

Projekt kanalizacji sanitarnej

Dokumentacja budowlana - wykonawcza sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej

Inwestor: **Gmina Gniezno**
ul. Al. Reymonta
62-200 Gniezno

NINIEJSZY PROJEKT BUDOWLANY
ZOSTAŁ ZATWIERDZONY
Z WARUNKAMI OKREŚLONYMI W DECYZJI
NR AB6740. 7. 800m. Um. 2021
DNIA 11.01.2021
STAROSTA GNIĘZIŃSKI

Obiekt: **Budowa sieci kanalizacyjnej 0,200 m,**
przyłączy 0,160 m z P.C.V., wraz z pompownią ścieków
Jednostka ewidencyjna : 300303_2 Gniezno-gmina
Obręb ewidencyjny : 0007- Jankowo Dolne

Adres budowy: **Jankowo Dolne, dz. nr :**

147;145/11;145/18;145/26;145/25;145/11;145/32;145/27;145/28;145/29;

145/30;145/31;145/23;145/22;145/21;145/20;145/19;145/16;145/15;145/14;14

5/13;145/12

Obszar oddziaływania inwestycji.

Na podstawie art. 3 pkt. 20 Prawa Budowlanego – Ustawa z dnia 7 . 07. 1994 r. obszar oddziaływania inwestycji zamyka się całkowicie w granicach działek wyżej wyszczególnionych; obręb 0007 Jankowo Dolne.

Biuro projektowe: **Projektowanie i Nadzory**
Maciej Kanoniczak
Gniezno, ul. Surowieckiego nr 42.

	I. nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował:	Maciej Kanoniczak	WKP/0268/POOS/14	11.07.2017	mgr inż. Maciej Kanoniczak upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie instalacji i urządzeń ciepln., went., gaz, wod. kan. Nr upr. WKP/0268/POOS/14
Sprawdził:	Karol Kistowski	WKP/0175/POOS/15	11.07. 2017	mgr inż. Karol Kistowski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0175/POOS/15

Lipiec, 2017 r.

PROJEKTOWANIE I NADZORY
Maciej Kanoniczak
tel. 0-61 425-97-08; 506 155 625

Projekt kanalizacji sanitarnej

Starostwo Powiatowe w Gnieźnie
ul. Papieża Jana Pawła II 9/10
62-200 Gniezno
tel. 61 424 07 41, Fax 61 424 07 70

SPIS TREŚCI

STRONA

1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis treści.....	2
3. Uzgodnienia i korespondencja.....	3
4. Opis techniczny	4
5. Plan BIOZ.....	20
6. Warunki techniczne budowy sieci sanitarnej.....	21
7. Decyzja na lokalizację w pasie drogowym urządzenia infrastruktury.....	24
8. Zgoda właścicieli dróg.....	27
9. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego projekt	29
10. Uprawnienia budowlane projektanta	30
11. Zaświadczenie o przynależności do Izby Budowlanej projektanta.....	32
12. Uprawnienia sprawdzającego projekt.....	33
13. Zaświadczenie o przynależności do Izby Budowlanej sprawdzającego.....	35
14. Protokół narady koordynacyjnej.....	36
15. Zestawienie projektowanych przyłączy kanalizacyjnych.....	40
16. Rys. nr 1 - mapa zasadnicza proj. sieci kanalizacyjnej.....	41
17. Rys. nr 2 - profil podłużny sieci kanalizacyjnej S istn – S22.....	43
18. Rys. nr 3 - profil podłużny sieci kanalizacyjnej S5 – S10.....	44
19. Rys. nr 4 - profil podłużny sieci kanalizacyjnej S12 - S17.....	45

UZGODNIENIA, KORESPONDENCJA

Starostwo Powiatowe w Gnieźnie
ul. Papieża Jana Pawła II 9/10
62-200 Gniezno
tel. 61 424 07 41, Fax 61 424 07 70

1. Warunki techniczne budowy kanalizacji sanitarnej nr 19/SS /TT/ 2016 z dnia 09.03.2016 r. wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gnieźnie.
2. Decyzja nr 107/207 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 23 czerwca 2017 roku wdana przez Wójta Gminy Gniezno
3. Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego z dnia 21 kwietnia 2017 r.
4. Uzgodnienie Gminy Gniezno z dnia 26 maja 2017 roku na lokalizację sieci w pasie drogowym drogi gminnej.
5. Uzgodnienie projektu kanalizacji sanitarnej przez Zespół Koordynacyjny w Gnieźnie.

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projektowana kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami do granicy działek i przepompownią ścieków sanitarnych. Ta projektowana kanalizacja grawitacyjno-tłoczna jest w gm. Gniezno, m. Jankowo Dolne.

2. Zakres opracowania:

Zakres niniejszego opracowania jest zgodny z zawartą umową z Inwestorem. Dokumentacja posiada wszystkie niezbędne uzgodnienia projektowe.

3. Podstawa opracowania:

Niniejszą dokumentację sporządzono na podstawie:

- zlecenia Gminy Gniezno,
- mapy sytuacyjno-wysokościowej terenu do celów projektowych
- Decyzji nr 107/2017 z dnia 23 czerwca 2017 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, wydanej przez Wójta Gminy Gniezno
- warunków technicznych budowy sieci kanalizacyjnej Nr 19/SS/TT/2016 z dnia 09.03.2016 r. ⁵⁶ wydanych przez PWIK Sp. z o.o. w Gnieźnie
- Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego wydanego przez Gminę Gniezno.

Przepisy, normy i instrukcje:

- ustawa z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane - Dz.U. nr 111/97, poz. 726 z p.zm.
- ustawa z dnia 07 lipca 1994r. o zagospodarowaniu przestrzennym - Dz.U. nr 89, poz. 415, z p.zm.
- zarządzenie Ministra Łączności z dnia 12.3.1992r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania - M.P. nr 13, poz. 94 z p.zm.
- rozporządzenie MGPIB z dnia 19.12.1994r, w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dot. wyrobów budowlanych - Dz.U. nr 10, poz. 48,
- ustawa z dnia 21.03.1985r o drogach publicznych - Dz.U. nr 14, poz. 60 z p.zm.
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.9.1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz.U. nr 126, poz. 839,
- ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska - Dz.U. nr 62, poz. 627 z p.zm.
- ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach Dz. U. nr 62, poz. 628 z p. zm.
- ustawa z dnia 18.07.2001 r. Prawo wodne Dz. U. nr 115, poz. 1229 z p. zm.
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.4.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. nr 75, poz. 690,
- zarządzenie nr 60 MBiPMB z 29.12.1970 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe i kanalizacyjne - Dz.Bud. nr 1/60; zmiana zarządzenie MGTiOŚ z dnia 16.07.1974 r,
- rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14.11.1995 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. nr 139; poz. 686),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody Dz. U. nr 8, poz. 70,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II instalacje sanitarne i przemysłowe,
- instrukcja zaopatrzenia, projektowania, budowy i napraw przewodów z nieplastyfikowanego PVC-U wydana przez PROFIL, Piła, ul. Lutycka 45 dot. studzienek i przewodów,
- PN/B-01070 - Sieć kanalizacyjna zewnętrzna,

Projekt kanalizacji sanitarnej

Starostwo Powiatowe w Gnieźnie
ul. Papieża Jana Pawła II 9/10
62-200 Gniezno
tel. 61 424 07 41, Fax 61 424 07 70

- PN/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania
- N/B-011700 - Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzną.
- PN/B-10729 - Studzienki kanalizacyjne,
- PN/B-03020 - Grunty budowlane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN/B-02004 - Obciążenia budowli. Obciążenia pojazdami,
- PN/B-02014 - Obciążenia budowli. Obciążenia gruntem,
- BN-83/8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-74/B-02480 - Grunty budowlane. Podział, nazwy, określenia.
- PN-91/M-34501 - Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
- pozostałe przepisy prawne obowiązujące wykonawcę prac inwestora, a nie ujęte w niniejszym rozdziale

4. Stan projektowany:

Kanalizację sanitarną projektuje się z terenu objętego „zakresem opracowania”. Projektuje się kanalizację grawitacyjno- tłoczną odprowadzającą wyłącznie ścieki socjalno-bytowe z budynków mieszkalnych , jednorodzinnych do aktualnie eksploatowanej sieci kanalizacyjnej. Z uwagi na układ rzędnych terenu konieczne jest wykonanie pompowni ścieków oraz odcinka tłocznego kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się przyłącza kanalizacyjne do granicy poszczególnych działek budowlanych, które są wytyczone w terenie.

