

BIURO PROJEKTÓW „PROSANIT” IZABELA SADOWSKA
82-300 Elbląg, ul. Browarna 100/5
tel.: 605 970 427 email: sadowskaizabela@o2.pl
NIP: 5782873614 REGON: 364408294

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OBIEKTU: **SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

ADRES OBIEKTU: **ul. SZAFIROWA, TOPAZOWA
m. GRONOWO GÓRNE
gm. ELBLĄG
dz. nr 66, 67, 68, 59
jednostka ewidencyjna: 280401_2 Gmina Elbląg
obręb: 0007 – Gronowo Górne**

INWESTOR: **GMINA ELBLĄG
ul. Browarna 85
82-300 Elbląg**

KATEGORIA OBIEKTU: **XXVI**

RODZAJ OPRACOWANIA:

**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ PRZY ULICY
SZAFIROWEJ I TOPAZOWEJ W m. GRONOWO GÓRNE, gm. ELBLĄG**

PROJEKTANT: **mgr inż. Izabela Sadowska
upr bud. WAM/0158/PWOS/17**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. Oświadczenie projektanta
- II. Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do OIIB projektanta
- III. Opis techniczny
- IV. Informacja dotycząca BIOZ
- V. Uzgodnienia i decyzje:
 1. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak WSTE.420.21.2018.JM.13 wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie
 2. Warunki techniczne nr 811/GE z dnia 13.03.2017r. oraz 840/GE z dnia 23.08.2017r wraz z aktualizacją z dnia 05.05.2020r wydane przez EPWiK Sp. z o.o.
 3. Uzgodnienie nr 120/G/20 wydane przez EPWiK Sp. z o.o.
 4. Decyzja nr 170 Uzp/19 z dnia 13.12.2019 wydana przez Zarząd Dróg Powiatowych w Pasłęku
 5. Decyzja nr 12/UZG/LSKS/2020 z dnia 17.03.2020 wydana przez Gminę Elbląg.
 6. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr GN.6630.1.60.2020
- VI. Rysunki:
 1. Projekt zagospodarowania terenu – arkusz 1 1:500
 2. Projekt zagospodarowania terenu – arkusz 2 1:500
 3. Schemat zabudowy przepompowni ścieków PS1 1:35
 4. Schemat zabudowy przepompowni ścieków PS2 1:35
 5. Schemat ogrodzenia terenu przepompowni ścieków 1:50

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2019 poz. 1186) oświadczam, że projekt:

pt.:

**„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ PRZY ULICY SZAFIROWEJ I
TOPAZOWEJ W m. GRONOWO GÓRNE, gm. ELBLĄG”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna w rozumieniu celu, któremu ma służyć.

Projektant:

O P I S T E C H N I C Z N Y
do projektu wykonawczego budowy sieci kanalizacji sanitarnej przy ulicy Szafirowej i Topazowej
w m. Gronowo Górne, gm. Elbląg

1.0 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest przedstawienie technicznych możliwości odprowadzenia ścieków sanitarnych z istniejącej i przyszłej zabudowy zlokalizowanej przy ulicy Szafirowej i Topazowej w m. Gronowo Górne, gm. Elbląg.

Zakresem swoim opracowanie obejmuje:

- budowę sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej
- budowę przepompowni ścieków.

2.0 PODSTAWOWE DANE DO PROJEKTOWANIA.

2.1 Wizja w terenie z ustaleniem trasy sieci.

2.2 Ustalenia z inwestorem.

2.3 Katalogi techniczne producentów rur, kształtek i armatury.

2.4 Normy i zarządzenia dotyczące projektowania sieci wod.-kan.

2.5 Mapa sytuacyjno - wysokościowa 1:500.

2.6 Warunki Techniczne nr 811/GE z dnia 13.03.2017 r. oraz 840/GE z dnia 23.08.2017 r. wydane przez E.P.W.iK. w Elblągu wraz z aktualizacją.

3. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

3.1. DANE OGÓLNE.

ULICA SZAFIROWA

W celu optymalizacji systemu odprowadzenia ścieków sanitarnych, z uwagi na układ wysokościowy ulicy Szafirowej planuje się wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej w układzie grawitacyjno-tłocznym z podziałem na trzy zlewnie.

Dla **pierwszej zlewni ulicy Szafirowej** ścieki sanitarne z części ulicy Szafirowej na odcinku od skrzyżowania z ulicą Agatową do wysokości budynku nr 17 sprawdzone zostaną planowanym układem grawitacyjnym do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø0,25m zlokalizowanej przy ulicy Szafirowej poprzez projektowaną studnię oznaczoną jako S₁.

Druga zlewnia ulicy Szafirowej obejmować będzie odprowadzenie ścieków sanitarnych z części ulicy Szafirowej na odcinku od budynku nr 16 do wysokości zjazdu na wiadukt nad drogą S7. Dla tej części planuje się wybudowanie kolektora sanitarnego grawitacyjnego z odprowadzeniem ścieków sanitarnych do projektowanej przepompowni ścieków (oznaczonej jako PS₁) zlokalizowanej przy ulicy Berylowej, w jej najniższym punkcie. Z przepompowni ścieków PS₁ ścieki sanitarne odprowadzone zostaną planowanym kolektorem tłocznym do planowanego układu zlewni pierwszej.

Zlewnia trzecia ulicy Szafirowej swoim obszarem obejmować będzie część ulicy Szafirowej od zjazdu na wiadukt nad drogą S7 do wysokości pętli autobusowej. Dla tej części planuje się wybudowanie kolektora sanitarnego grawitacyjnego z odprowadzeniem ścieków sanitarnych do planowanej przepompowni ścieków (oznaczonej jako PS₂) zlokalizowanej przy pętli autobusowej przy

ulicy Szafirowej. Z przepompowni ścieków PS₂ ścieki sanitarne odprowadzone zostaną planowanym kolektorem tłocznym do planowanego układu zlewni drugiej.

Docelowo ścieki sanitarne odprowadzone zostaną poprzez istniejący układ gminnej i miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni ścieków przy ulicy Mazurskiej w Elblągu.

Rurociągi oraz przepompownię zlokalizowano w ciągach komunikacyjnych (dróg gminnych i powiatowych) umożliwiając swobodny dojazd przez służby eksploatacyjne.

Zagłębienie oraz lokalizacja sieci kanalizacji sanitarnej zapewni odprowadzenie ścieków sanitarnych z przyszłych i istniejących zabudowań zlokalizowanych na działkach przyległych do ulicy Szafirowej.

Ponadto przy doborze średnic i wydajności przepompowni uwzględniono przyszłościowe odprowadzenie ścieków z ulicy Opalowej, Nefrytowej, Lazurytowej oraz z miejscowości Czechowo i Nowina.

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy wykonać w wykopie otwartym, a dla przejść pod jezdniami oraz ciekami wodnymi przy zastosowaniu metod bezwykopowych.

Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej w całości należy wykonać bezwykopową metodą **przewiertu sterowanego horyzontalnego** przy zastosowaniu rur dwuwarstwowych PE/PE. Przewiert sterowany horyzontalny należy wykonywać odcinkami z uwzględnieniem zmiany kierunku projektowanej sieci.

ULICA TOPAZOWA

Z uwagi na układ wysokościowy ulicy Topazowej oraz jej kolizje z rowem melioracji podstawowej oznaczonym jako R-8 zaprojektowano wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej w układzie grawitacyjnym z podziałem na dwie zlewnie.

Pierwsza zlewnia ulicy Topazowej obejmować będzie odprowadzenie ścieków sanitarnych dla części ulicy Topazowej na odcinku od przepustu rowu R-8 do skrzyżowania z ulicą Szafirową z włączeniem do projektowanego układu sieci kanalizacji sanitarnej ulicy Szafirowej.

Dla **drugiej zlewni ulicy Topazowej** zaprojektowano budowę grawitacyjnego kolektora sanitarnego na odcinku od przepustu rowu R-8 do skrzyżowania z ulicą Agatową z włączeniem do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej przy ulicy Agatowej (studnia oznaczona jako S_{ist}).

Rurociągi oraz zlokalizowane będą w ulicy Topazowej (dróg gminna) umożliwiając swobodny dostęp do studni rewizyjnych przez służby eksploatacyjne.

Zagłębienie oraz lokalizacja sieci kanalizacji sanitarnej zapewni odprowadzenie ścieków sanitarnych z przyszłych i istniejących zabudowań zlokalizowanych na działkach przyległych do ulicy Topazowej.

