

**SANEXIM**

**PRACOWNIA PROJEKTÓW**

**INŻYNIERII ŚRODOWISKA**

mgr inż. Adam Gowiński

87-100 Toruń

Szosa Chełmińska 26

tel./fax 56 651 44 08

Nr zlec. 7/S/22

## **PROJEKT TECHNICZNY**

**Projekt zagospodarowania terenu**

**Obiekt:** Przebudowa przepompowni ścieków sanitarnych Działowo P5 we wsi Płachawy,  
gmina Płużnica, powiat wąbrzeski.  
Kategoria obiektu XXVI.

**Adres:** 87-214 Płachawy, obręb ewidencyjny 0010, dz.nr 139/175, gmina Płużnica,  
powiat wąbrzeski, woj.kujawsko-pomorskie.

**Branża:** Sanitarna.

**Stadium:** Projekt techniczny.

**Inwestor:** Gmina Płużnica, 87-214 Płużnica 60.

**Projektant :** mgr inż. Adam Gowiński  
upr.bud.do projektowania bez ograniczeń  
specjalizacja: sieci i instalacje sanitarne  
nr ewid.UAN-IV/8346/80/TO/88  
nr ewid.KUP/IS/0600/01

**Toruń 2022.07.**

Zawartość projektu zagospodarowania terenu i projektu technicznego "Przebudowa przepompowni ścieków sanitarnych Działowo P5 we wsi Płachawy, gmina Płużnica, powiat wąbrzeski".

Kategoria obiektu XXVI.

87-214 Płachawy, obręb ewidencyjny 0010, dz.nr 139/175, gmina Płużnica, powiat wąbrzeski, woj.kujawsko-pomorskie.

---

1.0. Opis techniczny .....str. 2 -8.

1.1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....str. 9-10.

2.0. Załączniki formalno-prawne.

2.1. Oświadczenie projektanta Na podstawie art.34 ust. 3d pkt 3 ustawy P.B. ....str. 11.

2.1. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta.....str. 12.

2.2. Zaświadczenie o przynależności do K-PO Izby Inżynierów Budownictwa.....str. 13.

3.0. Rysunki techniczne.

3.1. Plan zagospodarowania terenu przepompowni P5 w skali 1:500 . ....Rys. Nr.1.....str. 14.

3.2. Przepompownia ścieków sanitarnych typu "mokrego".....Rys. Nr 2 .....str. 15.

3.3. Profil przykanalika grawitacyjnego i tłocznego przepompowni.....Rys. Nr 3 .....str.16.

3.4. Wykres – charakterystyka doboru pompy dla przepompowni.....Rys. Nr 4 .....str.17.

## OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu i projektu technicznego " Przebudowa przepompowni ścieków sanitarnych Działowo P5 we wsi Płachawy, gmina Płużnica, powiat wąbrzeski ".

Kategoria obiektu XXVI.

87-214 Płachawy , obręb ewidencyjny 0010 , dz.nr 139/175, gmina Płużnica, powiat wąbrzeski, woj.kujawsko-pomorskie.

---

### 1.0.Podstawa opracowania.

- 1.1.Zlecenie zamawiającego: Gmina Płużnica.
- 1.2.Aktualna mapy sytuacyjno - wysokościowa przedmiotowego terenu .
- 1.3. Uzgodnienia robocze z Gmina Płużnica.
- 1.4.Wizja lokalna przedmiotowego terenu .
- 1.5.Obowiązujące przepisy , normy i wytyczne projektowania.

### 2.0.Przedmiot i zakres opracowania.

- 2.1.Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozwiązanie techniczne umożliwiające odprowadzenie ścieków sanitarnych z większości terenów zurbanizowanych gminy Płużnica , nie objętych zlewnią do gminnej oczyszczalni w Płużnicy. Przepompownia Działowo P5 , obręb Płachawy jest przepompownią dla układu sieci kanalizacji sanitarnej Działowie. Z niej tłoczone są ścieki sanitarne przy pomocy kanału tłoczego Dn110 do przepompowni sieciowej ścieków sanitarnych w Dąbrowce i dalej do przepompowni w Nowej Wsi Królewskiej.
- 2.2.Zakresem opracowania objęto przebudowę przepompowni ścieków sanitarnych , przykanalik kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej oraz tłocznej na odcinku od istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej do projektowanej przepompowni ścieków i przykanalik tłoczny na terenie działki przedmiotowej przepompowni. Rozwinięcie zakresu w dalszej części opisu technicznego.
- 2.3.Po wykonaniu projektowanej przepompowni ścieków, istniejącą należy wyłączyć z eksploatacji, urządzenia zdemontować i przekazać Inwestorowi. Studnię Dn1500 istniejącej przepompowni należy zasypać piaskiem.