5. Roboty ziemne:

5.1. Roboty przygotowawcze:

Przed przystąpieniem do wykopów należy:

- uzyskać zgodę właściciela gruntu na wejście i rozpoczęcie prac,
- uzyskać zgodę na zajęcie pasa drogowego,
- dokonać geodezyjnego wytyczenia,
- zinventaryzować istniejące uzbrojenie podziemne wykonując ręczne próbné przekopy pod nadzorem właścicieli kolidujących urządzeń,
- prawidłowo oznakować miejsca robót,

- prawidłowo zabezpieczyć miejsca robót, a wieczorem oświetlić,
- wykonać swobodne dojścia do posesji (kładki) w miejscach koniecznych.

5. 2. Wykopy:

Uwaga: kierownik budowy zgodnie z art. 21a Ustawy Prawo Budowlane w przypadku prowadzenia robót na głębokości 1,5 m i więcej musi posiadać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

5.3. Wykopy wykonywane ręcznie:

Wykopy należy wykonywać ręcznie w następujących przypadkach:

- w pobliżu zlokalizowanego uzbrojenia podziemnego- patrz treść uzgodnień dokonanych z właścicielami kolidujących urządzeń,
- niwelacji dna wykopu,
- profilowania podsypki / 10 cm podsypki z piasku pod rurę i studzienki/,
- zasypywania rur do wysokości 10 cm nad wierzch rury,
- zasypywanie (obsypywanie) studzienek kanalizacyjnych,
- innych - wynikających z technologii robót i aktualnych warunków gruntowych,

Projektuje się wykop o ścianach pionowych – umocnienie pełne wypraskami stalowymi lub ścianką przenośną typu „klinks” .

5. 4. Rozkładanie wykopów - wytyczenie sieci i studzienek

Uprawniony geodeta winien wytyczyć:

- oś sieci kanalizacyjnej,
- osie i rzędne dna studzienek
- osie przyłączy (w celu wykonania odejść ze studzienek),
- osie linii energetycznej NN,
- osie istniejącego uzbrojenia podziemnego wraz z jego rzędnymi.

Geodeta winien wyznaczyć kilka trwałych reperów roboczych z podaniem ich rzędnych wysokościowych (w nawiązaniu do niwelacji państwowej) tak, aby w trakcie wykonywania prac można było w każdej chwili sprawdzić zgodność wykonanych rzędnych z rzędnymi podanymi w projekcie technicznym.

Geodeta musi wykonanie w/w prac wpisać do dziennika budowy, a kierownik budowy i inspektor nadzoru winni potwierdzić ich przyjęcie.

Każdorazowa zmiana projektowanych rzędnych może być dokonana dopiero po pisemnej akceptacji autora projektu.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopu należy dokładnie rozpoznać całą trasę wzdłuż wytyczonej geodezyjnie osi, przygotować punkty wysokościowe, a kolki wyznaczające oś kanału zabezpieczyć słupkami umieszczonymi poza gabarytem wykopu i odkładem urobku.

Wykonanie należy rozpoczynać od najniższego punktu sieci i od wykopów tzw. jamistych, przeznaczonych na budowanie obiektów specjalnych, np. studzienek kanalizacyjnych.

Wykopy należy wykonać od najniższego punktu wykonywanej kanalizacji. Rozkładanie wykopu ciągłego wąsko przestrzennego odbywa się przez ułożenie bali i wyprasek stalowych po obydwu stronach osi kanału w ustalonych uprzednio odległościach, stanowiących wyrobisko wykopu.

5.5. Odtworzenie nawierzchni:

Projektowana trasa kanalizacji przebiega w nawierzchni gruntowej. Po wykonanych pracach nawierzchnię należy doprowadzić do stanu zastanego.

5.6. Wykopy wykonywane mechanicznie:

Wykopy wykonywać koparką podsiębierną o poj. łyżki do $0,6 \text{ m}^3$ jako ciągłe, wąsko przestrzenne o ścianach pionowych. Dla kanalizacji sanitarnej szerokość wykopów winna wynosić 1,0 m, a dla kanalizacji deszczowej 1,2 – 1,3 m. Umocnienie stosować pełne wypraskami stalowymi, lub analogicznie obudowę „klinks”.

Na odcinkach, gdzie projektuje się równoległe rurociągi przewidziano wspólne umocnienie dla obu wykopów.

Odległość w osiach projektowanych rurociągów wynosi 1,20 m.

Wykopy te spełniają warunek nienaruszalności struktury gruntu rodzimego - odporność gruntu w strefie obsypki ochronnej rury kanałowej.

Wyprofilowanie dna wykopu zgodnie z kształtem dla montowanych rur oraz z projektowanym spadkiem następuje bezpośrednio przed układaniem rur kanałowych.

Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości min. 60 cm od krawędzi wykopu.

Szerokość wykopu:

- odległość pomiędzy deskowaniem wykopu, a zewnętrzną ścianką rury kanałowej powinna wynosić z każdej strony min. 20 cm.

Głębokość wykopu wynika z rzędnej dna danej studzienki.

Szczegółowe obmiary i opisy tych prac - patrz kosztorys.

Wykonując prace sprzętem mechanicznym pod czynnymi liniami (przewodami) energetycznymi należy zwracać szczególną uwagę na wysokość tych linii w stosunku do pracującego sprzętu.

W przypadkach nie zachowywania wymaganych odległości oraz dużej wilgotności powietrza, czynne linie należy na okres prac wyłączyć z eksploatacji (napięcia).

O powyższym decyduje kierownik robót w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

Zasypanie wykopów odbywać się będzie spycharką o mocy 75 KM.

Po zasypaniu wykopów i ich właściwym zagęszczeniu wyprofilować drogę gruntową.

Zwraca się uwagę na właściwe zagęszczenie gruntu w miejscach wykopów. Niedopuszczalne są pozostawione zagłębienia lub wypukłości terenu przewidziane przez wykonawcę na osiadanie. W zagłębieniach zbiera się woda, wypukłości są narażone na odwodnienie, utrudniają prace.

5. 7. Zabezpieczenie wykopu:

W przypadku napotkania na przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu (uprzednio odkryte- wykopy ręczne), krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby właściwie podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,1m lub oznakowaną liną na w/w wysokości, a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi. Zabezpieczenia komunikacyjne wymagają uzgodnienia z odnośnymi władzami lokalnymi.

Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić wszystkich administratorów uzbrojenia terenu o rozpoczęciu robót ziemnych., z siedmiodniowym wyprzedzeniem .

5. 8. Transport urobku:

Odsypianie gruntu ręczne musi być połączone z ręcznym transportem pionowym albo z zastosowaniem żurawików lub urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku.