3.2. BILANS ILOŚCIOWY ŚCIEKÓW SANITARNYCH.

Doboru średnic przewodów dokonano na podstawie ilości ścieków obliczonej na podstawie jednostkowej ilości ścieków przypadającej na jednego mieszkańca oraz ilości osób zamieszkałych na danym obszarze.

Zlewnia nr 3 ulicy Szafirowej (zlewnia PS₂): Odcinek PS₂-S₂₈

$q_j = 100 \text{ dm}^3/\text{M} \cdot \text{db}$ – ilość ścieków przypadająca na jednego mieszkańca.

$n = 55 \text{ osób}$ – ilość osób (ulica Szafirowa)

$N_d = 1,5$ – współczynnik nierównomierności dobowej

$N_h = 2,5$ – współczynnik nierównomierności godzinowej

$Q_{d,śr} = 5,5 \text{ m}^3/d$ – średnia dobowa ilość ścieków,

$Q_{d,max} = 8,25 \text{ m}^3/d$ – maksymalna dobowa ilość ścieków,

$Q_{h,max} = 1,72 \text{ m}^3/h = \underline{0,47 \text{ dm}^3/s}$ – maksymalna godzinowa ilość ścieków

Zlewnia nr 2 ulicy Szafirowej (zlewnia PS₁): Odcinek PS₂-S₂₈; S₁₁-SR₂

$q_j = 100 \text{ dm}^3/M*db$ – ilość ścieków przypadająca na jednego mieszkańca.

$n = 575 \text{ osób}$ – ilość osób z uwzględnieniem przyszłościowej rozbudowy (ulice Szafirowa, Opalowa i Nefrytowa, miejscowości Czechowo, Nowina oraz zlewnia PS₂)

$N_d = 1,5$ – współczynnik nierównomierności dobowej

$N_h = 2,5$ – współczynnik nierównomierności godzinowej

$Q_{d,śr} = 57,5 \text{ m}^3/d$ – średnia dobowa ilość ścieków,

$Q_{d,max} = 86,25 \text{ m}^3/d$ – maksymalna dobowa ilość ścieków,

$Q_{h,max} = 18,00 \text{ m}^3/h = \underline{5,0 \text{ dm}^3/s}$ – maksymalna godzinowa ilość ścieków

Zlewnia nr 1 ulicy Szafirowej (zlewnia S_{ist,1}): Odcinek S_{ist,1} - SR₁

$q_j = 100 \text{ dm}^3/M*db$ – ilość ścieków przypadająca na jednego mieszkańca.

$n = 635 \text{ osób}$ – ilość osób (ulice Szafirowa, Topazowa zlewnia PS₁)

$N_d = 1,5$ – współczynnik nierównomierności dobowej

$N_h = 2,5$ – współczynnik nierównomierności godzinowej

$Q_{d,śr} = 63,5 \text{ m}^3/d$ – średnia dobowa ilość ścieków,

$Q_{d,max} = 95,25 \text{ m}^3/d$ – maksymalna dobowa ilość ścieków,

$Q_{h,max} = 19,84 \text{ m}^3/h = \underline{5,5 \text{ dm}^3/s}$ – maksymalna godzinowa ilość ścieków

3.3. MATERIAŁ.

Do wykonania sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej planuje się zastosować rury z PVC grubościennie ze ścianką litą klasy „S” SDR34, SN8, o średnicach:

- Sieć główna - **PVC 250 x 7,3 mm**
- **PVC 200 x 5,9 mm**

Rury PVC w/g norm:

PN-EN 1401-1:1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

Przejścia kanałów przyłączeniowych pod ulicą Szafirową, z uwagi na ograniczenia terenowe, zaprojektowano bezwykopową metodą przewiertu poziomego. Metoda ta polega na posadowieniu tzw. komory montażowej (studnie rewizyjne) z kręgów betonowych Ø 1200 i wykonaniu z poziomu wykopu maszyną do wierceń poziomych przewiertu o zadanym spadku. Następnie po wykonaniu przewiertu następuje montaż modułów rurowych wykonanych z polipropylenu o długości jednostkowej L=0,4m.

Dla średnicy DN200 przyjęto moduły **PP 225x12,8 mm**

Dla średnicy DN150 przyjęto moduły **PP 180x10,9 mm**

Do wykonania sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej bezwykopową metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego należy zastosować rury z polietylenu PE dwuwarstwowe o zwiększonej wytrzymałości.

Przyjęto rury ciśnieniowe na ciśnienie 10 barów **dwuwarstwowe PE/PE SDR17** o podwyższonej odporności na propagację pęknięć oraz naciski punktowe. Grubość zewnętrznego płaszcza ochronnego PE wynosi min. **1,5mm**. Do montażu należy zastosować rurociągi w kręgach w celu zminimalizowania ilości połączeń rurociągów. Dla wykonania przewiertów sterowanych horyzontalnych rurociągi należy montować za pomocą metody zgrzewania doczołowego. W miejscu wyjścia i wejścia wiertnicy w komorach technologicznych oraz na zmianach kierunków rurociągi łączyć ze sobą przy zastosowaniu złączy zaciskowych mechanicznych.

Wymiary rur PE zgodne z normą:

PN-EN 13244 - Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej i sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE).

Kolektory tłoczne sieciowe - **PE 110 x 6,6 mm** (rury w zwojach)

Zastosowane rurociągi powinny posiadać niezbędne aprobaty techniczne oraz opinie higieniczne.

3.4. ARMATURA I STUDNIE.

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna.

Na odcinkach dłuższych niż $L=60,0$ m, a także przy zmianie kierunku przepływu oraz podłączeniach odgałęzień do granicy działki należy zastosować studnie rewizyjne.

Studnie należy wykonać z kręgów betonowych $\varnothing 1200$ przykrytych płytą nadstudzienną oraz włazem żeliwnym typ ciężkiego zgodnie z PN-EN 124:2000. Podstawa (kineta) studni powinna być elementem monolitycznym, prefabrykowanym. Elementy prefabrykowane studni winny być wykonane z betonu klasy C-35/45 i łączone pomiędzy sobą za pomocą uszczelki z gumy surowej w przypadku połączeń na wrąb i pióro, a w pozostałych przypadkach przy pomocy uszczelki z gumy wulkanizowanej zgodnie z EN 681-1. Studnię wyposażać w stopnie zjazdowe.

Studnie S₇, S₃₄, S₃₈, S₃₉, S₄₈, S₄₉ zaprojektowano jako studnie rewizyjne niewłazowe inspekcyjne z PE $\varnothing 425$ mm z teleskopowym adapterem do włazów podpartym. Studnie wyposażać w betonowy pierścień odciążający przykryty włazem żeliwnym typu ciężkiego zgodnie z PN- EN-124:2000.

Ponadto w studni oznaczonej jako S₂₂ oraz S₄₃ należy zamontować zasuwę nożową w celu zamknięcia dopływu do projektowanych przepompowni ścieków.

Kanalizacja sanitarna ciśnieniowa.

Na sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej zaprojektowano **komory rewizyjne** oznaczone w dokumentacji jako KR_x. Komory te należy wykonać z kręgów betonowych $\varnothing 1200$ przykrytych płytą nadstudzienną oraz włazem żeliwnym typ ciężki zgodny z PN-EN 124:2000. Podstawa (kineta) studni powinna być elementem monolitycznym, prefabrykowanym. Elementy prefabrykowane studni winny być wykonane z betonu klasy C-35/45 i łączone pomiędzy sobą za pomocą uszczelki z gumy surowej w przypadku połączeń na wrąb i pióro, a w pozostałych przypadkach przy pomocy uszczelki z gumy wulkanizowanej zgodnie z EN 681-1. Studnię wyposażać w stopnie zjazdowe. Wyposażenie studni

stanowi czyszczak rewizyjny DN100mm z armaturą odcinającą do płukania, z górnym odejściem z nasadą hydrantową.

Włączenie rurociągu tłoczego do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy wykonać poprzez *studnię rozprężną*. Studnię rozprężną oznaczoną w dokumentacji jako S_R zaprojektowano z kręgów betonowych $\varnothing 1200$ przykrytych płytą nadstudzienną oraz włazem żeliwnym typ ciężki zgodny z PN-EN 124:2000. Na wylocie kolektora tłoczego studnię wyposażyc w deflektor wykonany ze stali kwasoodpornej zamontowany do ścian studni za pomocą kotew wklejanych. Studnie wyposażyc w betonowy pierścień odciążający przykryty włazem żeliwnym typu ciężkiego D400 zgodnie z PN- EN-124:2000.

