

**SANEXIM**

**PRACOWNIA PROJEKTÓW**

**INŻYNIERII ŚRODOWISKA**

mgr inż. Adam Gowiński

87-100 Toruń

Szosa Chełmińska 26

tel./fax 56 651 44 08

Nr zlecenia 8/S/18

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**Obiekt** Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie osiedla domów letniskowych i jednorodzinnych we wsi Ostrowo wraz z budową odcinka sieci wodociągowej do wpięcia do sieci wodociągowej we wsi Płużnica, gmina Płużnica, powiat wąbrzeski.  
Kategoria obiektu : XXVI.

**Adres** 87-214 Ostrowo; Płużnica, gm. Płużnica, pow. wąbrzeski, woj. kujawsko-pomorskie.  
Obręb Płużnica: 11-197; 11-150/2; 11-204/1; 11-204/2; 11-217/6.  
Obręb Ostrowo: 9-72; 9-47; 9-48; 9-76/4; ~~9-76/29; 9-76/24; 9-76/19; 9-76/14; 9-76/9;~~  
9-76/2; 9-75/1; 9-84/1; 9-76/1; 9-83.

**Branża** Sanitarna

**Stadium** Projekt budowlany.

**Inwestor** GMINA PŁUŻNICA , 87-214 Płużnica 60 , powiat wąbrzeski.

**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

**Sprawdzający :** inż. Wiesława Gronkowska  
upr.bud.do projektowania bez ograniczeń  
specjalizacja: sieci i instalacje sanitarne  
nr ewid.UAN-IV/8346/136/TO/86-87  
nr ewid.KUP/IS/0656/01

Toruń      2018.09.06

Zawartość projektu budowlanego „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie osiedla domów letniskowych i jednorodzinnych we wsi Ostrowo wraz z budową odcinka sieci wodociągowej do wpięcia do sieci wodociągowej we wsi Płużnica, gmina Płużnica, powiat wąbrzeski”. Kategoria obiektu : XXVI.

87-214 Ostrowo; Płużnica, gm. Płużnica, pow. wąbrzeski, woj. kujawsko-pomorskie.

Obręb Płużnica: 11-197; 11-150/2; 11-204/1; 11-204/2; 11-217/6.

Obręb Ostrowo: 9-72; 9-47; 9-48; 9-76/4; ~~9-76/29; 9-76/24; 9-76/19; 9-76/14; 9-76/9;~~  
9-76/2; 9-75/1; 9-84/1; 9-76/1; 9-83.

