażowych przestrzegać wymagań określonych normą PN-92/B-10735 oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Przy układaniu i montażu rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać wytycznych producenta odnośnie transportu, składowania i technologii montażu oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanych przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994r.

Do robót montażowych przystąpić po starannym wyprofilowaniu i uformowaniu podłoża. Dla rur PVC w miejscach lokalizacji kielichów wykonać zagłębienia, które przed zasypaniem wypełnić materiałem podłoża.

Szczególną uwagę zwrócić na prawidłowe wykonanie uszczelnień kielichowych, przejścia przez tuleje systemowe studzienek kanalizacyjnych, szczelność opasek betonowych oraz sprawdzić stan techniczny rur. Otwarte końce przewodów zabezpieczyć przed zamulaniem wodą opadową lub piaskiem. Roboty montażowe prowadzić w temperaturze powyżej 0^0 C.

Próba szczelności:

Wykonany kanał grawitacyjny i przewody tłoczne poddać próbie szczelności zgodnie z wymogami:

- PN-92/B-10735 (grawitacyjne i pracujące pod ciśnieniem słupa cieczy),
- „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – część II,
- PN-92/B-10735, PN-B-10725 dla przewodów ciśnieniowych i wodociągowych oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych – zeszyt Nr 3, wymagań technicznych COBRTI INSTAL

Do prób można przystąpić po usztywnieniu przewodu oraz jego prawidłowym zaślepieniu i odstonięciu wszystkich uszczelnionych połączeń.

Przy prawidłowej technologii montażu, za zgodą Inwestora, dopuszcza się odstępianie od próby szczelności, co należy z uzasadnieniem odnotować w dzienniku budowy.

Na czas robót teren budowy oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi od strony dojazdu.

Odwodnienie terenu

W przypadku wystąpienia wody gruntowej z przewarstwień gruntów spoistych lub sączeń do wykopu należy go odwodnić przez bezpośrednie pompowanie. Wykonać stanowisko studni pompy zatapialnej z rury betonowej $\varnothing 0,6 - 0,8\text{m}$ wpuszczonej w grunt 30cm poniżej rzędnej wykopu i wzdłuż ściany ułożyć drenaż $\varnothing 80$ w obsypce z piasku grubego. Nie dopuścić do rozluźnienia gruntu. W przypadku konieczności zastosować igłofiltry w rozstawie 0,5–1,0m.

13. Roboty rozbiórkowe

Jak zaznaczono w części opisowej i rysunkowej niniejszego opracowania napotkane niewykorzystywane uzbrojenie istniejące należy w zdecydowanej większości zlikwidować.

Występują odpady z grupy 17 i grupy 19 Rozporządzenia Ministra Środowiska z 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów. O sposobie zagospodarowania i utylizacji zdecyduje Użytkownik. Przekazanie odpadów musi spełniać wymogi przepisów prawa.

Obiekty i elementy do rozbiórki:

- wyposażenie technologiczne przepompowni,
- ogrodzenie terenu L~22,4m ,
- pozostałe napotkane

14. Wytyczne wykonawcze i uwagi końcowe

1. Roboty budowlano – montażowe należy wykonać w okresie przed lub po sezonie wypoczynkowym. Całość prac oraz termin uzgodnić z Inwestorem. Należy bezzwłocznie przywrócić teren do stanu pierwotnego z uzupełnieniem wszystkich ubytków powstałych wskutek prac.
2. Pod zasuwę, trójniki, kolana i na załamaniach tras przewodów stosować bloki oporowe z betonu C20/25. Nie dopuszcza się innego umocnienia.
3. Roboty budowlane prowadzić zgodnie z warunkami zgłoszenia robót budowlanych, warunkami uzgodnień oraz niniejszą dokumentacją. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane urządzenia podziemne i naziemne, będące w kolizji ze stanem projektowanym, należy bezzwłocznie powiadomić Użytkownika i inspektora nadzoru. Dalszy tok postępowania uzgodnić wpisem do dziennika budowy.
4. Przeprowadzić rozruch technologiczny przepompowni i opracować ruchową instrukcję obsługi i eksploatacji
5. Instalacja wyposażenia do ścian, stropu, dna za pomocą kołków rozprężnych stal A4/A2. Stosować kołnierze luźne i wywijki stal 316L, PN10 wg DIN2641/42, EN1092-2, śruby A4, kolana stal 316L, wg EN10253, trójniki stal 316L, wg DIN2615, zwężki stal 316L, wg DIN2616. Zastosowana stal szlachetna