W studni rozprężnej należy zamontować podwłazowy filtr antyodorowy.

Parametry filtra:

- średnica otworu montażowego [mm] - 600
- długość komory filtracyjnej [mm] - 240
- masa wkładu filtracyjnego [kg] - 8,0
- wydajność filtracji [m³/h] - 12
- opór przepływu powietrza [kPa] - 0,1

Przejścia rurociągów przez ścianki studzienek wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnych.

Ponadto na rurociągach tłocznych zaprojektowano komory pomiarowe z przepływomierzem elektromagnetycznym z zasuwą odcinającą. Komory pomiarowe oznaczone w dokumentacji jako KP_x zaprojektowano z kręgów betonowych $\varnothing 1200$ przykrytych płytą nadstudzienną oraz włazem żeliwnym typ ciężki zgodny z PN-EN 124:2000. Studnie wyposażyc w betonowy pierścień odciążający przykryty włazem żeliwnym typu ciężkiego D400 zgodnie z PN- EN-124:2000.

Przejścia rurociągów przez ścianki studzienek wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnych.

Elementy betonowe studni zakopane w gruncie zabezpieczyć przeciw wilgoci farbami bitumicznymi np. poprzez nałożenie dwóch warstw preparatu ABIZOL.

Dodatkowo na rurociągu tłoczonym od przepompowni PS₂, w najwyższym punkcie, zaprojektowano zawór odpowietrzający do zabudowy w gruncie oznaczony jako ZO. Studzienkę z zaworem należy przykryć płytą pokrywową $\varnothing 1000$ przykrytych płytą nadstudzienną oraz włazem żeliwnym typ ciężki zgodny z PN-EN 124:2000.

3.5 PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW PS₁ i PS₂.

3.5.1 POMPY

Zaprojektowano pompy produkcji XYLEM z wirnikami Vortex o swobodnym przelocie minimum 80 mm (typy pomp wg tabeli). Dla każdej przepompowni ścieków zaprojektowano instalację 2 pomp (1 pracująca + 1 rezerwowa). Praca pomp w układzie naprzemiennym.

3.5.2 ZBIORNIK

wykonany z **polimerobetonu wraz ze skosami antysedymentacyjnymi wykonanymi na dnie zbiornika**

Grubość ścianek zbiornika ma wynosić - dla DN1500 mm - nie mniej niż 50 mm,

Komorę studzienki o przekroju kołowym stanowi rura wykonana z polimerobetonu. Standardowa wysokość komory wynosi 3 m (monolit). Dla zmniejszenia jej wysokości rura może być przycinana. Dla uzyskania większej wysokości komory rury są łączone przy użyciu kleju epoksydowego.

WYMAGANE PARAMETRY:

Ciężar właściwy [ρ] 2300 kg/m³

Moduł sprężystości przy ściskaniu [E_c] 28 000 MPa

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu [fct] 12 – 20 MPa

Wytrzymałość na ściskanie [fc] min. 90 MPa

Ścieralność max. = 0,5 mm

Chropowatość ścian [k] max. = 0,1 mm

Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej [$\alpha_{T \times 10^{-6}}$] 15 [1/°C]

Współczynnik Poissona [ν] 0,23

Nasiąkliwość wodą nw 0,05%

Odporność chemiczna na agresywne media pH 1 do 10

Wyposażenie zbiornika ma zawierać:

- podest obsługowy - stal nierdzewna
- drabinka żłazowa z stopniami żarowymi antypoślizgowymi - stal nierdzewna
- poręcz żłazowa montowana na zewnątrz zbiornika bezpośrednio na pokrywie zbiornika – stal nierdzewna
- właz wejściowy kopertowy - stal nierdzewna
- belka wsporcza – stal nierdzewna
- prowadnice - stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
- zasuwy z klinem gumowanym żeliwne DN80 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 2, których zamykanie i otwieranie jest wyprowadzone po otwarciu włazu w świetle jego otworu (wyłącznie obsługa z poziomu terenu)
- obieg płuczący stal nierdzewna DN65 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 1 (wyłącznie obsługa z poziomu terenu) wraz z zasuwą z klinem gumowanym żeliwna DN65, którego zamykanie i otwieranie jest wyprowadzone po otwarciu włazu w świetle jego otworu (wyłącznie obsługa z poziomu terenu)
- zawory zwrotne kulowe kolanowy DN80 szt. 2 – żeliwo
- połączenie pionów tłocznych kształtkami niskooporowymi (trójnik orłowy) – nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym
- spawanie rurociągów tłocznych należy wykonać w minimum 70% metodą orbitalną potwierdzoną wydrukiem spawu
- przewody tłoczne - stal nierdzewna
- połączenia kołnierzone nierdzewne

- elementy złączne - stal nierdzewna
- nasada T-52 z pokrywą - 1 szt.
- układ tłoczny z stali nierdzewnej wyprowadzony na zewnątrz zbiornika wymaga zastosowania uszczelnienia łańcuchowego lub połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE
- wspornik, obciążnik regulatorów pływakowych
- kominiek wentylacyjny DN100 – stal nierdzewna/PCV – szt. 1 (nawiewny)
- kominiek wentylacyjny DN100 z biofiltrem– stal nierdzewna/PCV - szt.1 (wywiewny)
- deflektor montowany na wlocie rurociągu grawitacyjnego do zbiornika przepompowni – 1 szt. - stal nierdzewna

3.5.3 WYPOSAŻENIE KOMORY POMIAROWEJ

Wyposażenie zbiornika komory pomiarowej ma zawierać:

- drabinka żłazowa z stopniami żarowymi antypoślizgowymi - stal nierdzewna
- poręcz żłazowa montowana na zewnątrz zbiornika bezpośrednio na pokrywie zbiornika – stal nierdzewna
- właz wejściowy kopertowy - stal nierdzewna
- kominiek wentylacyjny DN 100 – stal nierdzewna
- zasuwę z klinem gumowanym żeliwne DN 80 – 1 szt.
- przewody tłoczne DN80 - stal nierdzewna
- elementy złączne - stal nierdzewna
- układ tłoczny z stali nierdzewnej wyprowadzony na zewnątrz zbiornika wymaga zastosowania uszczelnienia łańcuchowego lub połączenie z rurociągiem tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE
- czujnik przepływomierza MAG5100W DN80
- zestaw uszczelniający
- przetwornik przepływomierza MAG6000
- zestaw do montażu w szafie (kabel 10m)
- Modbus RTU/RS 485

Przetwornik przepływomierza wraz z zestawem montażowym oraz Modbus RTU/RS należy zamontować w szafie przepompowni

3.5.5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE STALI NIERDZEWNEJ

- dla orurowania technologicznego oraz wyposażenia przepompowni należy zastosować stal nierdzewną minimum PN-EN 10088 1.4404, PN 0H17N12M3, AISI 316L o minimalnej grubości ścianki 2mm.

3.5.6 WYMAGANIA W ZAKRESIE PRAC SPAWALNICZYCH

- dostawca przepompowni musi posiadać wdrożoną normę dotyczącą jakości w spawalnictwie w pełnym zakresie wymagań jakościowych: PN-EN ISO 3834-2

- dostawca przepompowni ma zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/UE
- dostawca przepompowni w zakresie prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614
- wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "B" wg PN-EN ISO 5817;
- zakres badań nieniszczących – kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637 oraz kontrola penetracyjna (szczelności) (PT) wg PN-EN ISO 23277
- personel wykonujący badania musi posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT-2 oraz badań penetracyjnych PT-2 wg normy PN-EN ISO 9712

3.5.7 PARAMETRY POMP I ZBIORNIKÓW:

L.p.	Zbiornik pompowni z polimerobetonu [wymiary mm]	Zbiornik komory pomiarowej z betonu [wymiary mm]	Pompy zatapialne – 2 szt.
PS ₁	1500 x 3800 przewody tłoczne stal nierdzewna DN80/PE90	1200 x 2200 przewody tłoczne stal nierdzewna DN80/100/PE110	DP 3127.182.HT/286 o mocy elektrycznej 7,5kW
PS ₂	1500 x 4560 przewody tłoczne stal nierdzewna DN80/PE90	1200 x 2400 przewody tłoczne stal nierdzewna DN80/100/PE110	DP 3127.182.HT/286 o mocy elektrycznej 7,5kW

3.6. ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

Zaprojektowano ogrodzenie o wymiarach 4,0m x 4,0m i wysokości 180 cm. Słupki stalowe oraz panele ogrodzeniowe ze stali ocynkowanej. Zaprojektowano bramę wjazdową o szerokości 4,0 m.