Wybór metod odsypiania jest uzależniony od warunków miejscowych na które składają się również warunki geologiczne oraz będący w dyspozycji wykonawcy sprzęt mechaniczny.

Transport pionowy za pomocą pomostów przerzutowych, powinien być poprzedzony dodatkowym zabezpieczeniem rozpór, na których opierają się pomosty, zaś same pomosty zabezpieczone przed rozsuwaniem się za pomocą klinów i klamer ciesielskich.

Odległość przerzutu nie powinna być większa niż 2,0 m. Żurawie budowlane z wysięgnikiem prostym, powinny być ustawione z boku wykopu odeskowanego i rozpartego, na podkładach z bali dla równomiernego rozłożenia siły nacisku na większą powierzchnię gruntu.

Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 0,60 m od krawędzi wykopu.

6. Odwodnienie wykopów:

Roboty montażowe kolektora mogą być wykonywane tylko w wykopach o podłożu odwodnionym lub naturalnie suchym.

Odwodniony stan podłoża pozwala na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złącz, jak też utrzymanie projektowanych spadków kolektora. W przypadku wystąpienia wody w wykopie należy wykonać drenaż odsączający.

7. Przygotowanie podłoża:

Dno wykopu pod podłoże w normalnych warunkach powinno być wykonywane z dokładnością od 2 do 5 cm w zależności od sposobu wgłębienia - w stosunku do projektowanych rzędnych. Ewentualne wszystkie ubytki gruntu lub tzw. przekopy w wysokości podłoża należy wyrównywać wyłącznie właściwie ubitym piaskiem.

Przewód układać na podłożu z zagęszczonego piasku o grubości min. 10 cm.

Warunek ten musi być zachowany, gdyż montaż rur w glinach jest niedopuszczalny.

Powierzchnia podłoża wykonana z ubitego -zagęszczonego piasku, powinna być podłużnie wyprofilowana w obrębie kąta 90 stopni i z zaprojektowanym spadkiem i stanowić łożysko nośne rury. Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Zgodnie z warunkami montażu rur PVC w wykopach, podsypkę piaskową gr. 10 cm należy wykonać na całej długości projektowanej sieci

7. Zasypywanie wykopów i zagęszczanie gruntu:

Zasyp sieci kanalizacyjnej składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – osypki
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasyp przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I- wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,
- etap II- po próbie szczelności złącz rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- etap III- zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką odeskowań i rozporki ścian wykopu.
- wykonanie zasypki należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadawienia rurociągu.
- obsypkę prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości min 0,10 m nad rurą,
- obsypkę wykonywać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę do min. 85 stop. w skali Proctora,
- dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą,
- zagęszczenie każdej warstwy obsypki należy wykonywać tak, by rura miała odpowiednie podparcie po bokach,
- bardzo ważne jest zagęszczenie - podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu podbijaków drewnianych.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku syckiego drobno-średnio-lub grubo ziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na właściwości materiału rur. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Do czasu przeprowadzenia prób szczelności złącza powinny być odkryte.

Zalecenia:

- należy stosować sprzęt, który może jednocześnie zagęszczać po obu stronach przewodu,
- stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości co najmniej 10 cm od rury,
- ubijanie mechaniczne na całej szerokości może być przeprowadzone sprzętem przy 30 - to cm warstwie piasku ponad wierzch rury,
- niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z samochodów bezpośrednio na rury,
- rur z PVC nie wolno układać bezpośrednio na ławach betonowych jak również nie wolno ich zabetonowywać.

Po wykonaniu obsypki można przystąpić do wypełnienia pozostałej części wykopu, czyli wykonania zasyпки.

Zasyпка powinna być wykonana w taki sposób, aby spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (tereny uprawne, zielone, sady, drogi, place i ulice).

Należy do tego użyć rodzimego materiału, który uprzednio winien być odłożony (humus, tłuczeń, itp.)

8. Stopnie zagęszczenia gruntu:

Dla:

- przewodów umieszczonych pod drogami - nie mniej niż 98% zmodyfikowanej wartości modułu Proctora,
- wykopów powyżej 4,0 m i w obrębie placów, budynków - 90% w/w modułu,
- w pozostałych przypadkach - 85 % w/w modułu.

9. Roboty montażowe:

9.1. Montaż rur:

Budowę kanalizacji należy prowadzić z projektowanymi spadkami pomiędzy studzienkami, od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami co 5,0 - 6,0 m (maksymalne długości rur) w uprzednio wykonanym wykopie ciągłym na całym w/w odcinku, który musi być odeskowany, odwodniony, a podsypka pod rury wyprofilowana.

W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości ca 10 cm dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury i dla prowadzenia próby ciśnieniowej.

Kielich układanej rury powinien być zabezpieczony odpowiednim dekletem, aby nie dostawał się piasek do jej wnętrza.

Ułożony odcinek przewodu po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jego spadku, wymaga zestabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku lub z gruntu z wykopu spełniającego warunki dla obsypki, przynajmniej na wysokość 10 cm nad wierzch rury.

Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego, który ulega zasypaniu po próbach szczelności złącz danego odcinka.

Przewody można układać przy temperaturze powietrza od 0 do +30 C, jednak z uwagi na znaczną rozszerzalność i kruchość tworzywa (w niskich temp.) połączenia rur jak i inne prace montażowe należy wykonywać w temperaturze od +5 C.

Celem usprawnienia montażu rurociągu w wykopie należy na powierzchni terenu przygotować pełny zestaw rur i kształtek składających się na montowany odcinek. Osie łączonych odcinków rur muszą się znajdować na jednej prostej, co należy uregulować odpowiednimi podkładkami pod odcinkiem wciskowym - podkładki po montażu należy usunąć.

10. Próby szczelności:

Próby szczelności przewodu sanitarnego i studzienek winny obejmować:

- eksfiltrację, tj. napełnienie odcinka kanału i studzienek wodą i obserwację przez min. 30 min.

Ubytek wody musi być zgodny z obowiązującą normą.

- infiltrację, tj. napływ wód gruntowych do kanału i studzienki.

Wielkość ta musi wynosić „0”.

Z powyższych czynności należy sporządzić protokół dla każdego badanego odcinka, który musi podpisać inspektor nadzoru.

11. Materiał do wykonania kanalizacji:

11.1. Rury:

Całość kolektorów i przyłączy sanitarnych grawitacyjnych należy wykonać z rur kanalizacyjnych PCV pełne „klasy S”, lite z tzw. PCW pełnego

- rury z PVC o ścianie jednorodnej – litej (cała ścianka wykonana z jednorodnego twardego PVC).

Rury muszą być zgodne z obowiązującą PN-EN 1401-1.

- szereg średni N – (SDR 41),
- klasa nominalnej sztywności obwodowej SN 8,0 kPa.
- rury kielichowe PVC-U z uszczelką dwuwargową,
- średnice rur zgodnie projektem.

Odcinek kanalizacji tłocznej wykonać z rur dn75 PE100.

11.2. Kształtki kanalizacyjne:

Projektuje się montaż tulei ochronnych w studniach na rurociągach PVC o średnicy podanej na profilu podłużnym i mapie sytuacyjnej.

11.3. Studzienki kanalizacyjne

Projektuje się studzienki kanalizacyjne z kręgów żelbetonowych z betonu C45/55 uzbrojonych siatką o średnicy 1,0 m. np. typu „Matbet”. Studzienki muszą być izolowane po stronie zewnętrznej dwukrotnie abizolem.

Na studzienkach projektuje się montować włazy żeliwne o nośności 40 Mg – klasa D (P 40).

Pokrywa wjazdu musi być żebrowa z kołnierzem o wysokości minimum 5 cm.

