

PROJSANIT

Piotr Święcki ul.Kr. Jadwigi 18B ; 14-200 Iława, tel: 089 649 15 13

PROJEKT BUDOWLANY 1

Temat:	Budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej do działki 3/19, 0030 Zgojewo.
Obiekt:	Przyłącze kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej.
Adres:	msc. Zgojewo gm. Głównyzyce, Obręb 30-Zgojewo, dz. nr 3/1, 3/19.
Inwestor:	Gmina Głównyzyce, ul. Kościuszki 8, 76-220 Głównyzyce.
Kategoria obiektu:	XXVI
Branża:	SANITARNA
Projektował:	inż. Piotr Święcki upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

Marzec 2017

Zawartość opracowania

BRANŻA SANITARNA

1. Strona tytułowa			str. 1-2
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego			str. 3
3. Opis techniczny			str. 4-9
4. Informacja BIOZ			str. 11
– Załącznik 1 – Przydomowa przepompownia ścieków PP2			str. 12-19
– Załącznik 2 – Wyciąg z Prawa Budowlanego			str. 20-28
5. Zaświadczenia z P.I.In.B. I uprawnienia			str. 29-31
6. Rysunki wg wykazu jak niżej:			
• Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500	rys. nr 1	str. 32
• SCHEMAT studzienki rozprężnej	SCHEMAT	rys. nr 9	str. 33

OŚWIADCZENIE

Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej
w msc. Zgojewo gm. Główny
dla działki 3/19, obręb 0030 Zgojewo
sporządzono zgodnie z obowiązującymi
przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

inż. PIOTR ŚWIĘCKI

upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

OPIS TECHNICZNY

I. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Inwestorem na opracowanie niniejszej dokumentacji.
- 1.2. Plany sytuacyjno-wysokościowe w skali 1 : 500 lub 1 : 1000 do celów projektowych.
- 1.3. Ustalenia z Inwestorem i wizja lokalna.
- 1.4. Obowiązujące przepisy prawne.

II. Opis techniczny.

2.1. Temat, stan istniejący i zakres opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest dokumentacja budowlana w zakresie:

Przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przydomową przepompownią ścieków w msc. Zgojewo dz. nr 3/19, gmina Główny.

Całkowita długość kanalizacji wynosi **322,50 m** w tym :

<u>PRZYŁĄCZE</u>			
- Kanalizacja grawitacyjna PVC	Ø 200 mm	SN4	Lks = 4,00 m
- Kanalizacja tłoczna PE	Ø 63 mm	SDR17	Lks = 318,50 m
<i>ilość przyłączy:</i>	<i>szt. 1</i>	<i>razem</i>	<i>322,50 m</i>

2.2. Istniejące uzbrojenie terenu.

Wzdłuż projektowanego przyłącza występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieci wodociągowe,
- kablowe linie energetyczne napowietrzne i podziemne,
- kablowe linie telekomunikacyjne
- kanalizacja sanitarna.

Dane o urządzeniach uzbrojenia terenu uzyskano w wyniku analizy treści map oraz od poszczególnych użytkowników urządzeń. Istniejące urządzenia uzbrojenia terenu są namierzone na planach sytuacyjno -wysokościowych.

III. Sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Rurociąg układać zgodnie z „Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru rurociągów z PVC i PE cz. 3.” opracowaną przez CTBK w W-wie i zaopiniowaną pozytywnie przez COBR W-wa oraz warunkami Technicznymi wydanymi przez ZUP Główny.

3.1. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Zaprojektowano przyłącza grawitacyjne i tłoczne z rur PVC SN4 i PE SDR17 (rurociąg tłoczny) o całkowitej długości **L= 322,50 m**. Na trasie przyłącza zaprojektowano usytuowanie **1** nowej studni żelbetowej o średnicy DN1000 mm (studnia rozprężna) z pierścieniem odciążającym i włączem żeliwnym typu ciężkiego przejezdnego oraz **1** przydomowa przepompownia ścieków z PEHD o średnicy DN 800mm.