Teren w obrębie ogrodzenia wykonać z kostki betonowej gr. 8 cm na podbudowie piaskowej gr. 10 cm. Nawierzchnia ograniczona krawężnikiem betonowym 15x30 na ławie z betonu C12/15 z oporem.

Dodatkowo dla każdej przepompowni należy zamontować żuraw słupowy osadzony na betonowym fundamencie o wymiarach 0,4x0,4x1,0m. Udźwig żurawia 150 kg.

Ponadto z uwagi na gęstość okolicznej zabudowy wokół ogrodzenia przepompowni nasadzić zielen izolacyjną w postaci żywopłotu.

3.7. ZASILENIE ELEKTRYCZNE PRZEPOMPOWNI

Według odrębnego opracowania

3.8. OZNAKOWANIE TRASY RUROCIĄGÓW

Przed zasypaniem trasę rurociągów tłocznych kanalizacji sanitarnej należy oznakować taśmą z metalową wkładką koloru brązowego.

3.9. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻ RUROCIĄGÓW.

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy wykonać w wykopie otwartym. Rurociągi należy układać w wykopach wąskoprzestrzennych na podsypce piaskowej grubości min.15 cm z obsypką 30 cm na szerokości wykopu i nad rurociągiem. Pozostałą część wykopu - do poziomu terenu uzupełnić

gruntem rodzimym. Zasypkę wykonywać z zagęszczeniem warstwowym i utrzymywaniem wilgotności.

Przejścia kanałów przyłączeniowych pod ulicą Szafirową, z uwagi na ograniczenia terenowe, zaprojektowano bezwykopową metodą przewiertu poziomego. Metoda ta polega na posadowieniu tzw. komory montażowej (studnie rewizyjne) z kręgów betonowych \varnothing 1200 i wykonaniu z poziomu wykopu maszyną do wierceń poziomych przewiertu o zadanym spadku. Następnie po wykonaniu przewiertu następuje montaż modułów rurowych wykonanych z polipropylenu o długości jednostkowej $L=0,4m$.

Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej należy wykonać bezwykopową metodą przewiertu sterowanego. W gruntach słabonośnych wykonać wzmocnienie podłoża pod rurociąg za pomocą podsypki piaskowo-żwirowej dokładnie zagęszczonej stabilizowanej cementem na głębokości ok. 80 cm poniżej poziomu posadowienia przewodu.

Przed wykonaniem zasyпки zrealizowane odcinki sieci poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przed przystąpieniem do prac w rejonie projektowanych sieci za pomocą ręcznych przekopów kontrolnych ustalić szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego całość prac prowadzić bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zasad BHP.

Przy wykonywaniu robót stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień poszczególnych gestorów sieci i z właścicielami terenów.

UMOCNIENIE WYKOPÓW LINIOWYCH

Projektowana kanalizacja sanitarna posadowione są na głębokości zawierającej się w granicach od ok. 1,20 do 3,40 m pod poziomem terenu. Wykopy pod rurociąg wykonać o ścianach pionowych umocnionych obudowami.

Wykopy należy wykonać z częściowym lub całkowitym wywozem urobku poza miejsce wykopu i składować w miejscu wskazanym przez Inwestora. Z Inwestorem należy uzgodnić miejsce czasowego składowania w hałdach gruntu rodzimego nadającego się do wbudowania. Nadmiar urobku oraz grunt nie nadający się do wbudowania wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Ściany wykopu na odcinkach bezkolizyjnych należy umocnić systemowymi szalunkami wielokrotnego użytku tzw. płytami wykopowymi, nie wymagających zejścia do wykopu w czasie ich montażu. W zależności od głębokości wykopów należy zastosować odpowiednie systemowe obudowy szalunkowe.

Na odcinkach kolizyjnych obudowę wykopu należy wykonać z użyciem wyprasek lub bali w układzie poziomym. Rozpory ścian należy wykonać z elementów stalowych.

Warunki gruntowe mogą spowodować konieczność umocnienia części wykopów ściankami szczelnymi z grodzic. Długość grodzic należy tak dobrać aby wystawały min. 15 cm ponad krawędź wykopu. Rozpory ścian należy wykonać z elementów stalowych.

Przed wbiciem ścianek szczelnych należy bezwzględnie dokonać odkrywek w celu stwierdzenia zgodności rzeczywistego przebiegu istniejącego uzbrojenia terenu z uzbrojeniem zainwentaryzowanym naniesionym na mapach projektowych.

Przyjęto szerokość wykopów 0,9 m. Wykopy o gł. ponad 3 m o szer. 1,0 m.

Wykonując wykopy należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Wykopy o głębokości przekraczającej 4,0 m należy wykonać stopniami (piętarami) przy każdym stopniu powinno być pozostawione miejsce dla komunikacji i przedostawanie spływających wód opadowych, przy ręcznym wykonaniu stopni ich wysokość nie powinna przekraczać 1,5 m.
- Stateczność nie umocnionych ścian wykopu musi być zachowana dla wszystkich przewidywanych sytuacji i pór roku.
- Jeżeli wykop wykonany jest pod wodą, która później zostanie usunięta to należy go wykonać 0,5 m powyżej projektowanego dna wykopu.
- Trasy przejazdu wzdłuż wykopu powinny mieć szerokość $> 0,60$ m
- Z wykopów o $h \geq 1,0$ m należy co 20 m zapewnić wyjście w formie schodów lub drabiny
- Według PN B 10736 odległość „B” w metrach od wykopu do krawędzi jezdni – drogi transportowej
 $B \geq (H/\text{tg}\varphi_u) + 0,5$ gdzie H – głębokość wykopu; φ_u - kąt stoku nachylenia
- Odległość „a” w metrach krawędzi dna wykopu od pionowej ściany fundamentu budowli posadzonej poniżej dna wykopu (o ile nie ma dodatkowych zabezpieczeń)
 $a \geq ((H-h) + 0,3)/\text{tg}\varphi_u + 0,5$
h - głębokość fundamentu budowli sąsiadującej liczona od rzędnej terenu
- Minimalna szerokość dna wykopu dla rurociągu wynosi 0,60 m po jednej stronie rurociągu, zaś 30 cm po drugiej.
- Obudowa wykopów powinna wystawać 15 cm nad teren
- Odkładany wykopany grunt gromadzić w formie nasypu o $h_{\text{max.}} +2\div 2,50$ m i pochylenia skarpy 1:1,5. Odległość odkładu od krawędzi wykopu odsunąć o min 3,0 m.
- Wyprofilowanie terenu ze spadkiem $i = 3\div 5$ % od wykopu

Przed rozpoczęciem robót powiadomić instytucje posiadające swoje uzbrojenie, a zabezpieczenia ich wykonać pod nadzorem pracownika tej instytucji.

UMOCNIENIE WYKOPÓW OBIEKTOWYCH

W obrębie projektowanych przepompowni ścieków należy wykonać obudowę z grodzic wbijanych wibromłotami. Po wbiciu grodzic należy stopniowo wybierać grunt. W miarę postępu robót należy wykonywać rozparcia ścian wykopów ramami stalowymi. Ramy należy wzmocnić zastrzałami, skracającymi długość przęsła boku ramy. Wodę opadową oraz z ewentualnych sączeń śródglinowych należy przejść systemem drenażu powierzchniowego. Po zakończonych robotach montażowych

i pomyślnym odbiorze, ramy zabezpieczające wykopy należy demontować kolejno poczynając od dna wraz z postępowaniem zasypywania wykopu. Grodzice należy zdemontować na samym końcu wykonywania prac. Wykopy należy chronić przed dodatkowym nawilgoceniem. W przypadku gromadzenia się w wykopie wody, należy ją odprowadzić poza obręb wykopu. Zaleca się wykonanie fundamentów w porze suchej.

ODWODNIENIE WYKOPÓW

Z uwagi na niski poziom wód gruntowych oraz sposób prowadzenia robót budowlanych (roboty wykonywane krótkimi odcinkami) specjalne odwodnienie wykopów nie będzie wymagane.

4.0. ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW , PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH.