---

|   |                      |
|---|----------------------|
| <u>1.0. Opis techniczny.</u>  | str. 2 - 7.          |
| 1.1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  | str. 8 - 9.          |
| <u>2.0. Załączniki formalno-prawne.</u>   |                      |
| 2.1. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Ostrowo, Płużnica i Bartoszewice. GPI.6727.7.2018.BL. Z 201808.21   | str. 10-14.          |
| 2.2. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmujące wsie Płużnica i Czaple. GPI.6727.8.2018.BL. Z 201808.21 | str. 15-21.          |
| 2.3. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Płużnica, GPI.6731.2.2018.BL z dnia 13.08.2018.     | str. 22-28.          |
| 2.4. Decyzja Nr 74/2018 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 22.06.2018.   | str. 29-39.          |
| 2.5. Decyzja uzgadniająca Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Wąbrzeźnie N.NZ-440-5-2/12/18 z dnia 03.09.2018.                               | str. 40-44.          |
| 2.6. Uzgodnienie Rzeczoznawczy d/s Zabezpieczeń p-poż.  | str. 41-44.          |
| 2.7. Opinia uzgodnienie dokumentacji wydana przez Starostę Wąbrzeskiego OD.6630.97.2018. z dnia 31.08.2018                                    | str. 45.             |
| 2.8. Uzgodnienie Orange Polska SA w Bydgoszczy 8971/TTIDWBU/U16/2016 z dnia 20.02.2018.   | str. 46.             |
| 2.9. Uzgodnienie Energa Oświetlenie Sp. z o.o. Sopot z dnia 2018.08.24.   | str. 47.             |
| 2.10. Uzgodnienie ENERGA Operator - Rejon Dystrybucji Grudziądz. RG/2MMD/JK/U/817/2018 z dnia 24.08.2018.                                     | str. 48-51.          |
| 2.11. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta.  | str. 52.             |
| 2.12. Zaświadczenie o przynależności do K-PO Izby Inżynierów Budownictwa.   | str. 53.             |
| 2.13. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego sprawdzającego.   | str. 54.             |
| 2.14. Zaświadczenie o przynależności do K-PO Izby Inżynierów Budownictwa.   | str. 55.             |
| 2.15. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta elektr.   | str. 56.             |
| 2.16. Zaświadczenie o przynależności do K-PO Izby Inżynierów Budownictwa.   | str. 57.             |
| 2.17. Oświadczenie projekt. i spraw. zgodne z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r.   | str. 58.             |
| <u>3.0. Rysunki techniczne.</u>   |                      |
| 3.1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500  | Rys. Nr 1 str. 59.   |
| 3.2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500  | Rys. Nr 2 str. 60.   |
| 3.3. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500  | Rys. Nr 3 str. 61.   |
| 3.4. Profil kanału sanitarnego Pp-S17   | Rys. Nr 4 str. 62.   |
| 3.5. Profil kanałów sanitarnych bocznych  | Rys. Nr 5 str. 63.   |
| 3.6. Profil kanału sanitarnego tłoczego Pp-12   | Rys. Nr 6 str. 64.   |
| 3.7. Profil kanału sanitarnego tłoczego 12- Pp ist.   | Rys. Nr 7 str. 65.   |
| 3.8. Profil przewodu wodociągowego W1-3-12-HP.  | Rys. Nr 8 str. 66.   |
| 3.9. Profil przewodu wodociągowego W2-3.  | Rys. Nr 9 str. 67.   |
| 3.10. Profil przewodu wodociągowego 23-7-HP80.  | Rys. Nr 10 str. 68.  |
| 3.11. Przepompownia ścieków sanitarnych.  | Rys. Nr 11 str. 69.  |
| 3.12. Schemat węzłów montażowych sieci wodociągowej   | Rys. W-3 str. 70.    |
| 3.13. Rysunek typowy bloku oporowego  | Rys. K-2 str. 71.    |
| 3.14. Rysunek studzienki odpowietrzającej SO na kanale tłocznym.  | Rys. K-S str. 72.    |
| 3.15. Rysunek studzienki rewizyjnej kanalizacyjnej.   | Rys. Nr K-2 str. 73. |

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego "Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie osiedla domów letniskowych i jednorodzinnych we wsi Ostrowo wraz z budową odcinka sieci wodociągowej do wpięcia do sieci wodociągowej we wsi Płużnica, gmina Płużnica, powiat wąbrzeski". Kategoria obiektu : XXVI.

87-214 Ostrowo; Płużnica, gm. Płużnica, pow. wąbrzeski, woj. kujawsko-pomorskie.

Obręb Płużnica: 11-197; 11-150/2; 11-204/1; 11-204/2; 11-217/6.

Obręb Ostrowo: 9-72; 9-47; 9-48; 9-76/4; ~~9-76/29; 9-76/24; 9-76/19; 9-76/14; 9-76/9;~~  
9-76/2; 9-75/1; 9-84/1; 9-76/1; 9-83.

---

### 1.0.Podstawa opracowania.

1.1.Zlecenie zamawiającego: Gmina Płużnica.

1.2.Aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500 .

1.3.Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Płużnica, wypisy i wyrisy z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

1.5.Wizja lokalna przedmiotowego terenu .

1.6.Polskie normy, przepisy i wytyczne projektowania.

1.7.Dziennik Ustaw z 2009 r. Nr 124 poz.1030 Rozporządzenie MSWiA z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych/.../.

### 2.0.Cel i zakres opracowania.

2.1.Celem niniejszego opracowania jest rozwiązanie techniczne umożliwiające połączenie wodociągów we wsi Płużnica w punkcie W1 z wodociągiem w punkcie W2 we wsi Ostrowo. Jest to przewód spinający , mający za cel stworzenia pierścienia sieci wodociągowej dla wsi i Ostrowo. Umożliwi to zasilanie z obu kierunków danej miejscowości w przypadku awarii, a tym samym spełni warunki przeciwpożarowe odnośnie sytemów wodociągowych i poprawi parametry hydrauliczne systemu zaopatrzenia w wodę dla wsi gminy Płużnica.