### 3.0.Istniejący stan zagospodarowania działki.

Przedmiotowa działka tj: Działowo P5; Płachawy, obręb ewidencyjny 0010, dz.nr 139/175, gmina Płużnica, położona jest w zachodniej części miejscowości m.Działowo. Działka stanowi miejsce lokalizacji istniejącej przepompowni o średnicy Dn1500 /mokra/ wraz z przynależną infrastrukturą podziemną tj. kanał sanitarny grawitacyjny i tłoczny, deszczowy , przyłącze wodociągowe oraz energetyczne zasilające przepompownię.

### 4.0.Projektowane zagospodarowanie działki. .

- 4.1.Przykanalik grawitacyjny sieci sanitarnej .  
\*Długość łączna geodezyjna DN315mm, SN8 ; L=4,0m.
- 4.2.Przykanalik kanalizacji sanitarnej tłocznej.  
\*Długość geodezyjna kanału tłoczego z rur PE DN110, 100PESDR17 ; L= 9,0m
- 4.3.Przepompownia ścieków sanitarnych- studnia betonowa wraz z 2 pompami i wyposażeniem.  
\*Studnia przepompowni wykonana jako studnia z typowych elementów żelbetowych klasy B45, o średnicy Dn1500mm/wewnątrz/. Uszczelniana na łączeniu kręgów uszczelką gumową olejową lub systemową uszczelką producenta kręgów. Głębokość studni ~4,60m, wydajność przepompowni nominalna Q=30m<sup>3</sup>/h.
- 4.4.Wykorzystanie istniejącego przewodu instalacji zalicznikowej energetycznej dla przepompowni.
- 4.5.Przebieg trasy projektowanych przykanalików i posadowienie przepompowni, przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania.

### 5.0.Warunki gruntowo-wodne.

Podłoże gruntowe w strefie posadowienia kanałów kanalizacji sanitarnej jest niejednorodne o zmiennych właściwościach fizykomechanicznych gruntów. Występują grunty nasypowe do ~3,0m,następnie piaski gliniaste . Woda gruntowa poniżej posadowienia kanałów, sączenie wody gruntowej na głębokości 3,5m. Woda gruntowa może wystąpić przy budowie studni Dn1500, z uwagi na rzeźbę terenu wokół niej. Wody gruntowe mogą wystąpić w okresie deszczowym lub po okresie zimowym, wody roztopowe. Roboty należy wykonywać w sezonie wiosenno-letnio-jesiennym, w okresie bezdeszczowym. Uwzględniając charaktery-

stykę konstrukcji, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012r., poz. 463) przyjęto I kategorię geotechniczną, o prostych warunkach gruntowych.

#### 6.0. Ochrona zieleni.

Podczas wykonywania prac ziemnych należy spełnić następujące warunki: - zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody roboty ziemne oraz inne roboty związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych prowadzone w pobliżu drzew albo ich zespołów mogą być wykonywane wyłącznie w sposób nie szkodzący drzewom, bezwzględnie zachować podczas prac odległości 2,0 m od drzew i 0,6 m od krzewów do wykopu, po zakończeniu prac teren należy przywrócić do stanu właściwego w uzgodnieniu z jego właścicielem.

#### 7.0. Układ komunikacyjny

Dojazd do miejsca wykonywania robót, umożliwiają lokalne drogi gminne oraz droga powiatowa przechodząca przez Działowo - Płachawy.

#### 8.0. Dane dotyczące warunków ochrony pożarowej.

Projektowana przebudowa przepompowni nie stanowi zagrożenia pożarowego – brak wymagań.