Ponieważ całość robót wykonywana będzie w terenie łatwo dostępnym dla osób postronnych, wykop należy zabezpieczyć na całej długości barierkami ochronnymi. Barierki ochronne oświetlić w nocy światłem pomarańczowym. Przy ulicy muszą być ustawione znaki z nakazem ograniczenia prędkości oraz informujące o prowadzonych robotach. W celu umożliwienia pieszym przejścia w poprzek wykopu, dojścia do budynków – wykonać kładki z poręczami. Na dojazdach do zabudowań zainstalować mostki przejazdowe.

5.0. OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH.

Roboty należy prowadzić w sposób umożliwiający zachowanie dostępu do dróg publicznych oraz z zapewnieniem bezpieczeństwa pożarowego i użytkowania. Podczas budowy sieci kanalizacji sanitarnej należy zapewnić ochronę przed pozbawieniem korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej oraz środków łączności. Ponadto budowę należy prowadzić tak, aby zapewnić ochronę przed hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem oraz przed zanieczyszczeniem wody, powietrza i gleby.

6.0. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art.3 ust.20 ustawy Prawo Budowlane, należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu. Stwierdza się, iż obszar oddziaływania obiektu przedmiotowej inwestycji zamyka się w działkach, na których prowadzona będzie inwestycja.

Lokalizacja inwestycji:

dz. nr 66, 67, 68, 59; obręb ewidencyjny: 0007 Gronowo Górne

jednostka ewidencyjna: 280401_2 Gmina Elbląg.

Obszar oddziaływania obiektu ustalono na podstawie :

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne -- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonania”
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 717)

7.0. UWAGI KOŃCOWE

- Należy bezwzględnie zgłosić rozpoczęcie robót właścicielom uzbrojenia nad i podziemnego.
- Stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień poszczególnych właścicieli uzbrojenia.
- Inwestor winien zabezpieczyć nadzór użytkowników uzbrojenia nad i podziemnego nad prowadzonymi robotami.
- W strefie bezpośredniego zbliżenia do istniejącego uzbrojenia wykopy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie podziemne roboty należy przerwać i ustalić jego użytkownika.
- Trasa rurociągu powinna być wytyczona geodezyjnie przed rozpoczęciem robót.
- Istniejące nie zinwentaryzowane systemy melioracyjne lub opaski odwadniające należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego w przypadku ich uszkodzenia.
- Roboty montażowe i ziemne w rejonie czynnych kabli telefonicznych, energetycznych wykonywać ręcznie.
- O terminie rozpoczęcia robót powiadomić zainteresowane strony (*gestorów istniejących sieci, właścicieli działek*) z 7-dniowym wyprzedzeniem.
- Podczas wykonywania robót w pobliżu drzew, zabezpieczyć drzewa przed uszkodzeniem.
- Przyjęte w projekcie materiały oraz uzbrojenie posiadają deklaracje zgodności oraz pełne atesty i opinie higieniczne.

8.0 NAWIĄZANIE DO SIECI REPERÓW

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopństwowej.

LUTY 2020

Opracował:
mgr inż. Izabela Sadowska
upr. bud. nr WAM/0158/PWOS/17

BIURO PROJEKTÓW „PROSANIT” IZABELA SADOWSKA
82-300 Elbląg, ul. Browarna 100/5
tel.: 605 970 427 email: sadowskaizabela@o2.pl
NIP: 5782873614 REGON: 364408294

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU: **SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

ADRES OBIEKTU: **ul. SZAFIROWA, TOPAZOWA
m. GRONOWO GÓRNE
gm. ELBLĄG
dz. nr 66, 67, 68, 59
jednostka ewidencyjna: 280401_2 Gmina Elbląg
obręb: 0007 – Gronowo Górne**

INWESTOR: **GMINA ELBLĄG
ul. Browarna 85
82-300 Elbląg**

KATEGORIA OBIEKTU: **XXVI**

RODZAJ OPRACOWANIA:

**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ PRZY ULICY
SZAFIROWEJ I TOPAZOWEJ W m. GRONOWO GÓRNE, gm. ELBLĄG**

PROJEKTANT: **mgr inż. Izabela Sadowska
ul. Browarna 100/5
82-300 Elbląg**

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

I Część ogólna

Nazwa i adres obiektu:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej przy ulicy Szafirowej i Topazowej w m. Gronowo Górne, gm. Elbląg, dz. nr 66, 67, 68, 59 obręb ewidencyjny: 0007 jednostka ewidencyjna: 280401_2, Elbląg
Inwestor:	GMINA ELBLĄG ul. BROWARNA 85 82-300 ELBLĄG
Projektant:	mgr inż. Izabela Sadowska upr.nr WAM/0158/PWOS/17

II Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- roboty ziemne wykonywane ręcznie i sprzętem mechanicznym,
- wykopy otwarte,
- montaż komory przepompowni ścieków
- montaż pomp wraz z armaturą
- montaż rur sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej,
- próba szczelności na sieci wodociągowej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- drogi i wjazdy,
- ogrodzenia posesji,
- sieci telekomunikacyjne i elektroenergetyczne
- słupy energetyczne i telekomunikacyjne
- sieci gazowe.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- słupy energetyczne i telekomunikacyjne,
- dźwig
- drogi.

4. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy:

4.1. Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych o głębokości powyżej 1.1 m:

- wykonywanie sieci kanalizacji sanitarnej - niebezpieczeństwo przysypania ziemią,
- wykonywanie prac w pobliżu dróg - niebezpieczeństwo przysypania ziemią spowodowane ruchem pojazdów,

4.2. Wykonywanie wykopów w miejscach kolizji projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z czynną siecią elektroenergetyczną podziemną i nadziemną oraz telekomunikacyjną i gazową:

- niebezpieczeństwo porażenia prądem,
- niebezpieczeństwo wybuchu.

4.3. Wykonywanie prac z udziałem dźwigu:

- niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowanego i uszkodzeniami dźwigu.

4.4. Wykonywanie prac związanych z przemieszczaniem materiałów budowlanych i urobku z wykopów w pobliżu dróg:

- niebezpieczeństwo potrącenia pracowników przez pojazdy.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

5.1. Przy wykonywaniu wykopów:

Wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz.U. nr 47 poz. 401; rozdział 10 - Roboty ziemne.

5.2. Przy wykonywaniu prac z użyciem dźwigu:

wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; Dz.U. nr 47 poz. 401; rozdział 7 - Maszyny i inne urządzenia techniczne, rozdział 15 - Roboty montażowe.

6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

- a) Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy (plan sporządza kierownik budowy) należy umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
 - najbliższego punktu lekarskiego
 - straży pożarnej
 - posterunku Policji.
- b) W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w należy umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.
- c) Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w.
- d) Kaski ochronne, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w.
- e) Ogrodzenie terenu budowy wykonać o wys. min 1,5 m, oznakować na planie j/w.
- f) Barierki wykonane z desek krawężnikowych o szerokości 15 cm, poręczy umieszczonych na wysokości 1,1 m oraz deskowania ażurowego pomiędzy poręczą a deską krawężnikową.
- g) Rozmieścić tablice ostrzegawcze,
- h) Zainstalować oświetlenie emitujące czerwone światło.
- i) Daszek ochronny nad stanowiskiem operatora dźwigu.
- j) Skarpy wykopów o odpowiednim nachyleniu.
- k) Wykonać skarpy zabezpieczające wykop przed wodami opadowymi.
- l) Zejścia do wykopu wykonać co 20 m .
- m) Na terenie budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną i oznaczyć na planie j/w

Przy projektowanym zakresie robót budowlanych występują okoliczności określone w art. 21A ustawy „Prawo Budowlane” i zachodzi obowiązek sporządzenia PLANU BIOZ.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Izabela Sadowska
upr.nr WAM/0158/PWOS/17



Poświadczam się za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

UWAGA

1. Przejścia kanałów przyłączeniowych pod ulicą Szafirową wykonać bezwykopową metodą przewiertu poziomego sterowanego krótkimi modułami rurowymi PP180x10,9. Skrzyżowania poza jezdnią projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z istniejącymi sieciami gazowymi należy wykonać w wykopie otwartym lub przy dokonaniu odkrywy istniejącego gazociągu umożliwiającej kontrolę przewiertu.