12. Organizacja robót:

Wszystkie prace winny być wykonane zgodnie z:

- obowiązującymi przepisami BHP,
- Warunkami technicznymi ich wykonania,
- treścią wydanych decyzji pozwolenia na budowę,
- treścią wydanych postanowień,
- treścią dokonanych uzgodnień projektowych.

- 1/ Całość prac wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem i niniejszym opisem.
- 2/ Prace winny być wykonane przez uprawniony zakład i pod nadzorem uprawnionej osoby.
- 3/ Terminy prac wykonawca winien uzgodnić z administratorem drogi.
- 4/ Celem zapewnienia prawidłowego dojścia do posesji należy montować nad wykopami typowe kładki dla pieszych z poręczami. Nie przewiduje się mostków dla samochodów.
- 5/ Wykopy należy właściwie oznakować i oświetlić w nocy.
- 6/ Na zajęcie pasa drogowego należy uzyskać zgodę administratora drogi w Gminie Gniezno.
- 7/ Wszystkie wykonane prace należy zinwentaryzować geodezyjnie.
- 8/ Roboty ziemne i montażowe należy wykonywać w wykopach odeskowanych.
- 9/ Przed rozpoczęciem robót na danym odcinku drogi, wykonawca wini powiadomić wszystkich mieszkańców przyległych posesji, podając przewidywane utrudnienia, tj. zakres prac, termin ich rozpoczęcia i zakończenia, objazdy, mostki, kładki.
- 10/ Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać próbnych ręcznych przekopów, celem zinwentaryzowania istniejącego uzbrojenia. W przypadkach wątpliwych należy zwrócić się do ich właścicieli (zakład energetyczny, telekomunikacja, wodociągi, gazownia).
- 11/ Wykop szczelny na całej długości.
- 12/ Wykonywanie prac w obrębie gruntów i nieruchomości prywatnych rozpoczynać po ich uzgodnieniu z właścicielami.

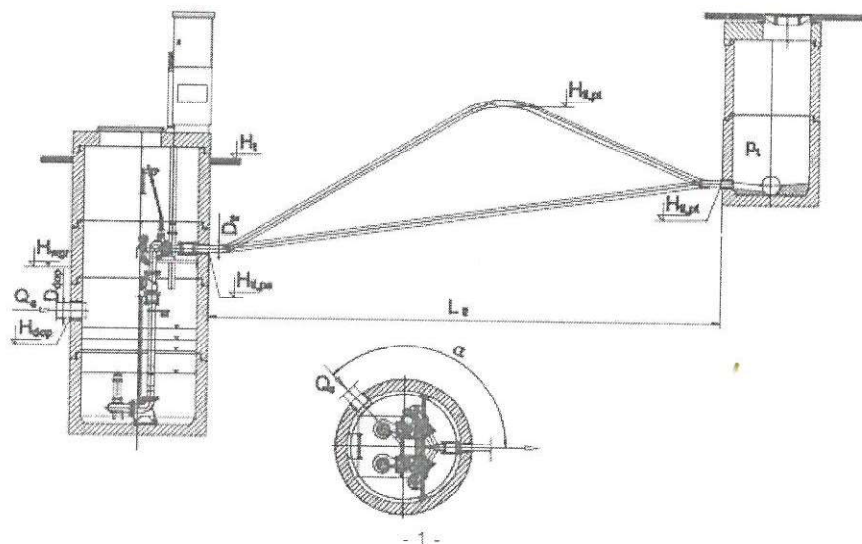
13. Dobór i opis pompowni ścieków.

Pompownię ścieków sanitarnych zaprojektowano przy uwzględnieniu powstaniu w przyszłości nowych działek budowlanych. Stąd też zaprojektowałem głębokość ostatniej studzienki kanalizacyjnej na głębokości 2,0 m, oraz dobrałem rzeczywistą wydajność pomp na sytuację docelową, tj. 14,12 m³/h. Zaprojektowano rurociąg tłoczny Dn 75 mm (75X4,5) mm typu PE 100 PN9,5 SDR 17,6. Przepompownię zaprojektowano w obudowie betonowej o średnicy zewnętrznej Dz 1,8 m.

Projektowanie i Nadzory Maciej Kanoniczak
ul. Surowieckiego 42
62-200 Gnieźno
tel. 509 238 158
projektował: Maciej Kanoniczak

Założenia do obliczenia pompowni ścieków¹

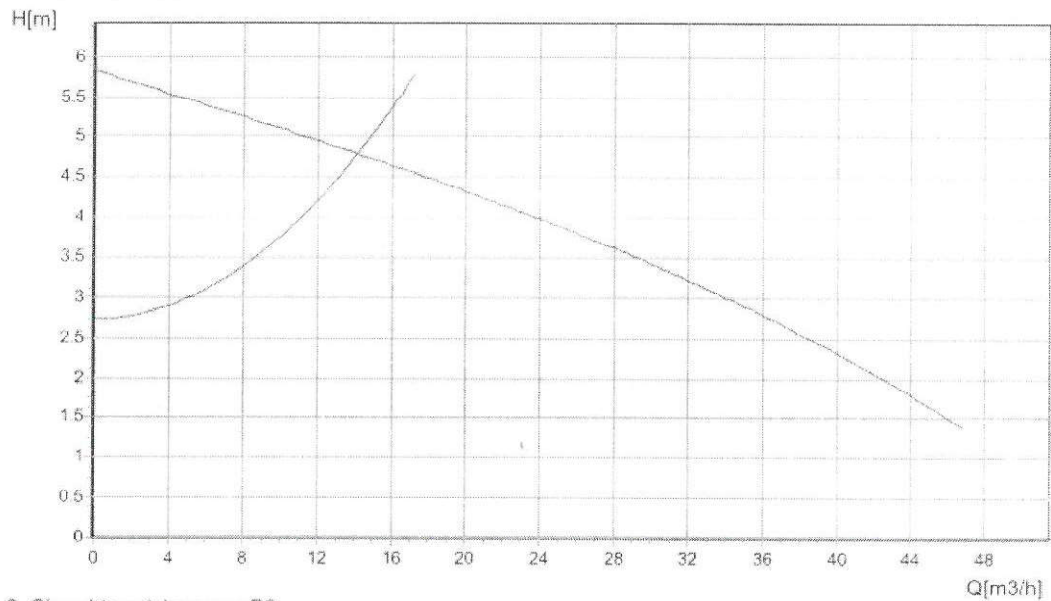
1. Rodzaj dopływających ścieków	ścieki bytowe
2. Maksymalny dopływ ścieków	$Q_s = 3.20 \text{ m}^3/\text{h}$
3. Najniższy usytuowany rurociąg doprowadzający ścieki	
- średnica	$D_{dop} = 200.00 \text{ (200x4.5) mm}$
- materiał / ciśnienie nominalne	PVC PN 6,3 SDR 34
- rzędna dna rurociągu na wlocie do pompowni	$H_{dop} = 115.34 \text{ m n.p.m.}$
4. Rurociąg tłoczny pompowni	
- średnica	$D_{tl} = 75.00 \text{ (75x4.5) mm}$
- materiał / ciśnienie nominalne	PE 100 PN 9.5 SDR 17,6
- długość rurociągu (do odbiornika)	$L_{tl} = 50.00 \text{ m}$
- rzędna dna rurociągu	
- na wylocie z pompowni	$H_{tl, ps} = 116.40 \text{ m n.p.m.}$
- na wlocie do odbiornika lub w najwyższym punkcie na trasie do odbiornika	$H_{tl, pt} = 117.52 \text{ m n.p.m.}$
- straty ciśnienia przy obl. przepływie ścieków Q_s	$\Delta h_{tlo} = 0.10 \text{ m}$
- nadciśnienie w odbiorniku ścieków	$p_t = 0.00 \text{ MPa}$
5. Rzędna terenu w miejscu posadowienia	$H_t = 117.70 \text{ m n.p.m.}$
6. Komora pompowni	
- rzędna zwierciadła wód gruntowych	$H_{wgr} = 0.00 \text{ m n.p.m.}$
- miejsce montażu szafki sterowniczej	na płycie pompowni
- odległość szafki sterowniczej od pompowni	0.00 m
- kąt pomiędzy rurociągiem dopływowym i tłocznym	$\alpha = 0.00^\circ$
- usytuowanie pompowni	W ciągu komunikacyjnym
7. Uwagi	