#### 2.1.Inwestycja przebiega we wsi Ostrowo i Płużnica w granicach działek nr, nr :

Ostrowo; Płużnica, gm. Płużnica, pow. wąbrzeski, woj. kujawsko-pomorskie.

Obręb Płużnica: 11-197; 11-150/2; 11-204/1; 11-204/2; 11-217/6.

Obręb Ostrowo: 9-72; 9-47; 9-48; 9-76/4; ~~9-76/29; 9-76/24; 9-76/19; 9-76/14; 9-76/9;~~  
9-76/2; 9-75/1; 9-84/1; 9-76/1; 9-83.

### 3.0. Warunki gruntowo-wodne.

Z analizy warunków geologicznych wynika, że podłoże gruntowe w strefie posadowienia przewodów wod-kan. jest niejednorodne o zmiennych właściwościach fizykomechanicznych gruntów. Występują grunty nasypowe, piaski, gliny piaszczyste, gliny. Woda gruntowa w niektórych miejscach poniżej posadowienia przewodów, przekroje geologiczne w opinii geotechnicznej wykonanej przez Geotechnicę Sp. z o.o. W Toruniu. Poziom wód gruntowych może ulec zmianie. Roboty należy wykonywać w sezonie wiosenno-letnim, w okresach bezdeszczowych.

*Warunki proste. Pierwsza kategoria geotechniczna.*

### 4.0. Zestawienie przewodów sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej.

#### 4.1. Przewody wodociągowe.

\*Łączna długość geodezyjna przewodów **dz 110 x 4,2mm ; L=2325,0m.**

\*Łączna długość geodezyjna przewodów **dz 90 mm ; L=16,0m. { do hydrantów }**

\*Łączna długość geodezyjna przewodów **dz 110 x 4,2mm ; L=19,0m.{ do hydrantu }**

~~\*Łączna długość geodezyjna przewodów **dz 40 mm ; L=162,0m.**~~

#### 4.2.Kanały sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

\*Łączna długość geodezyjna kanałów **dz 200 x 5,9mm ; ~~L=841,0m.~~ L=659,0m**

\*Łączna długość geodezyjna kanałów **dz 225 mm ; L=91,0m.{ przewiert sterowany}.**

4.2. Kanały sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej.

\*Łączna długość geodezyjna kanałów **dz 110 mm ; L=1202,0m.**

5.0. Przewody sieci wodociągowej.

Przewody DN110 zaprojektowano z rur ciśnieniowych PVC-U do wody pitnej , klasa ciśnienia PN10, łączonych na uszczelki gumowe. Włączenie do przewodów istniejących 110PVC w punkcie W1 , za pomocą nasuwki dwudzielnej 110PVC-U . W punkcie W2 i włączenie do istniejącego przewodu za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzowego 100/100;PN10.

5.1. Przewody DN110 zaprojektowano z rur ciśnieniowych PVC-U do wody pitnej , klasa ciśnienia PN10, łączonych na uszczelki gumowe. Włączenia do przewodów istniejących i projektowanych zgodnie z profilami sieci.

\*Zasuwy na odgałęzieniach ,kołnierzowe DN100 ; DN 80, z przedłużonym wrzecionem teleskopowym i żeliwną skrzynką zasuwy. Śruby połączeniowe ze stali ocynkowanej.

\*Hydranty p-poż. wykonać jako nadziemne DN80 na odgałęzieniu z zasuwą odcinającą DN80. Zasuwa odcinająca od hydrantu w odległości 1,0m tak, aby można wykonać pełen obrót kluczem nasadowym na trzpień zasuwy odcinającej hydrant.

\*Jeden hydrant HP80 nad jeziorem, zgodnie z profilem, *podziemny*.

\*Skrzynki żeliwne zasuwy i hydrantów obetonować w promieniu 0,5m.

\*Zasuwy i hydranty oznakować normowymi tabliczkami umieszczonymi na słupkach.

5.2. Bloki oporowe BO oraz podporowe BP /pod zasuwy/ należy wykonać na twardej , nienaruszonej ścianie /podłoża/ wykopu, patrz rysunki projektu.

\*Próby ciśnieniowe. Próbę szczelności wykonać w oparciu o PN-B10725:1997.

Łuki, trójniki, zamontowana armatura musi być odkryta podczas próby.