Na etapie budowy Wykonawca powinien przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i mieszkalnych, magazynach oraz maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Maszyny i urządzenia napędzane silnikami spalinowymi i parowymi powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed rozprzestrzenianiem się iskiei.

Jeżeli przy realizacji robót konieczne jest spalanie korzeni, pni lub innych materiałów to przed rozpoczęciem spalania Wykonawca powinien powiadomić odpowiednie władze i / lub służby.

Lokalizacja i sposób spalania powinny być takie, aby nie dopuścić do jakichkolwiek uszkodzeń sąsiadujących obiektów, drzew i krzewów. Zarówno lokalizacja jak i sposób spalania powinny być uzgodnione przez Wykonawcę z odpowiednimi władzami. Przy operacji spalania, w razie potrzeby, Wykonawca powinien zorganizować patrole przeciwpożarowe. Spalanie powinno być przerwane na polecenie odpowiednich władz. W razie przerwania albo zakończenia spalania ogniska powinny być wygaszone.

Wykonawca, pod kierunkiem odpowiednich władz i/lub służb albo samodzielnie, powinien na własny koszt wygasić pożar na terenie budowy lub w jego sąsiedztwie, wywołany bezpośrednio jako rezultat realizacji robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

W przypadku zauważenia pożaru lub innego zdarzenia zagrażającemu zdrowiu lub życiu ludzi należy niezwłocznie zaalarmować osoby przebywające w strefie zagrożenia oraz wezwać straż pożarną pod numerem telefonu 999 lub 112.

#### 9.0. Informacja i dane.

Przedmiotowa działka nr: Działowo P5; Płachawy, obręb ewidencyjny 0010, dz.nr 139/175, gmina Płużnica, powiat wąbrzeski:

- nie jest zlokalizowane na terenie objętym formą ochrony zabytków,
- nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- nie podlegają wpływowi eksploatacji górniczej,
- brak zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi; planowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć migocących znacząco oddziaływać na środowisko.

#### 10.0. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Informację sporządzono na podstawie art.34, ust.3, pkt 5 oraz art.20, ust.1, pkt 1c, ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane. Projektowana przebudowa przepompowni ścieków sanitarnych na terenie działki Inwestora będą realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zgodnie z art.3, pkt 20, ale także przepisy dotyczące ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązują-

cego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły. Przedmiotowa inwestycja podana w niniejszym projekcie nie wywoła ograniczeń w zagospodarowaniu, w tym zabudowy otaczającego terenu. Przedmiotowa inwestycja obejmuje zagospodarowaniem działkę: przepompownia Działowo P5; Płachawy, obręb ewidencyjny 0010, dz.nr 139/175, gmina Płużnica, z zachowaniem wymaganych przepisami odległości od jej granic. Obszar oddziaływania nie wykróczy poza granicę działki. Infrastruktura techniczna użytkowana zgodnie z jej przeznaczeniem, nie naruszy interesu osób trzecich. Obszar obiektu mieści się w granicach terenu Inwestora tj. Gminy Płużnica.

#### 11.0. Przykanalik sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

\*Kanały sieci sanitarnej przewiduje się z rur kielichowych 315 PVC-U, klasa C-SN8. Łączenie rur na uszczelki gumowe wargowe, stosowane przez producenta rur.

#### 12.0. Przykanalik sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej.

Przyłącze przewiduje się z rur ciśnieniowych 110 x6,6mm ;PE100 SDR17 ,klasy PN10 do ścieków sanitarnych . Zastosować łuki 45° Wavin. Łączenie przez zgrzewanie czołowe i złącza uniwersalne.