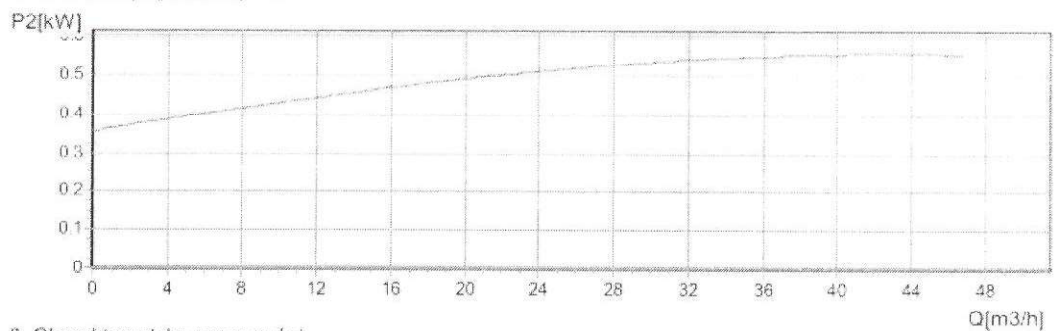
Projektowanie i Nadzory Maciej Kanoniczak
ul. Surowieckiego 42
62-200 Gniezno
tel. 509 238 158
projektował: Maciej Kanoniczak

Charakterystyki pompowni

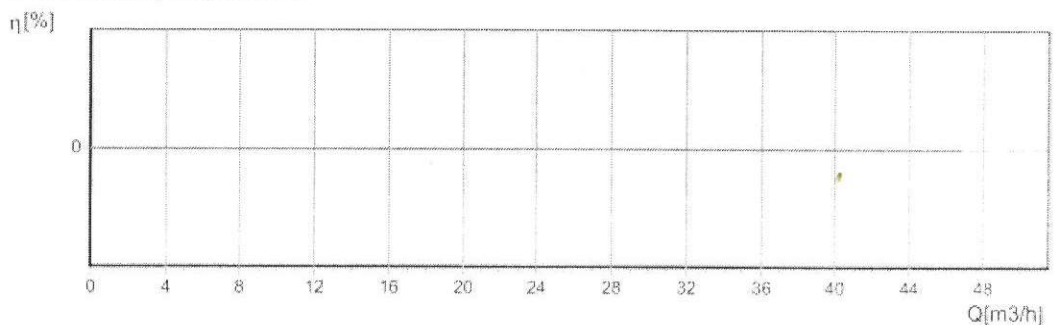
1. Wykres pracy pompowni



2. Charakterystyka mocy P2



3. Charakterystyka sprawności



Projektowanie i Nadzory Maciej Kanoniczak
ul. Surowieckiego 42
62-200 Gniezno
tel. 509 238 158
projektował: Maciej Kanoniczak

Wyniki obliczeń

1. Punkt pracy pompy

- rzeczywista wydajność pompowni
- rzeczywista wysokość podnoszenia pompy
- współczynnik bezpieczeństwa
- wysokość strat ciśnienia w rurociągu tłocznym (dla Q_p)
 - w pompowni
 - za pompownią
 - całkowite
- średnia geometryczna wysokość podnoszenia pomp
- prędkość przepływu ścieków
 - w pionach tłocznych
 - w rurociągach tłocznych za pompownią

Q_p	=	14.12	m ³ /h
H_p	=	4.79	m
$k = Q_p/Q_s$	=	4.41	
$\Delta h_{tl,ps}$	=	0.34	m
Δh_{tl}	=	1.72	m
$\Delta h_{tl,c}$	=	2.06	m
$H_{g,tl}^{sr}$	=	2.73	m
v_{ptl}	=	0.96	m/s
v_{rtl}	=	1.15	m/s

2. Rzędne

- posadowienia pompowni
- dna komory pompowni
- terenu w miejscu posadowienia
- pokrywy pompowni
- wlotu rurociągu dopływowego do pompowni
- minimalnego poziomu ścieków
- maksymalnego poziomu ścieków
- alarmowego poziomu ścieków

H_{pp}	=	113.91	m n.p.m.
H_d	=	114.06	m n.p.m.
H_t	=	117.70	m n.p.m.
H_{pok}	=	117.70	m n.p.m.
H_{dop}	=	115.34	m n.p.m.
H_s^{min}	=	114.64	m n.p.m.
H_s^{max}	=	114.94	m n.p.m.
H_a	=	115.24	m n.p.m.

3. Wysokość

- retencyjna komory pompowni
- martwa
- pokrywy ponad terenem

h_r	=	0.30	m
h_m	=	0.58	m
h_{pok}	=	0.00	m

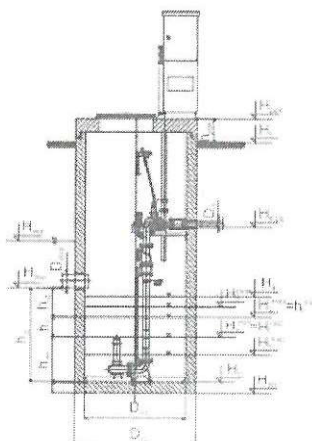
4. Objętość

- retencyjna komory pompowni
- martwa

V_r	=	0.53	m ³
V_m	=	1.03	m ³

5. Rzeczywista maksymalna częstotliwość włączeń pomp

$n_{max,r}$	=	2.22	1/h
-------------	---	------	-----



Projektowanie i Nadzory Maciej Kanoniczak
ul. Surowieckiego 42
62-200 Gniezno
tel. 509 238 158
projektował: Maciej Kanoniczak

Dane techniczne dobranej pompowni

1. Typ pompowni PS-IC 2.SW.145D.48.65/65 ZP.Z.150

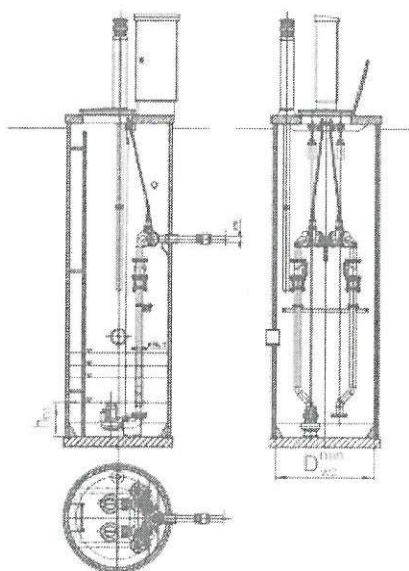
2. Pompy

- typ wirnika	vortex
- typ	SW.145D.48.65
- napięcie zasilania	400.00 V
- znamionowa moc silnika P2	0.80 kW
- prąd znamionowy	2.75 A
- obroty silnika	1450.00 1/min
- średnica króćca tłocznego pompy	65.00 mm
- wolny przełot pompy	65.00 mm
- masa pompy	49.00 kg
- liczba i przekrój kabli zasilających	4 x 1.50 mm ²
- liczba i przekrój kabli zabezpieczających	0 x 0.00 mm ²
- średnica rurociągów tłocznych w pompowni	65.00 mm