Próbie przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu, wzrokowym sprawdzeniu połączeń. Napełnianie musi odbywać się powoli, w najniższym punkcie przewodu.

Podwyższone ciśnienie 0,9 MPa tylko przez czas wymagany, nie dłużej niż 24 godziny.

5.3. Dezynfekcja. Po płukaniu i próbie ciśnieniowej dokonać dezynfekcji przewodów przez chlorowanie w uzgodnieniu z przedstawicielem nadzoru sanitarnego. Rury należy napełnić wodą zawierającą 20-30mg czynnego chloru na 1 litr wody. Woda chlorowana powinna się znajdować w rurach nie krócej niż 24 godziny. Badania wody powinno wykonać upoważnione- autoryzowane laboratorium.

5.4. Nad przewodami wodociągowymi , 30cm nad nimi, należy położyć taśmę metalizowaną do oznakowania przewodów wodociągowych.

6.0. Kanały sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

\*Kanały sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kielichowych PVC-U, Klasa C-SN8. Łączenie rur na uszczelki gumowe wargowe, stosowane przez producenta rur.

\*Studzienki rewizyjne wykonać z kręgów betonowych o średnicy 1200mm, beton B45. Przejścia rur PVC przez ścianę wykonać przy pomocy muf przelotowych ściennych . Włazy do studzienek żeliwne typu ciężkiego T 400, na płytach stropowych położonych na pierścieniach odciążających lub zwężki betonowe „stożkach, zgodnie z rysunkiem studzienki kanalizacyjnej.. Studzienki wyposażać w stopnie włazowe żeliwne.

6.1. Kanał sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej.

Kanał zaprojektowano z rur ciśnieniowych 110PE klasy 100SDR17 do ścieków sanitarnych . Łączenie przez zgrzewanie czołowe.

6.2. Nad przewodem tłocznym , 30cm nad nim, należy położyć taśmę metalizowaną do oznakowania przewodów kanalizacyjnych.

7.0. Próba szczelności 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. Próbie ciśnienia przeprowadzić najwcześniej 24 godziny po zasypaniu prostych odcinków rur. Przed próbą rurociąg musi być wypełniony wodą przez 2 godziny. Wartość próbnego ciśnienia wynosi 30,0m sł. wody / 0,3MPa/.

8.0. Roboty ziemne.

W terenie zabudowanym /infrastruktura podziemna istniejąca/.

Wykopy przy budowie przewodów wykonać o ścianach pionowych, zabezpieczonych przez obudowę poziomą z bali drewnianych lub wyprasek stalowych. Szerokość wykopów 1,00m , z poszerzeniem na studzienki kanalizacyjne. Zgodnie z normami PN-53/B-06584 , BN-83/8836-02 należy stosować następujące materiały:

- \* Bale boczne przyścienne o grubości 50mm dla głębokości wykopów do 2,0m.
- \* Bale boczne przyścienne o grubości 63mm dla wykopów głębszych niż 2,0m.
- \* Bale podrozporowe o grubości 63mm.
- \* Rozpory sosnowe o średnicy 160mm.

Materiał drzewny stosowany do obudowy powinien odpowiadać PN-57/D-96000. Rozstaw bali podrozporowych i rozpór reguluje norma BN-83/8836-02. Maksymalny rozstaw rozpór wynosi 1,50m. Stosować klatki o długości 5,0m. Głębienie wykopu prowadzić do głębokości 0,6-0,8m, w zależności od spoistości gruntu, a następnie po obrobieniu płaszczyzny ściany przystąpić do wykonania obudów. Przy układaniu obudowy należy pamiętać , aby górny bal boczny wystawał 10-15 cm ponad teren. Głębokość "pierwszego bicia" wynosi 1,5-2,0m. W "drugim biciu" prowadzić wykop na głębokości 0,2-0,4m, obrobić ścianę . Przy zwiększonym nacisku na grunt , po zauważeniu odkształceń obudowy, nie zwiększać jej grubości lecz wzmocnić ją przez dodanie rozpór. Wypoziomowana podsypka z piasku o grubości 10 cm, musi być luźno ułożona i ubita do  $I=0,40$ , aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha.