Studzienki zaprojektowano wg PN-92/B-10729 „Studzienki kanalizacyjne”. Wszystkie elementy betonowe i żelbetowe (studzienek) po oczyszczeniu należy dwukrotnie zagruntować roztworem do gruntowania wg. PN-59/B-24662. Po wyschnięciu po około 24 h należy nałożyć jednokrotnie powłokę z lepiku asfaltowego, bez wypełniaczy, stosowanego na gorąco wg. PN-58/B-96177.

W miejscach przejścia kanałów przez ściany studzienek rewizyjnych w ścianach studni należy wykonać otwory o średnicy 4 cm większe od zewnętrznej średnicy rur PVC.

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. 2 Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

3.1.1. Skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi

W miejscach skrzyżowań należy prace wykonywać ze szczególną ostrożnością ręcznie. Odkryte kable należy podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W miejscach skrzyżowań zaprojektowano nałożenie na istniejące kable rury ochronne.

3.2. Przydomowa przepompownia ścieków - obliczenie napływu ścieków – przepompownia PP2.

Ze względu na ukształtowanie terenu i brak możliwości odprowadzenia ścieków grawitacyjnie zaprojektowano 1 przydomową przepompownię ścieków o średnicy DN 800mm z pojedynczą pompą o mocy do 1,2 kW. Zgodnie z opracowaniem branży elektrycznej przewidziano pompy trójfazowe.

Wytyczne do doboru przydomowej przepompowni PP2.

Przeciętna norma zużycia wynosi 100 dm³/d na 1 mk

Ilość mieszkańców: – 1 rodzina (4os)

Ilość mieszkańców razem: 4 os.

śr. współ. nierównomierności N_d 1,4

śr. współ. nierównomierności N_h 2,5

$G_{d\ \acute{s}r} = 100 \times 4 = 400\text{dm}^3/\text{d}$ = **0,40 m³/d**

$G_{d\ \text{max}} = 0,40 \times 1,4$ = **0,60 m³/d**

$G_{h\ \text{max}} = 0,60 \times 2,5/24 = 62,5\ \text{dm}^3/\text{h}$ = **0,0625 m³/h = 0,225 l/s**

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP)	-21,10 m.n.p.m.
Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP	-19,60 m.n.p.m.
Rzędna dna PP	-18,80 m.n.p.m.
Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-19,70 m.n.p.m.
Długość odcinka tłoczego	-318,5m
Średnica rurociągu tłoczego	-PE Ø 63mm (DN 50)
Najwyższy punkt rurociągu tłoczego na trasie	-22,00
Odległość najwyższego punktu od PP	-318,5m
Rzędna wierzchu terenu w miejscu włączenia	-20,10
Rzędna wlotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-18,70

Opis przydomowej przepompowni ścieków.

WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI JEDNOPOMPOWEJ OBEJMUJE:

1. Pompa zatapialna (typ wg załącznika) - szt. 1

2. Zbiornik wykonany z polietylenu PE, materiału o znakomitej odporności chemicznej na ścieki bytowo-gospodarcze oraz środowisko (wymiary wg tabeli).

- 100% szczelność zbiorników, zarówno na infiltrację, jak i eksfiltrację.