3. Obudowa z pokrywą

- typ obudowy	Obudowa betonowa w/g DIN
- średnica wewnętrzna	1.50 m
- średnica zewnętrzna	1.80 m
- wysokość obudowy	3.79 m
- orientacyjna masa (bez pokrywy)	7988 kg
- grubość ścianki	150 mm
- grubość dna	150 mm
- typ pokrywy	Pokrywa żelbetowa

4. Uwagi



- 4 -

OPIS TECHNICZNY POMPOWNI ŚCIEKÓW

1. Rozwiązania konstrukcyjne

- wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC), przy czym wykonane spawy mogą być na życzenie udokumentowane wydrukiem parametrów spawania,
- piony tłoczne wewnątrz pompowni są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- piony tłoczne łączone są kołnierzami ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- trójnik orłowy zapewniający minimalne straty hydrauliczne, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1, zastosowano do połączeń rurociągów tłocznych pomp
- przewodnice pomp są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- w przypadku przewodnic o długości powyżej 3 m, w celu usztywnienia konstrukcji, stosuje się łączniki pośrednie przewodnic, wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie elementy kotwiące konstrukcję nośne i wsporcze do obudowy wykonane są w całości ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- armatura zwrotna - zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kulą gumową pokrytą trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- armatura odcinająca- zasuwy odcinające klinowe kołnierzowe miękkouszczelnione z klinem gumowym, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- zasuwy zamontowane są na poziomym odcinku rurociągów tłocznych, aby umożliwić ich otwieranie i zamykanie z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do komory pompowni (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438),
- obsługę zasuwy z poziomu terenu umożliwia specjalnej konstrukcji przegub wykonany całkowicie ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych są wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,
- drabinka umożliwia zejście na dno zbiornika i posiada szerokość zgodną z normą PN-80 M-49060 (co najmniej 30 cm), wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- w przypadku wysokości zbiornika przekraczającej 6000 mm. Zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438, pompownia zostanie wyposażona w podest technologiczny, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- pompownia jest wyposażona we włącznik prostokątny, zapewniający swobodny montaż i demontaż pomp (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438). (górne uchwyty przewodnic pomp znajdują się w świetle włącznika),
- włącznik wykonany z materiałów odpornych na korozję w agresywnym środowisku - stal kwasoodporna 1.4301 wg PN-EN 10088-1, zabezpieczony zamkiem przed otwarciem przez osoby niepowołane,
- wymiar włącznika i jego lokalizacja na płycie obudowy umożliwiają swobodny montaż i demontaż pomp zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438,
- włącznik wyposażony jest w blokadę uniemożliwiającą samoczynne jego zamknięcie w trakcie obsługi pompowni,
- w celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, przewodnice, korpusy silników pomp), zastosowano połączenia wyrównawcze,
- przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej.

2. Rozdzielnia sterująca

- obudowa metalowa, malowana proszkowo w kolorze RAL 7040, posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP 54,
- posiada znak CE,
- posiada podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową
- wyposażenie rozdzielni sterującej:
 - ⇒ sterownik mikroprocesorowy współpracujący z sondą do ciągłego pomiaru zwierciadła ścieków,
 - ⇒ rozłącznik główny,
 - ⇒ zabezpieczenie zwarceniowe dla każdej pompy,
 - ⇒ zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy,
 - ⇒ dla mocy silników $\leq 5,5$ kW po jednym styczniku do załączenia każdej z pomp (połączenie bezpośrednie), a dla mocy silników pomp $> 5,5$ kW - po trzy styczniki (przełącznik gwiazda-trójkąt),
 - ⇒ przełączniki pracy pomp: tryb automatyczny - z kontrolą suchobiegu, tryb ręczny z kontrolą suchobiegu,
 - ⇒ wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp (w zależności od wyposażenia pompy),
 - ⇒ grzałka z termostatem.

3. Sterownik mikroprocesorowy

- wysyłanie komunikatów SMS i e-mail pod wybrane numery telefonów komórkowych powiadamanie użytkownika, - (urządzenie wyposażone w modem GSM)
- obustronna transmisja danych - odpytywanie przez użytkownika - sterownika o aktualne parametry pracy pompowni ścieków, (urządzenie wyposażone w modem GSM)
- zdalny bezpośredni monitoring pracy urządzenia (zdalna zmiana parametrów pracy urządzenia, kopiowanie danych archiwalnych, diagnostyka pracy) (urządzenie wyposażone w modem GSM),
- podłączenie sterownika do centralnej bazy danych monitoringu krajowego w celu całodobowego nadzoru serwisowego nad pracą pompowni ścieków, (urządzenie wyposażone w modem GSM)
- dwustopniowe zabezpieczenie przed dostępem do danych osób niepowołanych,
- sterowanie pracą pomp z zachowaniem odpowiedniej kolejności załączania i wyłączania pomp (przełączanie pomp po każdym cyklu pracy),
- zadawanie poziomów załączania i wyłączania pomp z poziomu terenu poprzez zmianę nastaw sterownika,
- kontrola poziomu maksymalnego ścieków w zbiorniku (przepełnienie),
- kontrola poziomu minimalnego ścieków w zbiorniku (suchobiegu),
- ciągły pomiar poziomu ścieków w zbiorniku z wykorzystaniem sondy z wyjściem prądowym 4-20 mA,
- archiwizacja komunikatów, ostrzeżeń i alarmów w zaprogramowanych przypadkach,
- rejestrowanie czasu pracy pomp,
- kontrola otwarcia/zamknięcia drzwi rozdzielni sterującej,
- wyposażenie w panel operatorski (wyświetlacz LCD z klawiaturą) zabudowany na wewnętrznych drzwiach rozdzielni sterującej, umożliwiający odczyt aktualnego poziomu ścieków w pompowni, prądu pobieranego przez pracującą pompę (pompy), czasu pracy pomp oraz zmianę nastaw parametrów pracy pompowni ścieków,
- wbudowany interfejs RS485 z zaimplementowanym protokołem MODBUS RTU do podłączenia komputera PC z odpowiednim oprogramowaniem,
- wbudowany interfejs RS232 do podłączenia modemu stacjonarnego lub GSM
- archiwizowanie danych charakteryzujących pracę urządzenia w okresie co najmniej 1 tygodnia (czas pracy pomp, liczba cykli, pobór prądu, zużycie energii elektrycznej, częstotliwość włączeń pomp)
- programowe zabezpieczenie przed przesyłaniem nadmiernej liczby komunikatów SMS,
- posiada znak CE,

14. Uwagi końcowe:

Projektant sporządził niniejszą dokumentację zgodnie z zawartą umową z Inwestorem, obowiązującymi przepisami i aktami prawnymi oraz w celu któremu ma ona służyć. Dokumentacja uzyskała wymagane uzgodnienia i opinie oraz decyzję pozwolenia na budowę. Wszelkie zmiany jakie chcą „uczestnicy procesu budowlanego” w rozumieniu art. 17 obowiązującej ustawy Prawo budowlane wprowadzić do przedmiotowej dokumentacji, muszą uzyskać pisemną akceptację projektanta.

Opracował:

mgr inż. Maciej Kanoniczak
upr. do proj. bez ograniczeń w
spec. inst. w zakresie instalacji
urządzeń ciepł., went., gaz., wod. kan.
Nr upr. WKP/0268/POOS/14

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA przy budowie sieci kanalizacyjnej sanitarnej i pompowni ścieków

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiot opracowania stanowi informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określająca jakie zagrożenia mogą wystąpić przy realizacji zadania inwestycyjnego przy budowie sieci kanalizacyjnej, grawitacyjno – tłocznej.