Ten sam materiał musi być użyty do wykonania obsypki do poziomu 30cm powyżej górnej powierzchni rury. Obsypka przewodu musi być prowadzona tak, aby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Uważnie dokonać wypełnienia wzdłuż wykopu. Pierwsza warstwa zasypki aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia rury. Aby uniknąć osiadania gruntu w drogach, należy zasypkę zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I=0,95$ . Zagęszczenie dokonywać ręcznie warstwami co 15cm , do przykrycia 30cm nad położoną rurą. Pozostałą część wykopu wypełnić zasypką z piasku średniego/pospółka/ , oraz z odkładu .Zasypkę z piasku , piasku gliniastego dokonać warstwami, zagęszczając grunt warstwami co 30cm w sposób mechaniczny.

- \*Urobek odkładać na odległość co najmniej 1,0m od krawędzi wykopu .
- \*Wykop powinien być zabezpieczony barierkami o wysokości 1,1m, a na noc i ograniczoną widzialność w ciągu dnia powinien posiadać światła ostrzegawcze , żółte.
- \*Nad wykopami położyć kładki dla pieszych z barierkami w miejscach umożliwiających komunikację pieszych.

#### 8.2. 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 wietrzelnich 1:1,25 ; w gruntach niespoistych 1:1,50 , przy nieobciążaniu naziomu w zasięgu klina odłamu, przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu oraz zabezpieczenia podnóża pochylonej skarpy na dnie wykopu. Wykopy wykonać w sposób mechaniczny , nie naruszając struktury gruntu podłoża pod projektowane przewody. Wykopy szerokoprzestrzenne należy wykonywać do górnego poziomu strefy obsypki ochronnej rury .Poniżej należy stosować wykop wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych odeskowanych szczelnie/dotyczy to dla potrzeb budowy przewodów kanalizacyjnych/. Zdjęcie tej warstwy ~25cm powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodu, ręcznie łopatą.

Ułożenie przewodów , podsypkę, obsypkę, zagęszczenie gruntu wykonać jak w p. 8.1.

#### 9.0. Przepompownia ścieków sanitarnych.

Założenia do wyboru przepompowni ; tłoczni ścieków sanitarnych typu Strate.

- \*Przewód tłoczny z rur PE o średnicy wewnętrznej ~100 mm oraz o długości 1202,0m. Na całej długości posiada niejednokierunkowy spadek z najniższym punktem - dno przepompowni 87,71mnpm , a najwyższym punkcie kanału tłocz. 94,95mnpm .

Przyjęte rozwiązanie umożliwi odpowietrzenie oraz odwodnienie przewodu tłoczego.

- \*Wysokość podnoszenia ścieków składa się z geometrycznej wysokości równej

{przy pompach stale zalanych} różnicy poziomów ścieków 87,71 m i p. 94,95m na odpływie kanału tłocznego oraz wysokości strat w przewodzie tłocznym uzależnionej od przepływów ścieków.

-Rzędna dopływu {dno przepompowni} w przepompowni Pp = 87,71 mnpm.

-Rzędna kanału {odpływ} w studzience SR = 94,95 mnpm.

H geometryczna. =  $94,95 - 87,71 = 7,24$  m

H strat tłoczenia liniowe =  $1202 \times 0,00919 = 11,04$  m {przepływ 20m<sup>3</sup>/h; v=0,76m/s; k=0,40 }

H strat tłoczni miejscowe = 0,40 m

H strat tłoczni = 0,50 m

H wylotu {w studzience SR} = 0,50 m

Łączna wysokość podnoszenia H =  $7,24 + 11,04 + 0,40 + 0,50 + 0,50 = 19,68$  m.sł.w.

\*\* Wydajność tłoczni ścieków sanitarnych.

Q max = 20,0 m<sup>3</sup>/h ; H = 19,68 m.sł.w. - dane przyjęto na podstawie empirycznej.

Dobrano tłocznię typu strata awalift 1/2 lub równorzędna.

\* Parametry techniczne .

**Q = 20,0 m<sup>3</sup>/h , H = 20,0 m sł.wody.**

\*Pojemność zbiornika 430 litrów. Wymiary :L=1400mm, b=800mm, h=1000mm.