Użytki gruntowe nie ujawnione w EGB: -obszar zakreślony

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH ark. 2 (2)

Objekt: GRONOWO GÓRNE ul. Szafirowa, Topozowa, Beryłowa dz. nr 59/66, 67, 68, 145/6, 193/1, 193/2, 193/3		Skala mapy: 1:500 ID: GN.0540.1.1424.2018	Wykonawca: TERRA-SYSTEM Usługi Geodezyjne Grażyna Kuryłowicz Główna 37, 82-522 Suchbátki tel. 71 721 08 11, 71 721 08 12, 71 721 08 13, 71 721 08 14, 71 721 08 15, 71 721 08 16, 71 721 08 17, 71 721 08 18, 71 721 08 19, 71 721 08 20, 71 721 08 21, 71 721 08 22, 71 721 08 23, 71 721 08 24, 71 721 08 25, 71 721 08 26, 71 721 08 27, 71 721 08 28, 71 721 08 29, 71 721 08 30, 71 721 08 31, 71 721 08 32, 71 721 08 33, 71 721 08 34, 71 721 08 35, 71 721 08 36, 71 721 08 37, 71 721 08 38, 71 721 08 39, 71 721 08 40, 71 721 08 41, 71 721 08 42, 71 721 08 43, 71 721 08 44, 71 721 08 45, 71 721 08 46, 71 721 08 47, 71 721 08 48, 71 721 08 49, 71 721 08 50, 71 721 08 51, 71 721 08 52, 71 721 08 53, 71 721 08 54, 71 721 08 55, 71 721 08 56, 71 721 08 57, 71 721 08 58, 71 721 08 59, 71 721 08 60, 71 721 08 61, 71 721 08 62, 71 721 08 63, 71 721 08 64, 71 721 08 65, 71 721 08 66, 71 721 08 67, 71 721 08 68, 71 721 08 69, 71 721 08 70, 71 721 08 71, 71 721 08 72, 71 721 08 73, 71 721 08 74, 71 721 08 75, 71 721 08 76, 71 721 08 77, 71 721 08 78, 71 721 08 79, 71 721 08 80, 71 721 08 81, 71 721 08 82, 71 721 08 83, 71 721 08 84, 71 721 08 85, 71 721 08 86, 71 721 08 87, 71 721 08 88, 71 721 08 89, 71 721 08 90, 71 721 08 91, 71 721 08 92, 71 721 08 93, 71 721 08 94, 71 721 08 95, 71 721 08 96, 71 721 08 97, 71 721 08 98, 71 721 08 99, 71 721 08 100	Kierownik robót: mgr inż. Grażyna Kuryłowicz upr. nr 19339
Jech. ewik.: 280401_2_Elbąg Obsz. ewik.: 280401_2_0007, Gronowo Górne	Wyk. ewik.: 280401_2_0007, Gronowo Górne	Data: 2018-12-28 Miejsc. i data opracowania mapy: Malbork, dn. 2018-01-02	1. Mapa opracowana na podstawie materiałów źródłowych otrzymanych z PDRGK w Elbągu oraz danych własnych wykonawcy. 2. Dane w zakresie ewidencji gruntów i nieruchomości podlega aktualizacji otrzymanych z PDRGK w Elbągu. 3. Nie należy dobrać składowych punktów niwiejszych oraz danych stanu prawnego gruntów w celu wyznaczenia granic nieruchomości, nie należy dobrać punktów niwiejszych otrzymanych z PDRGK w Elbągu, które nie były objęte odpięciem z PDRGK w Elbągu. 4. Mapa stanowiła użytek w PDRGK w Elbągu prowadzona jest częściowo według bezkopowej metody przewiertu poziomego sterowanego krótkimi modułami rurowymi (PP180x10,9). 5. Mapa zgodna z zapisami z otrzymanym z PDRGK w Elbągu.	

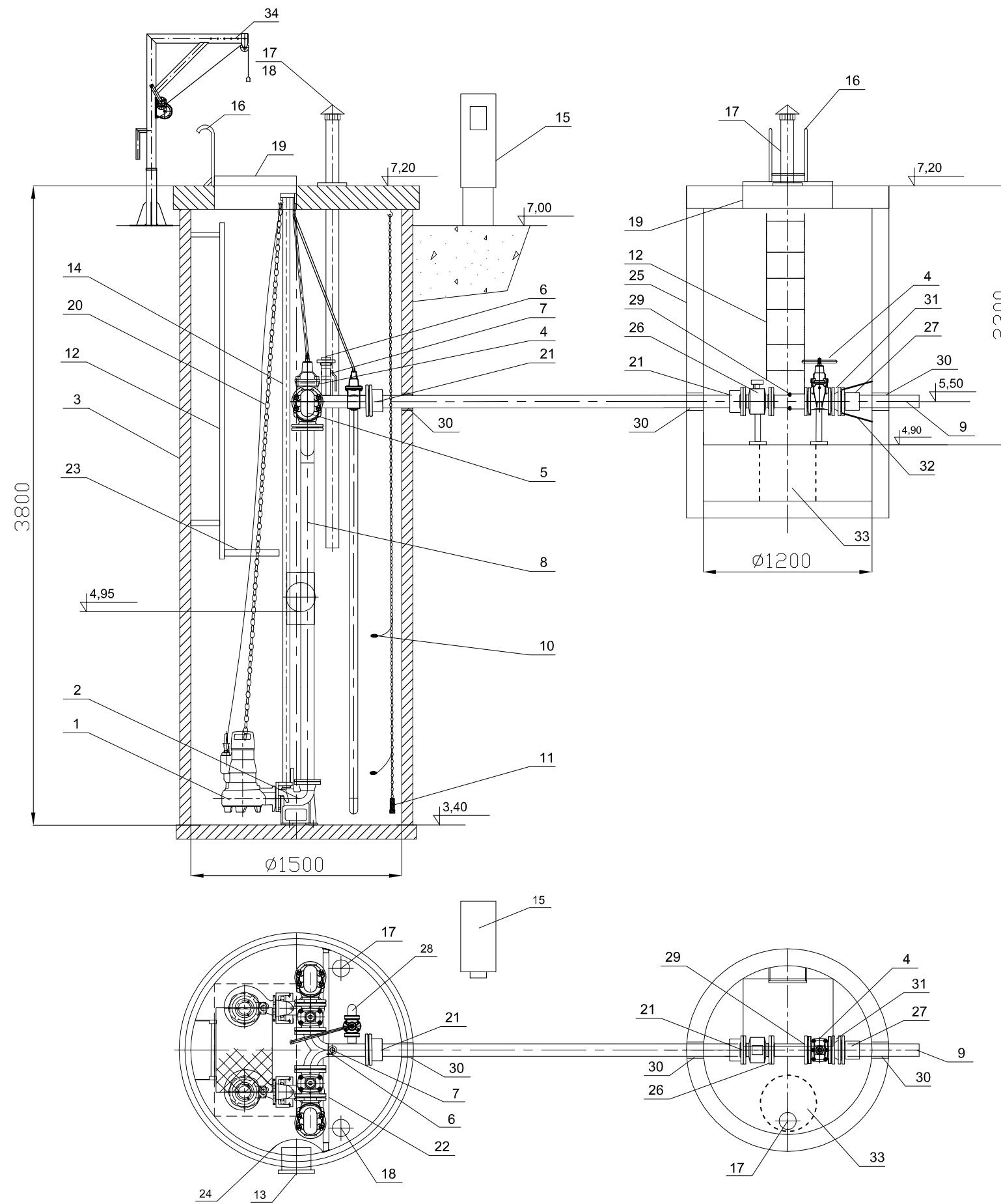
STAROSTA ELBĄSKI
 Zdokonytym zaopiniowaniem pod nr kancelaryjnym: 60.6630.1.00.0000
 z dnia 14.05.2020 r.
 mgr inż. Zofia Puzyreuska
 GŁÓWNY SPECJALISTA
 w Wydziale Geodezji, Kartografii
 i Inżynierii Lądowej

LEGENDA

- Projektowana grawitacyjna sieć kanalizacji sanitarnej (kanal główny)
- Projektowane kanały przyłączeniowe do kanału głównego kanalizacji sanitarnej Ø160mm PVC
- - - - - Projektowana tłoczna sieć kanalizacji sanitarnej
- Sx, Sx' Projektowane studnie rewizyjne Ø 1200mm
- PSx Projektowane studnie rewizyjne Ø 425mm
- SRx Projektowana przepompownia ścieków
- KPx Projektowana studnia rozprężna Ø 1200mm
- Kx Projektowana komora pomiarowa
- Kr Projektowana komora rewizyjna
- Kx Projektowana komora pomiarowa
- ZO Projektowany zwór odpowietrzający DN80

Objekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej	
Adres:	ul. Szafirowa, Topozowa, m. Gronowo Górne, gm. Elbąg dz. nr 66, 67, 68, 59 - obręb 0007 Gronowo Górne	
Investor:	Gmina Elbąg ul. Browarna 85, 82-300 Elbąg	
Rysunek:	Proj. zagospodarowania terenu - Ark. nr 2	SKALA 1:500
Projektant:	mgr inż. Izabela Sadowska upr. bud. nr WAM0198/PWC05/17	P.B. II.2020r. Rys. nr 2

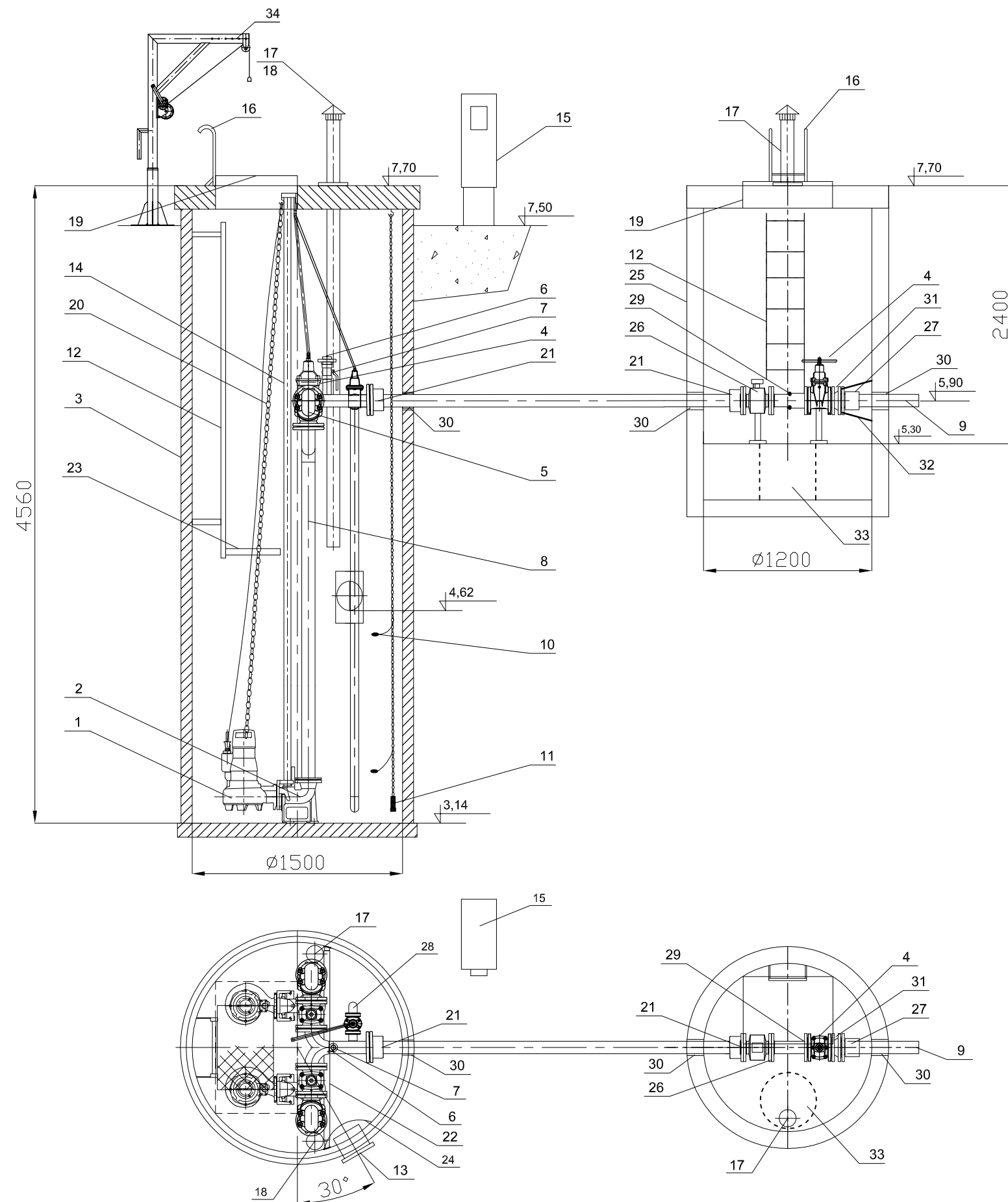
SCHEMAT ZABUDOWY PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS1 SKALA 1:35



Lp	Nazwa	Ilość	Materiał	Uwagi
34	Żuraw słupowy udźwig 150 kg	1		
33	Studzienka odwadniająca D=0,4m, h=0,4m	4		
32	Zakotwienie kołnierza prętami Ø8mm	4	1.4404	
31	FFR 80/100	1	żeliwo	
30	Łańcuch uszczelniający	3		
29	Łącznik kompensacyjny dławnikowy DN80	1	żeliwo	
28	Obieg płuczący z zasuwą DN65	1	1.4404	
27	Tuleja kołnierzowa dla rur PE do zgrzewania DN100	1	żeliwo	
26	Przepływomierz DN80	1	wg katalogu	
25	Zbiornik komory pomiarowej	1	Polimerobeton	
24	Deflektor	1	1.4404	
23	Podest obsługowy	1	1.4404	
22	Belka wsporcza (regulowana)	1	1.4404	
21	Złączka stal/PE DN80/90	2	żeliwo	
20	Łańcuch	2	1.4404	
19	Właz wejściowy	2	1.4404	
18	Biofiltr kominkowy DN100	1	1.4404/PVC	
17	Kominiek wentylacyjny DN100	2	1.4404/PVC	
16	Poręcz	2	1.4404	
15	Szafa sterownicza	1		
14	Prowadnice rurowe	4	1.4404	
13	Króciec napływowy	2	PVC200	
12	Drabinka	2	1.4404	
11	Sonda hydrostatyczna	1		
10	Wyłącznik pływakowy	2		
9	Rurociąg tłoczny	1	PEØ110	
8	Układ tłoczny DN80	1	1.4404	
7	Zawór kulowy DN50	1		
6	Nasada płucząca T52	1		
5	Zawór zwrotny kolanowy DN80	2	żeliwo	
4	Zasuwa klinowa DN80	3	żeliwo	
3	Zbiornik przepompowni	1	Polimerobeton	
2	Kolano stopowe DN80	2	żeliwo	Xylem
1	Pompa zatapialna DP 3127.182.HT/286 7,4kW	2	wg katalogu	Xylem
Lp	Nazwa	Ilość	Materiał	Uwagi

Obiekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej		
Adres:	ul. Szafirowa, Topazowa, m. Gronowo Górne, gm. Elbląg dz. nr 66, 67, 68, 59 - obręb 0007 Gronowo Górne		
Inwestor:	Gmina Elbląg ul. Browarna 85, 82-300 Elbląg		
Rysunek:	Schemat zabudowy przepompowni ścieków PS1	SKALA 1:35	
Projektant:	mgr inż. Izabela Sadowska upr. bud. nr WAM/0158/PWOS/17	Stadium: P.B.	
		II.2020r.	
			Rys. nr 3