#### 14.0. Próba szczelności przykanalika kanału sanitarnego tłoczego.

Próbie ciśnieniową wykonać zgodnie z normą PN-B10725:1997. Połączenia powinny być odkryte w czasie próby ciśnieniowej. Rurociąg odpowietrzać w najwyższym punkcie odcinka. Napełniać rurociąg z najniższego punktu. Zawór powoli napełniać rurociąg. Próbe ciśnienia przeprowadzić najwcześniej 24 godziny po zasypaniu prostych odcinków rur. Przed próbą rurociąg musi być wypełniony wodą przez 2 godziny. Wartość próbnego ciśnienia wynosi 80,0m sł.wody/0,80MPa/

#### 15.0. Roboty ziemne.

##### 15.1. Roboty ziemne w terenie uzbrojonym.

Wykopy przy budowie przewodów wykonać o ścianach pionowych, zabezpieczonych przez obudowę poziomą z wyprasek stalowych .Szerokość wykopów 1,20m , z poszerzeniem na studzienki kanalizacyjne. Wypoziomowana podsypka z piasku o grubości 10 cm, musi być luźno ułożona i ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Ten sam materiał musi być użyty do wykonania obsypki do poziomu 30cm powyżej górnej powierzchni rury. Aby uniknąć osiadania gruntu / nawierzchnia z kostki betonowej / ,należy zasypkę zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I=1,00$ .

Wykopy przy budowie studni/ również kanałów/ przepompowni Dn1500 wykonać o ścianach pionowych, obudową skrzyniową typu Standardbox Krings Verbau lub inną o równorzędnych parametrach. Posiada ona optymalną stateczność ,a przez to nadaje się najbardziej do zabudowy metodą pograżania .Odpowiednie słupy, płyty podstawowe i nasadowe. Obudowę wykonać zgodnie z DTR producenta.

##### 15.2. Roboty w terenie nieuzbrojonym, niezabudowanym .

Wykopy wykonać jako nieobudowane o skarpach nachylonych .Nachylenie skarp wykopów w gruntach spoistych 1,5 :1 ;w pozostałych gruntach spoistych i wietrzelinach 1:1,25 ; w gruntach niespoistych 1:1,50.Wykopy wykonać w sposób mechaniczny, nie naruszając struktury gruntu podłoża pod projektowane przewody. Podsypka, obsypka jak w punkcie 9.1.

#### 16.0. Projektowana przepompownia ścieków sanitarnych – **DZIAŁOWO P5, obręb Płachawy 0010**

##### 16.1. Przyjęte dane do obliczeń:

\* Rzędne charakterystyczne przepompowni ścieków P 5:

rzędna płyty stropowej = 92,60 mnpm;

rzędna terenu = 92,50mnpm;

rzędna osi kanału tłoczego = 91,20 mnpm ;

rzędna dna kanału grawitacyjnego = 89,05mnpm;

rzędna dna przepompowni = 87,93 mnpm.

a/Przewód tłoczny z rur PE,PN10 o średnicy zewnętrznej 110mm i o długości  $L=1680,0$  m.

Na całej długości posiada niejednokierunkowy spadek;

najniższym punktem jest : dno przepompowni = 87,93mnpm ,

najwyższym punktem jest : oś kanału w studzienie rozprężnej  $R=103,30/102,00$ mnpm.

\* Wysokość podnoszenia ścieków składa się z geometrycznej wysokości pomiędzy najniższym ,a najwyższym punktem układu kanalizacji tłocznej i wysokości strat w przewodzie tłocznym uzależnionej od przepływów ścieków.

-Rzędna dopływu {dno przepompowni } w przepompowni P 5 = 87,93mnpm.

-Rzędna osi kanału tłocznego{wylot SR} = 102,00 mnpm.

H geometryczna. = 102,00 – 87,93 = 14,70m

H strat tłoczenia liniowe =  $0,0131 \times 1680,0 = 22,00\text{m}$  {przy założeniu  $V=0,91\text{m/s}$  ,  $k=0,25$ ,  $V=21,0\text{m}^3/\text{h}$  }

H strat tłoczenia miejscowe = 0,70 m

H strat przepompowni = 0,50 m { przy założeniu  $H_{sp}=\text{wlot do pompy}+\text{kol.}+\text{z.z.}+\text{z.}+\text{tr.}+\text{kol.}$  }

Łączna wysokość podnoszenia  $H = 14,70 + 22,00 + 0,70 + 0,50 = 37,90 \text{ m.sł.w.}$

Punkt pracy przepompowni :  $H = 38,00\text{m.sł.w.}$  dla  $Q = 21,0\text{m}^3/\text{h}$ .