Wyposażenie zbiornika:

- kominiek wentylacyjny – PCV
- wąż wejściowy – żeliwo Ø600 A15
- łańcuchy do pompy i regulatorów pływakowych ze stali nierdzewnej
- zawiesie sprzęgające + zawór zwrotny DN50
- zawór kulowy odcinający DN50 szt. 1
- elementy złączne – stal nierdzewna
- przewody tłoczne DN50 - stal nierdzewna
- **nasada T-52 + zawór kulowy odcinający**
- rurociąg tłoczny zakończony króćcem gwintowanym wyprowadzonym na zewnątrz zbiornika – DN 50

3. Sterowanie elektryczne:

- Obudowa plastikowa zamykana na klucz – stopień ochrony IP65 do zabudowy na zewnątrz posadowiona na cokole z tworzywa sztucznego
- wyłącznik silnikowy z zabezpieczeniem termobimetalicznym
- wyłącznik nadmiarowo-prądowy do zabezpieczenia obwodu sterującego
- wyłącznik różnicowo-prądowy
- stycznik główny pompy
- **dzwonek alarmowy służący do sygnalizacji awarii pompy lub poziomu przelew**
- czujnik obecności i zaniku faz
- układ kontroli zabezpieczeń pompy (termika) jeżeli pompa posiada także zabezpieczenie
- **2 sygnalizatory pływakowe**
- **przełącznik R-O-A (praca ręczna – praca w automacie)**
- **wyłącznik start/stop dla pracy ręcznej pompy**
- **kontrolki sygnalizujące:**
 - pracę pompy (kolor zielony)
 - awarię pompy (kolor czerwony)

PARAMETRY ZBIORNIKA I POMP PRZEPOMPOWNI:

L.P.	Zbiornik przepompowni z PEHD [wymiary mm]	Pompa zatapialna Szt.1
PP2 Zgojewo	800 x 2960 przewody tłoczne DN50	1,2 kW zasilanie 230V lub 400V

IV. Roboty ziemne.

4.1. Roboty przygotowawcze i zabezpieczające.

4.1.1. Prace geodezyjne.

Prace geodezyjne związane z wyznaczaniem i realizacją hydrotechnicznych budowli ziemnych obejmują między innymi:

- wyznaczanie i stabilizację w terenie (w nawiązaniu do stałej osnowy geodezyjnej) roboczej osnowy realizacyjnej dostosowanej do kształtu i poszczególnych elementów przyłącza,
- wyznaczenie, w oparciu o roboczą osnowę realizacyjną, elementów geometrycznych kolektora takich jak osie, obrysy, krawędzie, załamania itp.,
- wyznaczenie na terenie budowy jw. bezpośrednim jej sąsiedztwie odpowiedniej ilości reperów wysokościowych, przy czym punkty te powinny być dowiązane do geodezyjnej osnowy wysokościowej obowiązującej na tym terenie,
- wyznaczenie oraz kontrolę w czasie realizacji budowli wymaganych nachyleń skarp, spadków, osiadania itp.,
- wykonywanie w czasie realizacji budowli (lub poszczególnych jej etapów) pomiarów inwentaryzacyjnych urządzeń i elementów zakończonych oraz sporządzanie planów sytuacyjno-wysokościowych budowli i ich aktualizację. Pomiar inwentaryzacyjny budowli lub jej części należy wykonać zanim stanie się ona niedostępna.

4.1.2. Roboty przygotowawcze.

Roboty przygotowawcze polegają na zorganizowaniu placu budowy z uwzględnieniem budynków, pomieszczeń administracyjnych i socjalno - bytowych oraz magazynowych, placów składowych oraz transportu wewnętrznego.

Do robót przygotowawczych należy zaliczyć tyczenie trasy i oznaczenie lokalizacji obiektów i uzbrojenia oraz przygotowanie projektu organizacji ruchu. Do tych robót należą również wszelkie zabezpieczenia placu budowy, mostki dla pieszych, oraz tymczasowe przejazdy itp.

4.2. Roboty ziemne.

Prace ziemne wykonywać mechanicznie jako szerokoprzestrzenne oraz ręcznie jako wąskoprzestrzenne z szalowaniem pełnym. Wykopy wykonywane wzdłuż oraz skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie. Większość wykopów odbywać się będzie w gruncie kat. III.