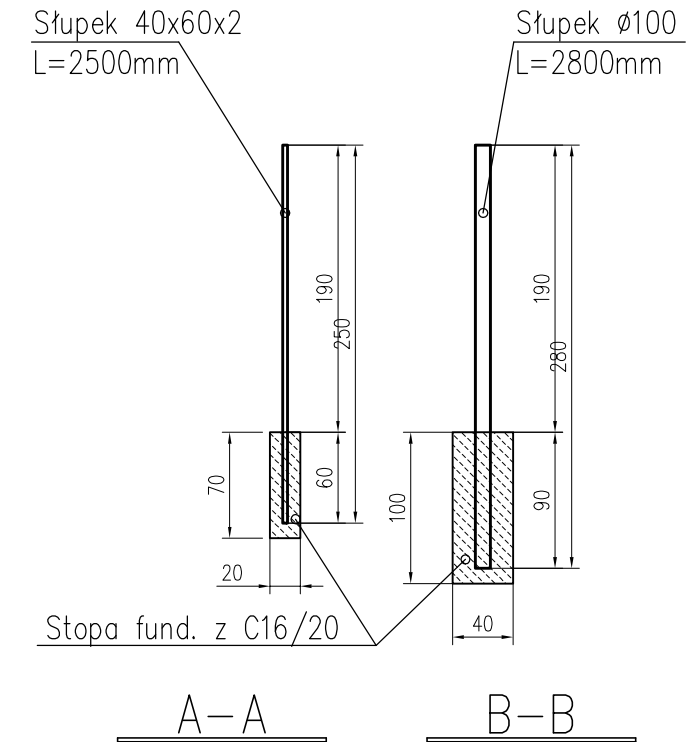
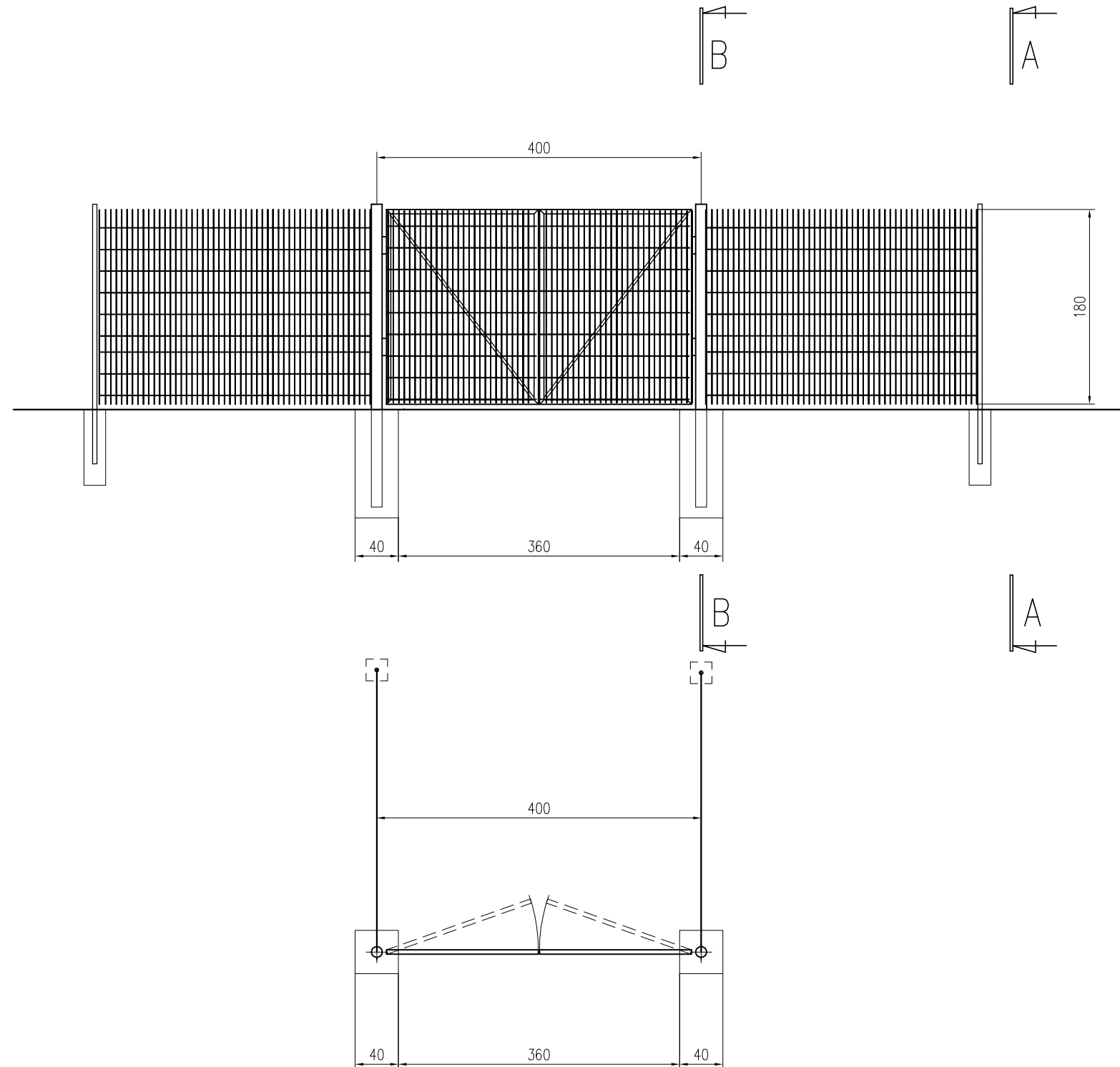
SCHEMAT ZABUDOWY PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS2 SKALA 1:35



34	Żuraw słupowy udźwig 150kg	1		
33	Studzienka odwadniająca D=0,4m, h=0,4m	4		
32	Zakotwienie kołnierza prętami Ø8mm	4	1.4404	
31	FFR 80/100	1	żeliwo	
30	Łańcuch uszczelniający	3		
29	Łącznik kompensacyjny dławnikowy DN80	1	żeliwo	
28	Obieg płuczący z zasuwą DN65	1	1.4404	
27	Tuleja kołnierzowa dla rur PE do zgrzewania DN100	1	żeliwo	
26	Przepływomierz DN80	1	wg katalogu	
25	Zbiornik komory pomiarowej	1	Polimerobeton	
24	Deflektor	1	1.4404	
23	Podest obsługowy	1	1.4404	
22	Belka wsporcza (regulowana)	1	1.4404	
21	Złączka stal/PE DN80/90	2	żeliwo	
20	Łańcuch	2	1.4404	
19	Właz wejściowy	2	1.4404	
18	Biofiltr kominkowy DN100	1	1.4404/PVC	
17	Kominiek wentylacyjny DN100	2	1.4404/PVC	
16	Poręcz	2	1.4404	
15	Szafa sterownicza	1		
14	Prowadnice rurowe	4	1.4404	
13	Króciec napływowy	2	PVC200	
12	Drabinka	2	1.4404	
11	Sonda hydrostatyczna	1		
10	Wyłącznik pływakowy	2		
9	Rurociąg tłoczny	1	PEØ110	
8	Układ tłoczny DN80	1	1.4404	
7	Zawór kulowy DN50	1		
6	Nasada płuczcząca T52	1		
5	Zawór zwrotny kolanowy DN80	2	żeliwo	
4	Zasuwa klinowa DN80	3	żeliwo	
3	Zbiornik przepompowni	1	Polimerobeton	
2	Kolano stopowe DN80	2	żeliwo	Xylem
1	Pompa zatapialna DP 3127.182.HT/286 7,4kW	2	wg katalogu	Xylem
Lp	Nazwa	Ilość	Materiał	Uwagi

Obiekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej		
Adres:	ul. Szafirowa, Topazowa, m. Gronowo Górne, gm. Elbląg dz. nr 66, 67, 68, 59 - obręb 0007 Gronowo Górne		
Inwestor:	Gmina Elbląg ul. Browarna 85, 82-300 Elbląg		
Rysunek:	Schemat zabudowy przepompowni ścieków PS2	SKALA 1:35	
Projektant:	mgr inż. Izabela Sadowska upr. bud. nr WAM/0158/PWOS/17	Stadium: P.B.	
		II.2020r.	
		Rys. nr 4	

SCHEMAT OGRODZENIA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW 1:50



UWAGA:

1. Słupki ogrodzenia rozmieścić zgodnie z wytycznymi dostawcy paneli ogrodzeniowych.
2. W przypadku mniejszych odstępów między słupkami panel dociąć do rządanej odległości.
3. Mocowania panelu do słupka ogrodzeniowego zgodnie z wymaganiami dostawcy ogrodzenia.

ELEMENTY OGRODZENIA:

- STOPY FUNDAMENTOWE Z BETONU C 16/20
- STAL PROFILOWA A-I St3SY
- SŁUPKI OGRODZENIA 40x60x2,0
- SŁUPKI PRZY BRAMIE WJAZDOWEJ $\varnothing 101,6 \times 6,3$
- PANELE OGRODZENIOWE STAL OCYNK 4V 5/5 mm 1800x1500-3000 mm

Obiekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej	
Adres:	ul. Szafirowa, Topazowa, m. Gronowo Górne, gm. Elbląg dz. nr 66, 67, 68, 59 - obręb 0007 Gronowo Górne	
Inwestor:	Gmina Elbląg ul. Browarna 85, 82-300 Elbląg	
Rysunek:	Schemat ogrodzenia przepompowni ścieków	SKALA 1:50
Projektant:	mgr inż. Izabela Sadowska upr. bud. nr WAM/0158/PWOS/17	stadium: P.B.
		II.2020r.
		Rys. nr 5