**Przyjęto punkt pracy przepompowni :  $H = 38,0\text{m.sł.w.}$  dla  $Q = 21,0\text{m}^3/\text{h}$ .**

#### 16.2. Przepompownia -dane techniczno-eksploatacyjne.

Przepompownia musi spełniać warunki określone w PN/EN-12050-1: „Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Przepompownie zawierające fekalia”

#### 16.3.Założenia do doboru przepompowni

- Maksymalny godzinowy dopływ ścieków  $Q_{hmax}$  21,0 m<sup>3</sup>/h
- Rzeczywista wydajność pomp(y)  $Q_p$  22,0 m<sup>3</sup>/h
- Rzeczywista wysokość podnoszenia pomp(y)  $H_p$  37,9 m
- Minimalna wysokość zalania pompy 766 mm
- Liczba załączeń pompy w ciągu 1 godziny Z 15 1/h
- Całkowita liczba pomp 2
- Liczba pomp roboczych 1
- Średnica rurociągu tłocznego w przepompowni DN 80 mm
- Średnia prędkość w rurociągu tłocznym w przepompowni 1,21 m/s
- Średnica zewn. rurociągu tłocznego na zewnątrz przepompowni Ø110x6,6 (SDR17)
- Średnia prędkość w rurociągu tłocznym na zewnątrz przepompowni 0,83 m/s
- Średnica wewnętrzna zbiornika przepompowni  $D_i$  1,50 m
- Objętość retencji czynnej przepompowni 0,37 m<sup>3</sup>
- Wysokość retencji czynnej 0,21 m.
- Wysokość całkowita zbiornika przepompowni 4,67 m

#### 16.3.Zbiornik /studnia/przepompowni.

- Materiał: Beton B45/C45.
- Typ: Nieprzejezdny
- Wewnętrzna średnica zbiornika  $D_n$  1500 mm.
- Całkowita wysokość zbiornika 4,67 m
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PE): Ø110
- Dodatkowe otwory w zbiorniku (PVC): Ø110, Ø315.
- Dodatkowe wykonanie skosów w zbiorniku: Tak

#### 16.4.Wyposażenie technologiczne:

**1- Pompa: typ SUPRA-V08-970, silnik T 17-2/22H z kablem o dł. 15 [m].**

Wybrane opcje dodatkowe: stopa sprzęgająca DN80/2RK SB <250 kg, uszczelnienie kasetowe K, klasa izolacji H, termistory PTC, powłoka na wirniku Ceram C0. - 2 komplety.

Rzeczywisty punkt pracy dobranej pompy:

- Wydatek pompy  $Q_{P1}$  21,96 m<sup>3</sup>/h
- Wysokość podnoszenia pompy  $H_P$  37,87 m

Dane techniczne pompy:

- Nazwa pompy SUPRA-V08-970
- Oznaczenie silnika T 17-2/22H
- Moc nominalna 10,50 kW
- Waga 124,0 kg
- Uszczelnienie kasetowe K Tak
- Klasa izolacji H Tak
- Obroty silnika 2900 1/min
- Średnica wirnika 181 mm
- Typ kabla zasilającego NSSHöu-J 7 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- Średnica 20 mm
- Długość kabla 15 m
- Rodzaj rozruchu : soft-starty

- Stopień ochrony IP68
- Nr katalogowy 6085250

Wybrane wyposażenie dodatkowe pomp(y):

- Stopa sprzęgająca z górnym łącznikiem prowadnic DN80/2RK SB <250 kg
- Czujnik temperatury uzwojeń silnika: termistory PTC
- Powłoka na wirniku Ceram C0

## **2- Wyposażenie zbiornika w technologię DN80 z montażem dla 2 pomp.**

Wybrane opcje dodatkowe: Króciec do płukania DN50 z zaworem (nierdzewnym) zakończony złączem STORZ-C Ø52, Podest obsługowy ze stali nierdzewnej 1.4301.