- musi spełniać wymagania EN10088-1, DIN17455, DIN17457. Rury ze szwem wg EN10216-5, PN-EN 10216, rury ze szwem EN10217, DIN17455.
6. Elementy instalacji technologicznych należy prefabrykować warsztatowo. Poziom jakości wykonania "C" (spoina) wg EN ISO 5817. Spawy oczyścić i wytrawić. Elementy spawane na budowie wynikają z przyjętej technologii montażu, która zatwierdza inspektor nadzoru.
 7. Stosować beton i prefabrykaty betonowe spełniające wymagania PN-EN 206:2014.
 8. Wykonać badania stopnia zagęszczenia gruntu, wyniki załączyć do odbioru końcowego.
 9. Przed wykonaniem obsypki rur i zasypki wykopów, po pozytywnym wyniku próby szczelności, przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą, którą załączyć do operatu w formie tradycyjnej oraz numerycznej.
 10. Do ewentualnych innych uszczelnień montażowych stosować masy trwaleplastyczne wg PN-B-30150:1997 lub wysokiej klasy pianki montażowe z zachowaniem technologii montażu. Sposób uszczelnienia akceptuje inspektor nadzoru.
 11. Montaż rur oraz całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie warunkami technicznymi i normami. Realizując prace budowlano-montażowe, należy przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 93), rozporządzeniem MBiPMB (Dz. U. Nr 13/72, poz. 47) w sprawie BHP przy robotach budowlano – montażowych, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.
W trakcie budowy przestrzegać wymaganych warunków w zakresie transportu, i składowania materiałów, zabezpieczenia wykopów i oznakowania miejsc niebezpiecznych oraz wytycznych odnośnie technologii montażu.
 10. Odstępstwa w stosunku do założeń projektowych należy bezzwłocznie zgłosić do inspektora nadzoru i projektanta.
 11. Z uwagi na obowiązującą u Inwestora standaryzację wyposażenia oraz warunki gwarancyjne a następnie serwisowe, dopuszcza się zainstalowanie armatury podstawowej maksymalnie dwóch producentów. Zasada ta obowiązuje dla całego zadania inwestycyjnego. Przed zabudową jakiegokolwiek elementu w ramach całego kontraktu należy wystąpić do Inwestora ze wnioskiem materiałowym celem zatwierdzenia. Wszystkie elementy (materiały, armatura, urządzenia, rury, beton, przejścia szczelne itd.) nie zatwierdzone przez służby Inwestora, zostaną usunięte z terenu budowy na koszt Wykonawcy. W przypadku wątpliwości co do proponowanych przez Wykonawcę rozwiązań oraz ich standardu decyduje projektant i służby eksploatacyjne Użytkownika.
 12. Wyniki przeprowadzonych obliczeń hydraulicznych i wytrzymałościowych znajdują się w egzemplarzu archiwalnym projektu.
 - 13 Zastosowane materiały muszą być nowe, pozbawione wad i spełniać wymogi określone w art. 10 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89 z 1994r. z późniejszymi zmianami).

projektant:

mgr inż. Anna Depka Prądczyńska

sprawdzający:

mgr inż. Mariusz Starczewski

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

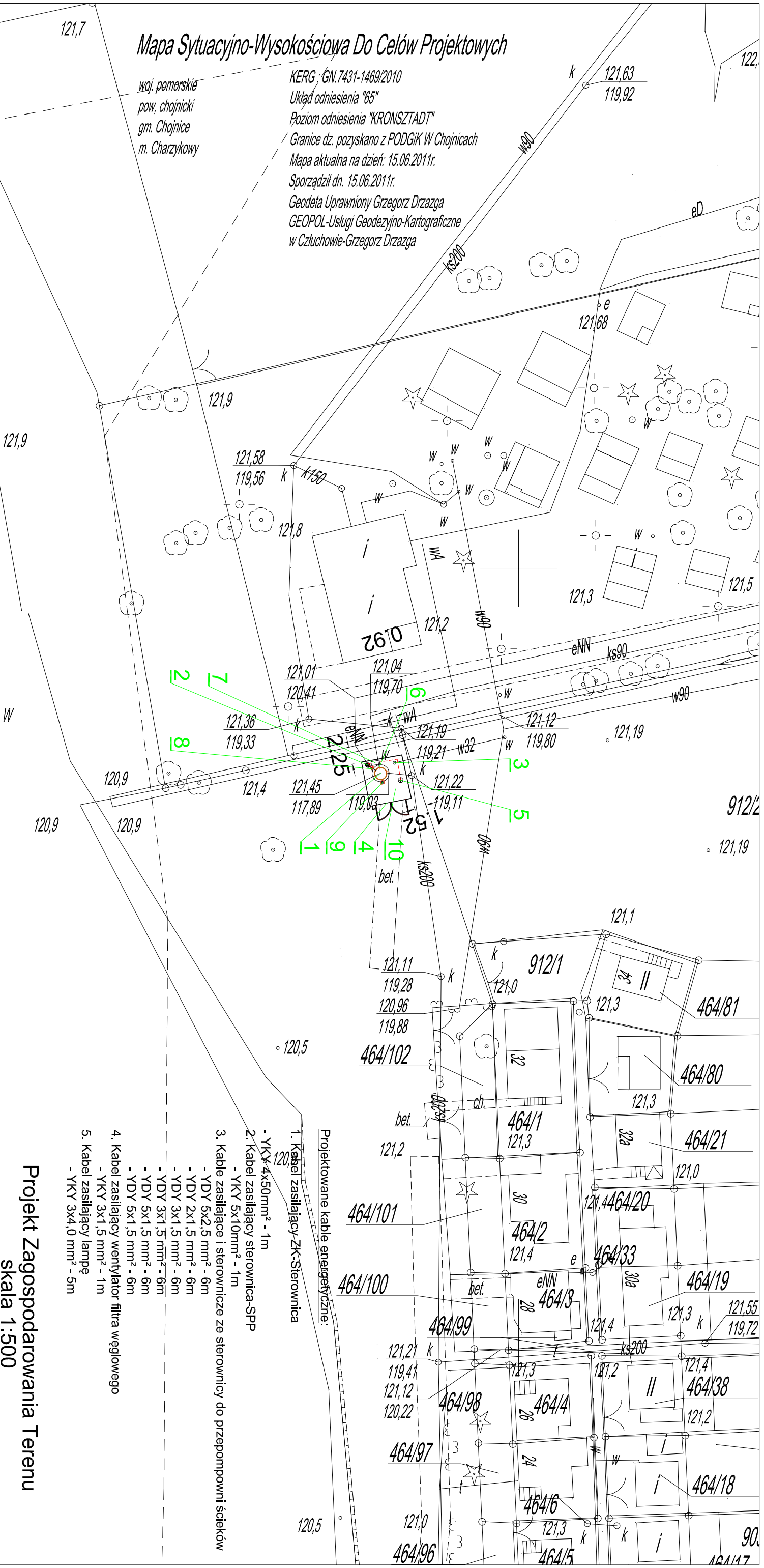
Mapa Sytuacyjno-Wysokościowa Do Celów Projektowych

woj. pomorskie
pow. chojnicki
gm. Chojnice
m. Charzykowy

KERG; GN.7431-1469/2010
Układ odniesienia "65"
Poziom odniesienia "KRONSZTADT"
Granice dz. pozyskano z PODGiK W Chojnicach
Mapa aktualna na dzień: 15.06.2011r.
Sporządził dn. 15.06.2011r.
Geodeta Uprawniony Grzegorz Drzazga
GEOPOL-Usługi Geodezyjno-Kartograficzne
w Człuchowie-Grzegorz Drzazga

j. Charzykowskie

Lp.	OBIEKTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU
1	Przepompownia ścieków PS-37. Zbiornik D=1,5m, ustawiony współosiowo w istn. zbiorniku D=1,7m
2	Proj. filtr mechaniczny na węglu aktywnym 100kg, DN625
3	Proj. hydrant zewnętrzny nadziemny z podwójnym zamknięciem DN80
4	Ogrodzenie przepompowni sytemowe L=18,4m z bramą dwuskrzydłową L=4,0m
5	Proj. słup oświetleniowy H=3,0m z oprawą oświetleniową i lampą
6	Istn. przewód tłoczny Ø90 PE 100. Połączenie kształtkami przejściowymi. Pasować na budowie
7	Proj. szafa sterownicza elektryczna
8	Proj. skrzynka elektryczna pośrednia SPP
9	Proj. żuraw stacjonarny o udźwigu do 150kg
ZESTAWIENIE UTWARZEŃ	
10	Teren wewnątrz przepompowni, kostka brukowa betonowa gr. 6cm, na podsypce cementowo-piaskowej, podbudowa lekka - F=30,0m ²