Przy wykonywaniu wykopów za pomocą koparek mechanicznych nie należy przekraczać projektowanych głębokości. Na dnie powinna być pozostawiona niedokopana warstwa ziemi na spodzie wykopu o grubości około 20 cm. Warstwę tę należy usuwać ręcznie bezpośrednio przed układaniem przewodu.

W oparciu o uzgodnione plany sytuacyjno – wysokościowe i profile podłużne ustalić lokalizację uzbrojenia podziemnego i wykonać ręcznie próbne przekopy w celu ich odsłonięcia. Odkryte uzbrojenie podziemne należy podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenie należy powiadomić użytkownika uzbrojenia i przy udziale nadzoru inwestorskiego ustalić dalszy tok postępowania robót.

Na odcinkach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w miejscach zbliżeń, wykopy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Zasypkę rurociągów wykonywać ręcznie z jednoczesnym mechanicznym zagęszczaniem gruntu, warstwami co 30 cm dla gruntu kat. III, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $Wz=1,0$ – oraz do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $Wz= 0,70 - 0,80$ w terenie zielonym i nieużytkowym

Podczas wykonywania robót ziemnych należy szczególną uwagę zwrócić na przestrzeganie przepisów BHP. Wykopy o głębokości powyżej 1,2 m należy umacniać przez stosowanie deskowania zgodnie z BN-83/8836 - 02. Roboty wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II oraz Instrukcjami projektowania i montażu rur z PVC i PE.

UWAGA:

- *przy wykonywaniu przyłączy zwracać szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie terenu i przestrzegać zaleceń ustalonych w uzgodnieniach z właścicielami urządzeń podziemnych (uzgodnienia patrz mapa i załączniki),*

4.3. Podsypka pod rurociąg.

Zaprojektowane kanały należy posadowić bezpośrednio na wolnym od kamieni gruncie rodzimym przy nie naruszaniu w czasie wykonywania wykopów struktury gruntu rodzimego. Na odcinkach zalegania w poziomie kanałów gruntów kamienistych lub gliny zwałowej pod projektowane kanały należy wykonać podsypkę żwirowo – piaszczystą o gr. 0,15 m.

Ewentualne przewarstwienia z gruntów organicznych tj. warstwy torfowej i gliny w poziomie posadowienia przewodu należy wymienić na grunt piaszczysto – żwirowy. Takim samym gruntem należy zasypać rury do wys. 0,30 m ponad wierzch z jednoczesnym zagęszczeniem zasyпки po obu stronach przewodu.

Prawidłowe zagęszczenie gruntu w strefie przewodowej i uzyskanie wstępnego naprężenia

ur, warunkuje uzyskanie właściwej wytrzymałości.

W miejscach występowania wody gruntowej należy wykonać podłoże wzmocnione o gr. 0,20 m zagęszczone do 85 % wg Proctora z piasku średnioziarnistego, mieszanego, bez frakcji pylastych o wielkości ziaren do 20 mm.

4.4. Obsypka rurociągu.

Stopień zagęszczenia ze względu na stateczność przewodu zależny jest od warunków obciążenia:

- pod drogami:

- wymagany stopień zagęszczenia dla obsypki wynosi 1,00.

- poza drogami:

- dla przewodów o przykryciu do 4,0 m obsypka powinna być zagęszczona min. 85% ZMP (wg zmodyfikowanej metody Proctora)
- mogą być stosowane wyższe stopnie zagęszczenia, np. ze względu na wymagania odnośnie konstrukcji drogi.

Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10—30 cm. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić:

- co najmniej 15 cm dla ruro średnicy $d_n < 400$ mm;
- co najmniej 30 cm dla ruro średnicy $d_n > 400$ mm.

V. Uwagi końcowe do robót ziemnych.

- Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanych robót (przed zasypaniem).
- Przed przystąpieniem do robót powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i właścicieli gruntów o terminie rozpoczęcia robót.
- Opracowanie niniejsze nie narusza w żadnym stopniu środowiska naturalnego, zieleni trwałej, istniejącego drzewostanu oraz systemu korzeniowego
- Prace instalacyjno – montażowe i odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowo – budowlanych”, oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr75 z 2002 r. Poz. 690).