## **3- Szafa sterownicza dla 2 pompy o mocy nom. 10,50 [kW], typ sterowania: Sonda hydrostatyczna.**

Wyposażenie podstawowe:

- Sterownik OPLC ze zintegrowanym panelem operatorskim oraz klawiaturą numeryczną;
- wyświetlacz: STN LCD, dwie linie, 16 znaków długości,
- komunikacja: przez wbudowany port USB, RS232/485, TCP/IP 100 Mbit/s, MODBUS TCP,
- wejścia: 16 cyfrowych, 2 analogowe/cyfrowe, 2 analogowe,
- wyjścia: 11 przekaźnikowych
- Wyłącznik główny
- Napięcie sterowania 24/12VDC
- Automatyczne załączenie / wyłączenie
- Naprzemienna praca pomp (alternacja) w celu zapewnienia jednakowego zużycia pomp
- Ręczne załączenie pomp w celach serwisowych/testowych
- Automatyczne przełączanie pracy na pompę sprawna w przypadku awarii jednej z nich
- Maksymalny czas pracy pomp (nastawa 0 – 3600 sek.), po przekroczeniu czasu pracy automatycznie łączy się pompa
- kolejna – sygnalizacja na wyświetlaczu
- Zabezpieczenie zwarciove, przeciążeniowe
- Kontrola wilgoci w komorze silnika
- Zabezpieczenie termiczne
- Zabezpieczenie różnicowo-prądowe
- Czujnik kolejności i zaniku faz
- Czujnik asymetrii napięć między fazami
- Ogranicznik przepięć typ C
- Zasilacz buforowany akumulatorem 24V/7,5Ah
- Grzejnik o mocy nie mniej niż 30W z termostatem
- Gniazdo serwisowe 230V/16A
- Kontrolki sygnalizacji pracy oraz awarii pomp
- Przełączniki trybu pracy niezależne dla każdej pompy
- Sygnalizator optyczny 0,8Hz, sygnalizator akustyczny minimum 70db
- Szafka zewnętrzna aparatura IP66, IK10, II klasa ochronności z poliestru termoutwardzanego z podwójnymi drzwiami zamykana na zamki patentowe z fundamentem do wkopania
- Sonda hydrostatyczna z wyjściem 4-20mA z przewodem o długości 10 [m]
- Wyłącznik pływakowy z kablem o długości 10 [m] - 2 szt. (dla suchobiegu i wysokiego poziomu)

Sygnalizacja stanu pracy pomp na sterowniku:

- pomiar poziomu w centymetrach
- tryb pracy: AUTO-RĘKA-STOP
- pomiar czasu pracy pomp
- ilość załączeń pomp
- kontrola poziomów (stan faktyczny, suchobiegu, wysoki poziom)
- kontrola pracy i awarii
- historia awarii (10 ostatnich awarii)
- informacja o zasilaniu rozdzielni 400V
- Rodzaj rozruchu pomp: soft-starty.

Wybrane wyposażenie dodatkowe:

- amperomierz 2 szt.
- gniazdo dla agregatu prądotwórczego

**4- Technologia - wyposażenie podstawowe / uzupełnienie do rysunku nr 2/.**

- Rurociągi tłoczne wewnątrz przepompowni o średnicy DN80
- Orurowanie pompowni ze stali nierdzewnej 1.4301 (wg PN-EN 10088-1) o gr. ścianki min. 2 [mm]
- Kolana ze stali nierdzewnej 1.4301
- Zwężki ze stali nierdzewnej 1.4301
- Wywijka nierdzewna
- Kołnierze luźne ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1, wymiary wg PN-EN 1092-1)
- Zasuwa klinowa kołn., żel. PN10, krótka, z pokrętkiem (PN-EN 1171, PN-EN 558, PN-EN 1092-2)
- Zawór zwrotny kulowy żel. PN10 (PN-EN 12050-4, dł. zabudowy wg PN-EN 558, kołnierze PN-EN 1092-2)
- Prowadnice rurowe ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Łańcuch z szekłami do pompy ze stali nierdzewnej 1.4401 (PN-EN 10088-1)
- Drabina zjazdowa ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1) ze szczelami antypoślizgowymi wg PN-EN 14396
- Uszczelki
- Deflektor ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Kominek wentylacyjny ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1) - 2 szt.
- Dwie poręcze ze stali nierdzewnej 1.4301 (PN-EN 10088-1)
- Śruby połączeniowe ze stali nierdzewnej A2
- Połączenie rurociągu tłoczego RK – kołnierz/PE
- Połączenia wyrównawcze
- Elektrody, kołki, silikon itp.
- Transport, prefabrykacja, montaż na obiekcie
- Właz ze stali nierdzewnej 1.4301 o wymiarach 1000 x 700 [mm]

Wybrane wyposażenie dodatkowe:

- Króciec do płukania DN50 z zaworem (nierdzewnym) zakończony złączem STORZ-C Ø52
- Podest obsługowy ze stali nierdzewnej 1.4301 do zbiornika o średnicy Dn=1500mm.