Dwie pompy wirnikowa z silnikiem ST 65/80-195, n=3000 obr/min; ~400V; N=4,0kW

IP 67 ; wirnik 3okR, nr charakterystyki P1065K , szerokość wirnika 27mm, średnica wirnika fi140mm. Pracuje tylko jedna pompa . Rozruch silnika bez szarpnięcia, redukcja prądu rozruchowego, soft-start. Jest to przepompownia w pełni automatyczna. Model

przepompowni typu awalift ~ spełnia wymogi normy DIN 1986. Stopień ochrony IP 67, urządzenia montowane są w całości w zakładzie, szafka rozdzielcza { element gotowy }

montowana na budowie. Przepompownia posiada gazo i wodoszczelny zbiornik metalowy zbiorczo-wyrównawczy o pojemności 430 litrów . Zbiornik tłoczni wewnątrz i

zewnątrz jest grubowarstwowo pokryty mika żelazną, odcień RAL6011-zielony;

połączenia śrubami ze stali kwasoodpornej. Opatentowany system STRATE , poprzez układ pompy oraz związanej z nimi dwóch przestrzeni zbiorczych /seperatorów/

umożliwia bezawaryjną pracę pomp. Kłapy przeciwwrotne umożliwiają w 100% swobodny przepływ, ponieważ części stałe są wypłukiwane zanim trafią do przewodu tłocznego. Części stałe są tłoczone z pominięciem pompy. Tłocznia wyposażona w czujnik poziomu typ SR.

#Główne elementy przepompowni ścieków sanitarnych tłoczni i studni wykazano na rysunku nr 11 , oraz w zestawieniu urządzeń i armatury na tym rysunku.

#Rozdzielnia sterownicza / na zewnątrz /dla tłoczni ścieków ~.

-Zabudowana w szafce zewnętrznej IP55, obudowa z tworzywa sztucznego.

- sterownik programowalny dla tłoczni , awamaster-2

- soft-start / -20°C temperatura otoczenia /

-urządzenia kontrolno-pomiarowe, przepływomierz indukcyjny

-wyłącznik główny zasilania z przetwornikiem źródła zasilania i gniazdem dla agregatu prądotwórczego

-przetwornik trybu pracy

-liczniki roboczogodzin

- przepływomierz indukcyjny dn100.

-zabezpieczenia główne, zaniku fazy, bezpieczniki obwodów pomocniczych,

- zabezpieczenia przepięciowe

-wyłącznik różnicowo-prądowy

-gniazdo dodatkowe 230V

-instalacja oświetlenia komory na napięcie 24V

-grzałka z termostatem

-zasilacz rezerwowy dla urządzeń alarmowych 24V z akumulatorem

-instalacja antywłamaniowa

-okablowanie kompletne

-instalacja alarmowa: sygnalizator świetlny i moduł telemetryczny do komunikacji w paśmie GSM/GPRS, podgląd informacji na przeglądarce internetowej.

- detekcja zalania komory- wewnątrz studni betonowej DN2500mm, 10cm nad dnem.
- pompa odwadniająca ~230 V, N=0,25kW.

\*Przepompownia będzie wykonana jako studnia zapuszczana z typowych elementów żelbetonowych klasy B45{C45};W8, o średnicy 2500mm/wewnątrz/. Uszczelniana na łączeniu kręgów uszczelką gumową/ z wypełnieniem olejowym/. Głębokość studni całkowita =4190mm ; patrz rysunek nr 11.

Studnię na zewnątrz zaizolować 1x abizolem R i 1x abizolem P. Studzienkę od wewnątrz po uszczelnieniu kręgów szpachlówką epoksydową,należy powlec 2 razy farbą EPICOL 92 /białą/lub równorzędną. Podłoże powinno być suche ,odtłuszczone, bez drobin piasku i kurzu cementowego.

\*Płyta przykrywająca z żelbetu o grubości min.180 mm, z otworem DN800 pod wjazd do przepompowni żeliwny typu ciężkiego T400 zamykany na zawias i klucz, o wymiarach DN800mm. Wjazd jest uszczelniony systemową uszczelką z twardego tworzywa PEHD. Wywietrznik oparów z siatką przeciw insektom i nawiew powietrza zgodnie z rysunkiem nr 11 i nr1. Zejście do szybu po specjalnej drabince wykonanej ze stali nierdzewnej. Szyb posiada oświetlenie i zamknięcie wjazdu z wyłącznikiem alarmowym, w przypadku otwarcia wjazdu. Urządzenie alarmowe posiada akumulator z urządzeniem do ładowania. Szafkę sterowniczą przepompowni zamontować przy słupie oświetleniowym , ca 3,0m od przepompowni, zgodnie z PZT nr1. Kable sterownicze i zasilające do przepompowni poprowadzić w rurze 75 PE AROT. W skład wyposażenia wchodzi między innymi wyposażenie dodatkowe jak rura- portki, armatura odcinająca, zwrotna . Prace montażowe technologii i elektryczne wykonuje przedstawiciel producenta.