- Projektowane kable energetyczne:
- Kabel zasilający ZK-Sterownica
- YKY 4x50mm² - 1m
 - Kabel zasilający sterownica-SPP
- YKY 5x10mm² - 1m
 - Kable zasilające i sterownicze ze sterownicy do przepompowni ścieków
- YDY 5x2,5 mm² - 6m
- YDY 2x1,5 mm² - 6m
- YDY 3x1,5 mm² - 6m
- YDY 3x1,5 mm² - 6m
- YDY 5x1,5 mm² - 6m
- YDY 5x1,5 mm² - 6m
 - Kabel zasilający wentylator filtra węglowego
- YKY 3x1,5 mm² - 1m
 - Kabel zasilający lampę
- YKY 3x4,0 mm² - 5m

Projekt Zagospodarowania Terenu skala 1:500 REMONT PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS-37, UL. ŁABĘDZIA W M. CHARZYKOWY

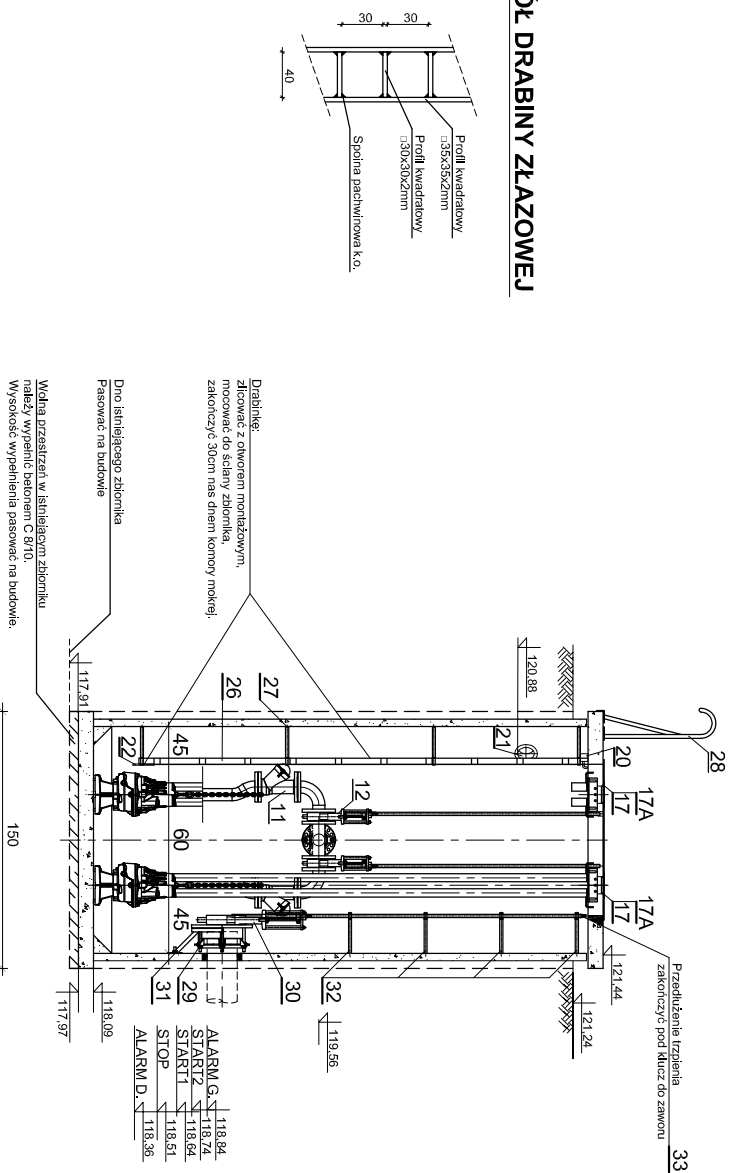
GMINNY ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ Spółka z o.o.