PODSTAWY OPRACOWANIA

Jako podstawy do opracowania stanowią następujące materiały:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dot bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz. 1126 z 2003 r.),
- zamówienie inwestora,
- w.t. przyłączenia,
- decyzji i uzgodnień administratorów drogi : Gmina Gnieźno , oraz współwłaścicieli dróg wewnętrznych.

Wykaz współwłaścicieli dróg wewnętrznych zamieszczono w projekcie.

I. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowania zawiera:

- zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejności realizacji,
 - wskazanie elementów zagospodarowania terenu na którym może stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
 - wykaz istniejących obiektów budowlanych,
 - wskazanie dot. przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji zadania inwestycyjnego, określająca rodzaj, skalę, miejsce oraz czas ich wystąpienia,
 - wskazanie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji budowy przy robotach szczególnie niebezpiecznych,
 - wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegawczych niebezpieczeństwom, które mogą wyniknąć podczas wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru lub innych zagrożeń.

Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego.

Projekt techniczny obejmuje budowę sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami na odcinkach zaznaczonych na podkładzie geodezyjnym zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania oraz z włączeniem do istniejącej sieci kanalizacyjnej.

Wykonawca robót winien uzgodnić dokładny termin realizacji budowy ze służbami eksploatacji sieci kanalizacyjnej . Z uwagi na prowadzenie robót przy czynnych sieciach kanalizacyjnych wykonawca musi wystąpić do administratorów sieci o zapewnienie nadzoru nad pracami ziemnymi.

Zakres i kolejność wykonywania robót:

- wykonanie wykopów dla budowy kanalizacji, układów technologicznych, kabli oraz miejsca włączeń do istniejącej sieci kanalizacyjnej
- prefabrykacja układów technologicznych,
- wykonanie podsypek piaskowych pod rurociąg,
- montaż sieci
- montaż układów prefabrykowanych urządzeń technologicznych z montażem na miejsce wbudowania,
- przeprowadzenie prób technicznych wytrzymałości i szczelności projektowanej sieci kanalizacyjnej
- wykonanie połączenia z czynną siecią
 - zasypywanie całościowe wykopów i uporządkowanie terenu,
 - odtworzenie nawierzchni.

Budowa kanalizacji wiąże się z wykonywaniem robót, które mogą stworzyć zagrożenie niebezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Do podstawowych zagrożeń należą:

- czynna kanalizacja

Projekt kanalizacji sanitarnej

Starostwo Powiatowe w Gnieźnie
ul. Papieża Jana Pawła II 9/10
62-200 Gniezno
tel. 61 424 07 41, Fax 61 424 07 70

- wykopy,
- prefabrykowane elementy urządzeń sieci – podczas transportu i montażu,
- próby techniczne szczelności projektowanej sieci z układami technologicznymi

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na trasie występują obiekty budowlane z którymi będą występować kolizje, skrzyżowania z:

- drogami,
- uzbrojeniem podziemnym i naziemnym terenu.
- Należy wziąć pod uwagę, że przed wybudowaniem sieci kanalizacyjnej inwestor wybuduje sieć wodociągową.

Wskazanie dot. przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji zadania inwestycyjnego, określająca rodzaj, skalę, miejsce oraz czas ich wystąpienia.

1. Wykonywanie robót przy czynnym wodociągu i kanalizacji
2. Wykonywanie robót przy czynnych sieciach elektrycznych

Przy pracach związanych z wykonywaniem wykopów przy głębokości do 2,0 m przy czynnej sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej, oraz telekomunikacyjnej i elektrycznej istnieje niebezpieczeństwo wypływu gwałtownego wody, lub ścieków w wykopie, bądź porażenia prądem co zagraża życiu osób przebywających w wykopie, obsunięciu się wykopu i zabicia ludzi. Może nastąpić osunięcie się ściany wykopu i przysypanie osób znajdujących się w wykopie. Nadto istnieje możliwość wpadnięcia do wykopu z czego mogą powstać urazy

- Transport i montaż elementów prefabrykatów technologicznych.

Zagrożenia z konieczności użycia sprzętu mechanicznego do rozładunku oraz w trakcie montażu.

1. Wykonywanie robót przy czynnym uzbrojeniu podziemnym

Z uwagi na konieczność wykonywania prac przy czynnych sieciach należy zapewnić nadzór nad tymi robotami. Wykonawca robót przy pracach niebezpiecznych zobowiązany jest do uzgodnienia pełnej dokumentacji na wykonywanie tych prac zgodnie z obowiązującymi zasadami z odbiorcą ścieków. Ponadto wykonawca winien przed przystąpieniem do wykonania robót uzgodnić dokładny termin realizacji robót z inwestorem i administratorem drogi, oraz opracować i uzgodnić z odbiorcą ścieków instrukcję technologiczną prowadzenia robót budowlano-montażowych w sąsiedztwie czynnych sieci, która powinna zawierać:

- zakres i sposób wykonywania prac,
- harmonogram prowadzenia robót,
- instrukcję bezpieczeństwa obiektów podczas prac przy czynnych sieciach
- wykaz narzędzi i sprzętu,
- wykaz sprzętu p.poż,
- sposób kompleksowego zabezpieczenia łączności,
- warunki techniczne przekazania obiektu użytkownikowi.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić inwestorowi:

- dane techniczne przeznaczonych do zamontowania elementów konstrukcyjnych układów podłączeniowych i urządzeń występujących na projektowanej sieci kanalizacyjnej
- aprobaty techniczne i atesty materiałowe stosowanych elementów.

Sporządził:

mgr inż. Maciej Kanoniczak
upr. do proj. bez ograniczeń w
spec. inst. w zakresie instalacji
urządzeń ciepln., went., gaz, wod.kan.
Nr upr. WKP/0268/POOS/14



Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Gnieźnie Spółka z o.o.
ul. Żwirki i Wigury 28, 62-200 Gniezno
Biuro Zarządu, Sekretariat tel. 61 424-59-10, fax. 61 426-30-87
KRS 0000201855 Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu,
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
NIP: 784-00-03-346, BDO: 000023605, Wysokość kapitału: 30.599.700,00 zł
www.pwikgniezno.com.pl, e-mail: sekretariat@pwikgniezno.com.pl

TTO.415.626.2020

Gniezno, dnia 12.12.2020 r.

Gmina Gniezno
Al. Reymonta 9-11
62-200 Gniezno

WARUNKI TECHNICZNE Nr 56/SS/TT/2020

Budowy sieci kanalizacji sanitarnej

W odpowiedzi na wniosek z dnia 30-11-2020 r., podajemy warunki techniczne budowy sieci kanalizacji sanitarnej w m. Jankowo Dolne:

Lokalizacja przedsięwzięcia: m. Jankowo Dolne, drogi o numerach działek 147, 145/11, 145/25, 145/26, 145/32 i 145/33, ark. 3.

Miejsce włączenie: projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej w drogach o numerach działek 147, 145/11, 145/18, 145/25, 145/26, 145/32 i 145/33 należy włączyć do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej DN 200 mm w drodze o numerze działki 147.

Włączenie: projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej należy włączyć do istniejącej studni o rzędnych 117,70 m n.p.m. i 115,87 m n.p.m..