\*Przepompownia nie wydziela zapachów szkodliwych i nie ma gospodarki skratkami.

\*Przepompownia ustawiona jest w systemie suchym , odpowiadającym wymaganiom higienicznym i ochrony środowiska. Strefa ochronna nie jest wymagana przy tego typu przepompowni.

\*Utwardzenie wokół przepompowni , o szer. 1,0m oraz nad płytą pokrywową przepompowni kostką betonową na podbudowie z warstwy piasku i warstwy 10cm z chudego betonu .Okrawężnikować nawierzchnię z kostki .

#### 10.0. Instalacje elektryczne.

10.1.Doprowadzić zasilanie zalicznikowe na odcinku szafka złącza kablowego ZK do szafy sterowniczej .Podłączyć oświetlenie wewnętrzne zgodnie ze schematem szafy sterowniczej producenta tłoczni. Podłączyć pompę odwadniającą DP-50-EKO, pompy wirnikowe tłoczni , przetwornik sterujący SR na tłoczni. Wewnątrz szachtu instalację układać w rurkach typu RVS na uchwytych dystansowych. Całość osprzętu w wykonaniu bryzgoodpornym , z zachowaniem ochrony przeciwporażeniowej w obiekcie. Instalacje sanitarne należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, o których mowa w paragrafie 183, us.1, pkt 7 - Dz.U. 75 z 2002 roku . Szafa sterownicza posiada grzałkę z termostatem - oraz przełącznik do podłączenia agregatu prądo - twórczego na wypadek zaniku napięcie w sieci energetyki zawodowej .

10.2. Zasilanie w energię elektryczną.

Tłocznia w przepompowni stanowi fabryczny zespolony produkt wraz z szafą sterowniczą i instalacją zalicznikową tj. :podłączenie pomp ,czujnika SR i oświetlenia 24V wewnątrz przepompowni .

Zgodnie z obowiązującymi przepisami , projekt i wykonanie przyłącza elektrycznego do złącza kablowego ZK/szafa z licznikiem /wykonuje ENERGA-Rejon Energetyczny.

Na w/w przyłączy elektryczne Urząd Gminy w Płużnicy zawrze odpowiednią umowę z ENERGA SA – Rejon Grudziądz. Szafkę złącza ZK wskreślono zgodnie z proj. Energi SA.

#### 11.0.Odtworzenie dróg gminnych.

Drogę gminną- dawny nasyp kolejowy , po wykonaniu sieci wodociągowej i kanalizacyjnej należy odtworzyć do stanu przed rozpoczęciem inwestycji, a na odcinkach pozostałych dróg gminnych po wykonaniu robót, należy utwardzić poprzez wykonanie podsypki z piasku średniego o grubości warstwy 20cm oraz wykonanie warstwy wierzchniej drogi z kamienia wapiennego gr. 15cm.

#### 12.0. Czasowe obniżenie poziomu wód gruntowych dla kanału i przepompowni.

Wytyczne: Wzdłuż wykopu pod wybrane odcinki kanałów oraz przepompowni ścieków może wystąpić woda gruntowa. W związku z tym, do odwodnienia wykopów zastosować instalację igłofiltrową. Odwodnienie wykonywać odcinkami o długości ~ 50,0 m. Na każdym odcinku wplukać igłofiltry o rozstawie 1,00m. Igłofiltry przystosowane są do pracy bez obsypki. Zastosować instalację igłofiltrową typu KJM-2, fi 50 i części roboczej 5m, z agregatem pompowym typu 125M32e o wydajności  $q=1500\text{l/min}$ ,  $N_w=1,8\text{kW}$ . Pompę zainstalować z przystawką samozasysającą. Można zastosować również instalację igłofiltrową IgE-81 lub podobną, dostępną na rynku.