DZIAŁ TECHNICZNY

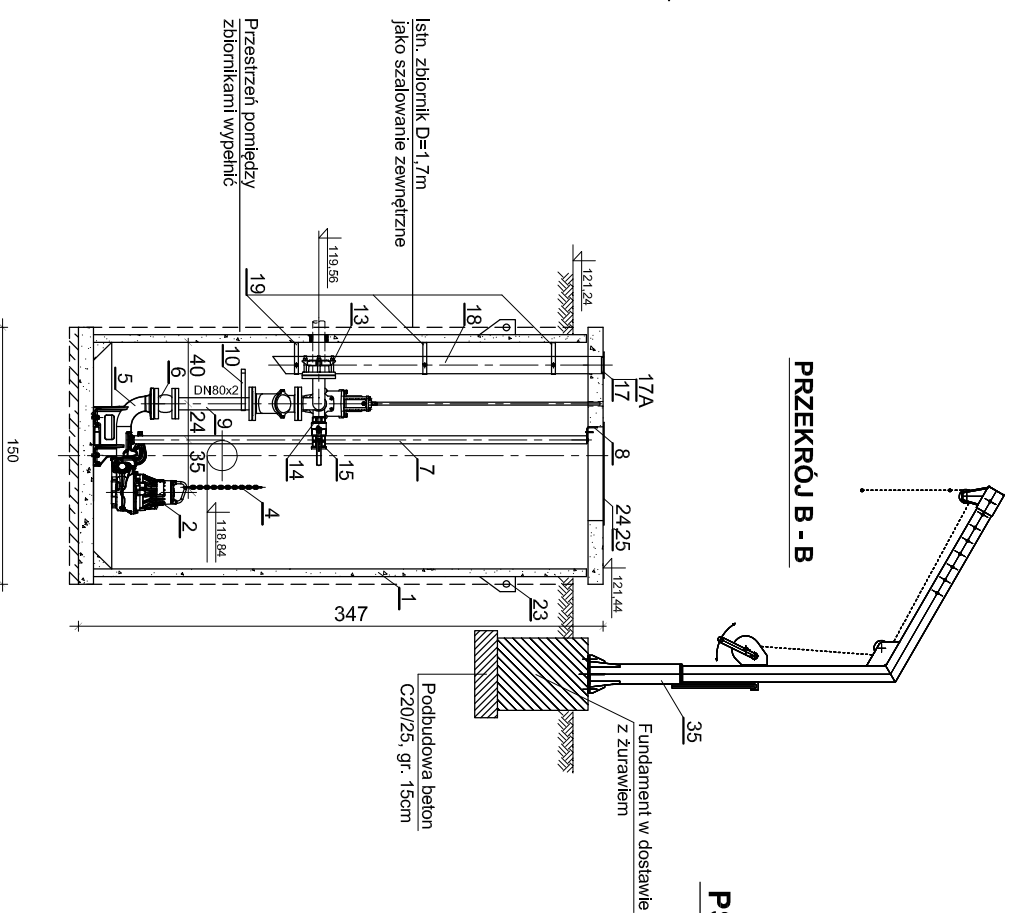
UL. DRZYMAŁY 14; 89-620 CHOJNICE

Temat:		Remont przepompowni ścieków PS-37, ul. Łabędzia w m. Charzykowy		Data: styczeń 2017r.
Temat rysunku:		Projekt zagospodarowania działki nr 464/113, ul. Łabędzia w m. Charzykowy		Skala: 1:500
Projektowała:	mgr inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA		Podpis:	Branża: Sanitarna
	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. MARIUSZ STARCZEWSKI		Podpis:	Nr rys.: 1
	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		Podpis:	
Nr ewid.: POW/053/PWOS/10				