Uwagi:

- Przewód tłoczny zakończony jest wewnątrz złączem RK DN80, PN10, do podłączenia rury PE.

**16.5. Roboty towarzyszące.**

- Wokół studni przepompowni, należy wykonać nawierzchnię z kostki betonowej gr. 8cm na chudym betonie, z krawężnikiem betonowym. Powierzchnia jak na PZT.
- Wykonać nowe ogrodzenie systemowe z prętów ocynkowanych, słupki, cokoliki betonowe prefabrykowane, brama wjazdowa L=3,0m. Wysokość ogrodzenia 1,80m.
- Zamontować maszt oświetleniowy ocynkowany H=6,0m na fundamencie prefabrykowanym. Oprawa oświetleniowa 80W, led.

**17.0. Instalacje elektryczne.**

17.1. Doprowadzić zasilanie zalicznikowe na odcinku szafka złącza kablowego ZK do szafy sterowniczej przepompowni. Podłączyć oświetlenie wewnętrzne zgodnie ze schematem szafy sterowniczej producenta tłoczni oraz rysunkiem przepompowni. Podłączyć pompy przepompowni i inne urządzenia elektryczne oraz oświetlenie terenu. Instalacje sanitarne należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, o których mowa w paragrafie 183, ust. 1, pkt 7 - Dz.U. 75 z 2002 roku. Szafa sterownicza posiada grzałkę, dodatkowe gniazdo ~230V robocze, oraz przełącznik do podłączenia agregatu prądotwórczego na wypadek zaniku napięcia w sieci energetyki zawodowej. Ponadto patrz punkt 16.0. niniejszego opisu technicznego.

**18.0. Uwaga dodatkowa**

Przedstawione rozwiązania techniczne stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia, który zastępuje zestaw obiektywnych cech jakościowych i technicznych. W/w rozwiązania techniczne, nazwy własne są zatem szczególną postacią obowiązku opisywania przedmiotu zamówienia stosowaną ze względu na specyfikę przedmiotu zamówienia. Wykonawca może zastosować urządzenia i materiały, które będą posiadały równoważne cechy jakościowe i techniczne do cech urządzenia i materiału wskazanego w projekcie oraz będą posiadały stosowne aprobaty techniczne uprawniające je do stosowania w budownictwie.

**19.0. Uwagi końcowe.**

\*Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót



budowlano-montażowych" Tom II . Instalacje sanitarne i przemysłowe".

\*Wykopy zabezpieczyć i oznakować przed osobami postronnymi.

\*Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736 z 1999 roku.

\*Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, normami i przepisami bhp i p-poż.. Po wykonaniu projektowanej sieci i uzbrojenia, przed jego zasypaniem należy przeprowadzić geodezyjną inwentaryzację i przedstawić ją w powiatowym ośrodku geodezji.

Projektant  
mgr inż. Adam Gowiński

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

#### 1.0.Podstawa opracowania.

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji BIOZ oraz planu BIOZ { Dz.U. nr 120, poz.1126 }.

#### 2.0.Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.

Celem zamierzenia budowlanego jest rozwiązanie techniczne umożliwiające przebudowę przepompowni ścieków sanitarnych na terenie Inwestora.

#### 3.0.Kolejność realizacji poszczególnych elementów obiektu.

3.1.Zgodnie z projektem , sztuką budowlaną i warunkami umowy z Inwestorem.

3.2.Roboty odtworzeniowe terenu po wykonaniu robót .

#### 4.0.Istniejące obiekty budowlane.

Infrastruktura podziemna i nadziemna.

5.0.Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Istniejący plac terenu zabudowanego ,lampy oświetleniowe, droga, infrastruktura podziemna zainwentaryzowana i niezainwentaryzowana, ogrodzenia.