\*Igłofiltry posadzić w gruncie metodą wplukiwania za pomocą rur wplukujących, przed przystąpieniem do szalowania wykopu.

\*Lokalizacja igieł 0,5m od krawędzi wykopu .

\*Kolektor zbiorczy dn 150mm /typowy/ ułożony po zewnętrznej stronie igieł i połączony z nimi przewodem giętkim.

\*Zapuszczenie igieł w zależności od głębokości wykopów.

\*Pobór wody do zapuszczenia igieł, z gminnej sieci wodociągowej.

\*Odprowadzenie wody rurociągiem tymczasowym typowym, o średnicy dn200mm , z rur aluminiowych łączonych na uszczelkę i zamknięcie bagietowe/ lub rury PE/. Włączenie tymczasowe do sieci kanalizacji gminnej .

\*W pozostałych sprawach stosować się do instrukcji producenta instalacji igłofiltrowej.

\*W czasie pompowania eksploatacyjnego musi mieć dyżur mechanik-elektryk, w celu zabezpieczenia prawidłowej , stałej pracy urządzeń.

#### 13.0. 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 infrastruktura techniczna będzie realizowana na przedmiotowych działkach zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zgodnie z art.3, pkt 20 „przedmiotowa inwestycja – budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w w granicach działek pasa dróg gminnych oraz w granicach terenów właścicieli, od których inwestor posiada zgody na wykonanie sieci wod-kan. , nie wywoła ograniczeń w zagospodarowaniu , w tym zabudowy otaczającego terenu. Infrastruktura techniczna użytkowa zgodnie z jej przeznaczeniem nie naruszy interesu osób trzecich oraz jest zgodna z decyzją środowiskową .

#### 14.0. 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, który 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.

#### 15.0. Uwagi końcowe.

\*Złożyć rury ochronne na przewody infrastruktury podziemnej .

\*W przypadku naruszenia istniejących przewodów melioracyjnych na trasie wodociągu, należy je odtworzyć tak , aby prawidłowo funkcjonowała melioracja.

\*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.

\* Zapoznać się z uwagami zawartymi w uzgodnieniach Instytucji.

\*Przed rozpoczęciem robót powiadomić odpowiednie Instytucje i właścicieli działek.

\*Ziemie urodzajną z pól po trasie wykonywanego przewodu wodociągowego należy na czas budowy odłożyć na bok wykopów, a po wykonaniu robót rozścielić po trasie.

\* Przestrzegać przepisów BHP i P-POŻ..

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 BLOZ oraz planu BLOZ { Dz.U. nr 120, poz.1126 }.

2.0.Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.

Celem zamierzenia budowlanego jest rozwiązanie techniczne umożliwiające wykonanie sieci wodociągowo-kanalizacyjnej w m.Ostrowo-Płużnica.

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, ulice , 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 przysypianie 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, wydobywanie 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 o przepisach 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 2018.09.06

## O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie Ustawy - Prawo Budowlane {Dz.U. Nr93, poz.888, art20, ust.4}: Oświadczam, że:

"Projekt budowlany "Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie osiedla domów letniskowych i jednorodzinnych we wsi Ostrowo wraz z budową odcinka sieci wodociągowej do wpięcia do sieci wodociągowej we wsi Płużnica, gmina Płużnica, powiat wąbrzeski. Kategoria obiektu : XXVI.

87-214 Ostrowo; Płużnica, gm. Płużnica, pow. wąbrzeski, woj. kujawsko-pomorskie.

Obręb Płużnica: 11-197; 11-150/2; 11-204/1; 11-204/2; 11-217/6.

Obręb Ostrowo: 9-72; 9-47; 9-48; 9-76/4; 9-76/29; 9-76/24; 9-76/19; 9-76/14; 9-76/9; 9-76/2; 9-75/1; 9-84/1; 9-76/1; 9-83", 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

inż. Andrzej Karmiński

upr.bud.do projektowania bez ograniczeń  
specjalizacja: sieci i instalacje elektryczne  
nr ewid. BP-RN-V/17/TO/79  
nr ewid.KUP/IE/0958/01

Sprawdzający :

inż. Wiesława Gronkowska  
upr.bud.do projektowania bez ograniczeń  
specjalizacja: sieci i instalacje sanitarne  
nr ewid.UAN-IV/8346/136/TO/86-87  
nr ewid.KUP/IS/0656/01