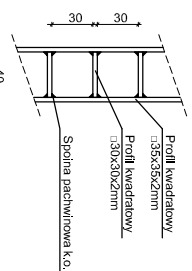
PRZEKRÓJ A - A



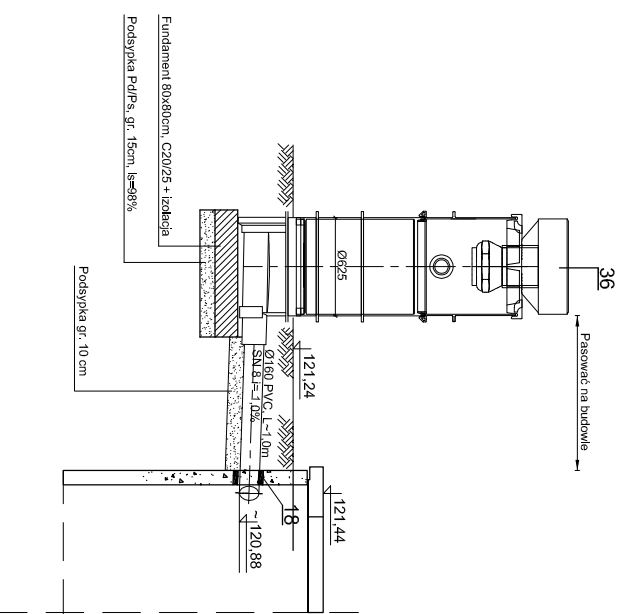
PRZEKRÓJ B - B



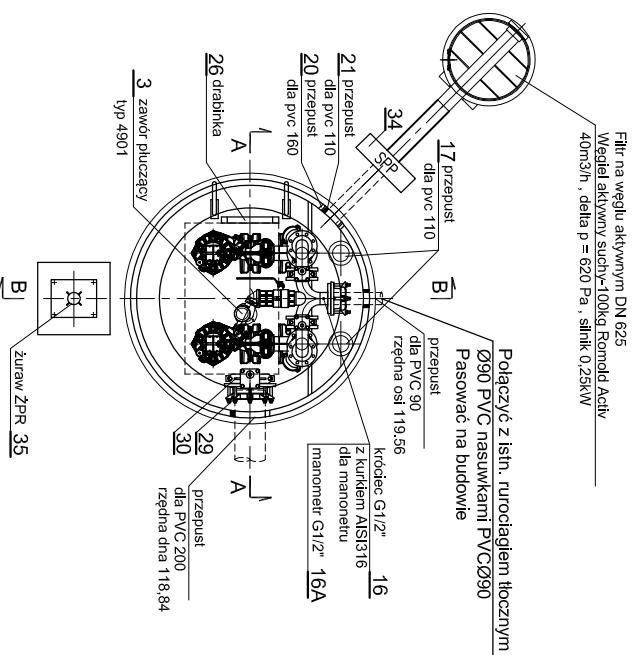
SZCZEGÓL DRABINY ZŁĄZOWEJ



FILTR WĘGLOWY



RZUT



WYTYCZNE WYKONAWCZE

1. Lokalizacja filtra węglowego i kół osi przewodu pasowatek na budowie.
2. Montaż wyprostowania do ścian, stron i dna zbiorników na nocki rozprężne: wewnątrz przepompowni A4, pozostałe A2.
3. Poziomy robocze szkielet usiatk w rozruchu technologicznym.
4. Zagospodarowanie materiału z demontażu i likwidacji uzgodnić z Usługownikiem.
5. Montaż i rozstaw pomp wg wytycznych producenta.

Klasa zastosowanej stali:

- AISI 316L/A404
- AISI 316L/A304
- AISI 304L/A306

PS-37 ul. Łabędzia w m. Charzykowy gm. Chojnice

UMAGA! Wszelkie widoki wykonane na zamiasach, do szybkiego demontażu z zamiasów		
36	Filtr na węglu aktywnym DN625 Węgiel aktywny suchy-100kg, 40m3/h, delta p=60Pa, siłnik 0,25kW, Lokalizacja pasowatek na budowie.	1 szt.
35	Zuraw stażonowy o udźwigu do 150kg, stal AISI 304	1 szt.
34	Skrzynka przyłączeniowa SPP	1 szt.
33	Przedłużenie trzpienia zasowy DN 200, stal AISI 316L	1 szt.
32	Objeźna obudowy trzpienia zasowy DN 200, stal AISI 316L	4 szt.
31	Podpora zasowy nożowej DN 200, stal AISI 304L	1 szt.
30	Zasowa nożowa młkkooszczelnijająca z niewzruszającym się wrzodoniem, DN 200, PN10	1 szt.
29	Kolierz specjalny z kółkami wstęgowym DN200/PVC200	1 szt.
28	Uchwyt żełściowy do drabiny, stal AISI 316 L	1 szt.
27	Uchwyt montażowy do drabiny, stal AISI 316 L	4 kpl.
26	Drabina złączona do dna zbiornika pompowni, stal AISI 304 L, zakończyc 300mm nad dnem zbiornika	1 szt.
25	Kata pomostowa na zamiasach, zabezpieczająca otwór montażowy, stal AISI 316L	1 szt.
24	Pokrwa 620x1000 mm na zamiasach, dla otworu montażowego, z blachy o grubości min. 3mm, stal AISI 304 L	1 szt.
23	Uchwyt do transportu pionowego, stal czarna	4 szt.
22	Sonda hydrostatyczna z wyłęcznikami pływakowymi i przewodem gumowym	2 szt.
21	Przepust dla kabli elektrycznych PVCØ110	1 szt.
20	Przepust dla mechanicznego filtra węglowego PVCØ160	1 szt.
19	Objeźna rury nawlewniej PVC110 kolumna wentylacji grawitacyjnej w zbiorniku pompowni PVC110	3 szt.
18	Rura nawlewnia kolumna wentylacji grawitacyjnej w zbiorniku pompowni PVC110	1 szt.
17a	Pokrwa ze stali AISI 316L, zabezpieczająca otwór z przepustem dla wentylacji grawitacyjnej PVC110	2 szt.
17	Przepust dla wentylacji grawitacyjnej PVCØ110	1 szt.
16a	Manometr, obudowa w ciałach kwasoodpornej, przemysłowy, płyn wypełnijący	1 kpl.
16	gliceryna 86,5%, średnica tarczy Ø160, zakres pomiaru 0...10bar	1 kpl.
15	Kółce do przyspawania z kurkiem 17Z, stal AISI 316L	1 kpl.
14	Kółce do przyspawania z kurkiem 3*, stal AISI 316L	1 kpl.
13	Kolierz DN80/PVC90	1 kpl.
12	Zasowa nożowa DN80	1 szt.
11	Zawór kulowy zwrotny DN80	2 szt.
10	Belka do mocowania rurociągów DN 80, stal AISI 316L	1 szt.
9	Rurociąg tłoczny DN 86x3mm, połączenia kolierzowe, stal AISI 316L	2 szt.
8	Głony uchwyty prowadnic 2* materiał: stal AISI 316L	2 szt.
7	Prowadnice do pompy 2* system dwururowy - stal AISI 316L	2 kpl.
6	Kompensator DN 80, kolierz ze stali AISI 316L	2 szt.
5	Słopa sprężająca DN 80	2 szt.
4	Łańcuch 0,2 t z oczkami pośrednimi, z indywidualną tabliczką znamionową, o długości Lmin = 9m plus szalka, stal AISI 316L	2 kpl.
3	Hydrodynamiczny zawór płuczający	1 szt.
2	Pompa zatopialna P=2,4 kW, P=1,4 kW, P=1,021s, H=16,2m, czujnik wilgotności w komorze inspekcyjnej, włkn uniwersalny,	2 szt.
1	Zbiornik pompowni D=1,5m H=3,47m; materiał: polimerbeton, Płyta dna PD 1500/120, grubość ścianki 50mm,	1 szt.
POZ.	WYSCZEGÓLNIENIE	LIŁOŚĆ
ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA ZBIORNIKA POMPOWNI		

GMINNY ZAKŁAD GOSPODARSTWA KOMUNALNEJ Spółka z o.o.			
UL. DRZYMAŁY 14; 89-620 CHOJNICE			
Temat:		Remont przepompowni ścieków PS-37, ul. Łabędzia w m. Charzykowy	
Temat rysunku:		Technologia przepompowni ścieków PS-37, ul. Łabędzia w m. Charzykowy	
Projektant:	mgr Inż. ANNA DEPKA-PSADZYŃSKA	Podpis:	Szkala: 1:50
Projekcja:	Uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, elektroenergetycznych i elektroprzemysłowych	Podpis:	Szanitarna
Projekcja:	Nr ewkl. POK.0238/PWOS/12	Podpis:	Staniam projektuj.
Projekcja:	mgr inż. MARUSZ STARCZEWSKI	Podpis:	Nr rys:
Projekcja:	Uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, elektroenergetycznych i elektroprzemysłowych	Podpis:	2
Projekcja:	Nr ewkl. POK.0053/PWOS/10	Podpis:	