PROJEKTANT

inż. PIOTR ŚWIEŹKI

upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

Informacja dotycząca Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Wg : Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Obiekt: **Przyłącze kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej.**

Adres: msc. Zgojewo gm. Główny,
Obręb 30-Zgojewo, dz. nr 3/1, 3/19.

Inwestor: Gmina Główny, ul. Kościuszki 8, 76-220 Główny.

Opracował: **Piotr Święcki**

1. Zakres robót

1.1. Budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej

- wykopy
- układanie rur
- zasypanie
- roboty montażowe przy przepompowni ścieków

1.2. Kolejność realizacji

- I etap - budowa odcinków przyłącza kanalizacji sanitarnej
- II etap - podłączenie zaprojektowanego przyłącza do sieci

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- drogi powiatowe
- drogi gminne
- kable telekomunikacyjne
- kable energetyczne
- sieć i przyłącza wodociągowe
- przyłącza kanalizacji sanitarnej

3. Elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- drogi powiatowe i gminne
- kable i sieci ziemne

4. Zagrożenia podczas realizacji

4.1. Roboty przyłączeniowe

- skala; 10 pracowników, samochód ciężarowy, koparka, dźwig, spychacz, wibromłoty
- rodzaj; praca pracowników i sprzętu w wykopach
 - głębokie wykopy wąskoprzestrzenne
 - układanie rur i kształtek
 - zasypanie i ubijanie
- miejsce; Zgojewo, gmina Główny, dz. nr 3/1, 3/19.
- czas; 15 dni robocze

5. Sposób instruktażu pracowników

- szkolenie na stanowisko pracy
- wykazanie ryzyka ; praca w obrębie czynnej drogi
 - głębokie wykopy
 - układanie rur
 - zasypanie wykopów
- omówienie sprzętu i środków bezpieczeństwa; wibromłoty, dźwigi, koparki
- omówienie; instrukcji p.poż., pierwszej pomocy, telefony alarmowe
- działania w przypadku uszkodzenia sieci ; elektrycznej, telefonicznej, wodnej, deszczowej.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- sprawdzenie aktualności szkoleń, uprawnień i badań pracowników
- sprawdzenie dokumentów eksploatacyjnych maszyn i urządzeń
- sprawdzenie atestów materiałów
- wykonanie odwodnień punktowych lub igłofiltrów przy robotach
- ustawienie oznakowania zgodnie z „projektem czasowej organizacji ruchu”
- wyznaczenie i ogrodzenie stref roboczych
- codzienne sprawdzanie prawidłowości ogrodzenia, oznakowania i stanu szalunków przy wykopach
- używanie sprzętu i odzieży ochrony osobistej
- wskazanie i odszukanie urządzeń infrastruktury podziemnej
- montaż rur osłonowych i zabezpieczeń na instalacji podziemnej
- zawiadomienie wszystkich użytkowników infrastruktury podziemnej i nadziemnej
- wyznaczenie; miejsca ustawienia barakowozów, dróg wjazdowych i wyjazdowych na budowie
- zapewnienie koniecznej ilości sprzętu p.poż. na poszczególnych stanowiskach i magazynach
- zorganizowanie ochrony maszyn i sprzętu oraz prowadzonych robót
- zapewnienie dostępu do telefonu w ciągu całej doby
- ustawienie tablicy informacyjnej budowy

7. W/w zalecenia dotyczą generalnego wykonawcy, podwykonawców, sprzętu najemnego

8. Informację opracowano na podstawie

- projektu budowlanego przyłącza kanalizacji sanitarnej,
- Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót

PROJEKTANT

inż. PIOTR ŚWIĘCKI

upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06