#### 6.0.Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania inwestycyjnego.

\*Zagrożenia mogą wystąpić podczas robót ziemnych ,robót technologicznych, robót odtworzeniowych. Skala i rodzaj zagrożeń typowy dla robót ziemnych metodą wykopów otwartych o ścianach pionowych odeskowanych { w szczególności przysypanie ziemią, upadek }. Szczegółowy zakres robót podano w opisie technicznym przedmiotowego projektu budowlanego, zwłaszcza roboty przy wykonywaniu szalowania wykopów , posadowieniu przepompowni.

\*Zagrożenia typowe przy wszelkiego rodzaju robót rozładunkowych {upadki,uderzenia }. Transport technologiczny poziomy i pionowy, wydobycie urobku z wykopów liniowych. Składowanie materiałów budowlanych .

\*Zagrożenie wtargnięcia osób postronnych i pojazdów mechanicznych niezwiązanych z technologią robót.

\*Utrudnienia podczas robót w pobliżu istniejących ulic i ogrodzeń .

#### 7.0.Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

\*Należy zaznajomić pracowników z odpowiednim wykształceniem zawodowym oraz praktyką zawodową i stosownymi uprawnieniami z niniejszym projektem. Każda grupa zawodowa powinna być przeznaczona do odpowiednich robót, zapoznana z instrukcjami obsługi używanych maszyn oraz urządzeń przed ich włączeniem do cyklu poszczególnych robót.

\*Zapoznać pracowników ze specyfiką terenu , w celu uniknięcia przypadkowych zdarzeń i zagrożeń.

\*Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić instruktaż dla poszczególnych stanowisk pracy z uwzględnieniem stosowanych maszyn technologicznych i urządzeń technicznych oraz narzędzi .

\*Zachowanie odpowiednich warunków higieniczno-sanitarnych na zapleczu placu budowy.

\*Poinformować pracowników odnośnie przepisów p-poż. dla danych robót.

#### 8.0.Środki techniczne i organizacyjne podczas realizacji robót.

\*Maszyny , urządzenia, narzędzia muszą być sprawne, poddawane kontroli po i przed ich użyciem.

\*Stosowane materiały budowlane muszą odpowiadać stosownym przepisom.

\*Wzdłuż wykopów zachować pas bezpieczeństwa technologicznego oraz zabezpieczyć sprawną komunikację.

\*Przy składowaniu materiałów i urobku z wykopu należy zachować co najmniej minimalne odległości:

- 0,75m od ogrodzeń i zabudowań.

- 5,0m od stałego stanowiska pracy.

- 2m od wykopu i jednocześnie 0,6m od krawędzi klina odłamu wykopu.

- 2m między stosami elementów ,a wznoszonym obiektem.

\*Wykopy zabezpieczyć przed osobami postronnymi , odpowiednio oznakować oraz taśmą i światłami ostrzegawczymi.

\*Wykopy wyposażyć w drabiny umożliwiające bezpieczne zejście i wyjście z nich. Odległość między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20m.

\*Przed przystąpieniem do robót i w trakcie robót należy stosować się do zaleceń inspektora nadzoru inwestorskiego.

\*Roboty ziemne wykonać zgodnie z zasadami bezpiecznego wykonywania robót budowlanych oraz z projektem budowlanym.

\*Roboty wykonywać z godnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

#### 9.0. Telefony alarmowe.

W widocznym miejscu na terenie budowy , na tablicy umieścić telefony alarmowe i ratunkowe w mieście.

Opracował  
mgr inż. Adam Gowiński

Toruń 2022.07.15

## O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art.34 ust. 3d pkt 3 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że:

"Projekt zagospodarowania terenu i projekt techniczny " Przebudowa przepompowni ścieków sanitarnych Działowo P5 we wsi Płachawy, gmina Płużnica, powiat wąbrzeski ".

87-214 Płachawy , obręb ewidencyjny 0010 , dz.nr 139/175, gmina Płużnica, powiat wąbrzeski, woj.kujawsko-pomorskie",

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :

mgr inż. Adam Gowiński

upr.bud.do projektowania bez ograniczeń

specjalizacja: sieci i instalacje sanitarne

nr ewid.UAN-IV/8346/80/TO/88

nr ewid.KUP/IS/0600/01