Parametry projektowanej sieci: kolektor grawitacyjny wykonać z rur PVC kl. S, SN 12 ze ścianką litą DN 200 mm, wraz ze studniami kanalizacyjnymi betonowymi Ø 1000 mm. Studnie należy zwieńczyć włączkami żeliwnymi lub żeliwno-betonowymi Ø 600 mm typu ciężkiego o wytrzymałości 40 ton, wysokość wjazdu 5 cm i wysokość korony wjazdu 15 cm.

W kinetach studni należy wykonać otwory z uszczelkami umożliwiające podłączenie wszystkich przyległych działek. Średnice przyłączy należy dobrać na etapie projektowania sieci (nie mniej niż DN 160 mm). W przypadku projektowania przyłączy wraz z siecią, przyłącza wykonać z rur PVC kl. S, SN 12. Włączenie przyłączy w kolektor wykonać poprzez studnie betonowe Ø 1000 mm. Włączenie przyłączy do studni wykonać do kinety studni lub poprzez kaskady zewnętrzne.

Uwaga:

1. Zabrania się odprowadzania wód opadowych i gruntowych do kanalizacji sanitarnej!

Zaprojektowanie i wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej musi być zgodne z warunkami technicznymi wykonania, zgodnymi z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z ewentualnymi późniejszymi zmianami oraz obowiązującymi przepisami szczegółowymi i normami.

W okresie jednego miesiąca od daty wystawienia niniejszych warunków technicznych, Inwestor może zgłaszać do nich uwagi. Brak uwag uważa się za akceptację warunków technicznych.

ETAP PROJEKTOWY

1. W oparciu o w/w dane należy wykonać projekt techniczny sieci kanalizacyjnej. Wykonawcą projektu technicznego może być wyłącznie osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia projektowe.

2. Projekt winien zawierać wszelkie decyzje, uzgodnienia, zgody, wynikające z przepisów szczególnych, a także opis techniczny i część rysunkową, niezbędne do wykonania sieci.
3. Przebieg trasy projektowanej sieci uzgodniony musi zostać przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji przy właściwym Starostwie Powiatowym.
4. Należy wystąpić do Powiatowego Zarządu Geodezji i Kartografii z wnioskiem o wykaz właścicieli władających działkami, przez które przechodzi projektowana sieć.
5. Przebieg trasy projektowanej sieci uzgodniony musi zostać przez zarządców dróg, przez które przechodzić będzie sieć. W związku z powyższym Inwestor winien wystąpić do zarządców dróg z wnioskiem o wydanie decyzji na lokalizację w pasie drogowym urządzenia infrastruktury podziemnej.
6. W przypadku przechodzenia sieci przez działki nie będące własnością Inwestora (za wyjątkiem działek stanowiących pasy drogowe dróg publicznych), Inwestor zobowiązany jest do ustanowienia notarialnej służebności, polegającej na prawie budowy i eksploatacji sieci w działkach stanowiących własność osób trzecich. Dokument potwierdzający uzyskanie takiej służebności należy załączyć do projektu sieci przed jego uzgodnieniem w PWiK.
7. Po załatwieniu w/w spraw należy przedłożyć min. pięć egzemplarzy dokumentacji technicznej sieci do uzgodnienia w tut. Przedsiębiorstwie, z których jeden egzemplarz pozostaje w aktach PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie.

ETAP WYKONAWCZY, POWYKONAWCZY ORAZ ODBIÓR TECHNICZNY

1. Przed przystąpieniem do zamierzonych robót Inwestor zobowiązany jest do zgłoszenia ich we właściwym organie administracji architektoniczno-budowlanej.
2. Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do zarządcy drogi z wnioskiem o wydanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego oraz umieszczenie urządzenia infrastruktury podziemnej w pasie drogowym.
3. Inwestor wykonujący sieć zobowiązany jest do bezwzględnego powiadomienia PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie o terminie rozpoczęcia prac, przed ich rozpoczęciem.
4. Podstawą wykonania włączenia do sieci kanalizacji sanitarnej jest podpisanie z PWiK „Umowy o wykonanie przyłączenia do sieci kanalizacyjnej”. Przed podpisaniem umowy Inwestor winien uzgodnić w Wydziale Technicznym i Obsługi Odbiorcy PWiK (tel.: 61-424-59-17) termin wykonania włączenia. Druk „Umowy o wykonanie przyłączenia do sieci kanalizacyjnej” stanowi załącznik do niniejszych warunków technicznych. Umowę tą należy podpisać przed rozpoczęciem prac związanych z włączeniem do istniejącej sieci.
5. Na dzień podpisywania „Umowy o wykonanie przyłączenia do sieci kanalizacyjnej” Inwestor winien dostarczyć pracownikowi Wydziału Technicznego i Obsługi Odbiorcy następujące dokumenty:
 - kopię zgłoszenia zamierzonych robót we właściwym organie administracji architektoniczno-budowlanej,
 - kopię prawomocnej decyzji „Pozwolenia na budowę”,
 - kopię decyzji na zajęcie pasa drogowego oraz umieszczenie urządzenia infrastruktury podziemnej w pasie drogowym, wydaną przez zarządcę drogi,
 - dokument poświadczający uzyskanie służebności, polegającej na prawie budowy i eksploatacji sieci w działkach nie będących własnością Inwestora.
6. Wykonawca sieci winien posiadać niezbędne uprawnienia budowlane.
7. Wszystkie materiały użyte do budowy sieci kanalizacyjnego posiadać muszą stosowne certyfikaty i aprobaty techniczne.
8. Celem ustalenia głębokości istniejących urządzeń podziemnych, należy wykonać przekopy próbne.
9. Inwestor zobowiązany jest do ułożenia 30 cm ponad siecią (na całej jej długości) brązowej taśmy lokalizacyjnej z metalową wkładką, umożliwiającą późniejszą lokalizację sieci. Końce taśmy należy połączyć z obu stron z żeliwnymi włączkami studni kanalizacyjnych. W przypadku zastosowania włączków z innego materiału, należy wprowadzić do studni kanalizacyjnej, poprzez włącz, 20 cm odcinek metalowej wkładki. Dopuszcza się zastosowanie oddzielnie taśmy oraz drutu miedzianego (min. 1,5 mm²). W takim przypadku taśmę należy ułożyć 30 cm nad rurociągiem, a drut 5 cm nad rurociągiem. Drut należy połączyć w sposób analogiczny do opisanego powyżej metalowej wkładki taśmy lokalizacyjnej.
10. Inwestor zobowiązany jest do zgłoszenia z minimum 3-dniowym wyprzedzeniem wykonywanej sieci kanalizacyjnej do odbioru technicznego. **Odbioru dokonuje pracownik Wydziału Technicznego i Obsługi Odbiorcy PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie (tel.: 61-424-59-36).**

Odbiór techniczny składać się będzie z dwóch etapów:

 - etap pierwszy – oględziny w **stanie odkrytym** wykonanej sieci. Na okoliczność wykonanych oględzin sieci, pracownik PWiK sporządzi notatkę służbową określającą prawidłowość lub nieprawidłowość wykonanych prac. W notatce tej opisane zostaną również dalsze czynności, konieczne

do przeprowadzenia przez Inwestora, w celu uzyskania ostatecznego odbioru technicznego sieci. W chwili dokonywania oględzin sieć musi być wykonana w całości. Dopuszcza się wykonywanie odbiorów częściowych, na zasadach ustalonych z PWiK.

- etap drugi – przygotowanie przez pracownika PWiK protokołu odbioru technicznego sieci oraz podpisanie protokołu przez pracownika PWiK i Inwestora.

11. W celu przygotowania przez pracownika PWiK protokołu odbioru technicznego sieci, Inwestor zobowiązany jest do dostarczenia do PWiK w ciągu 30 dni od daty oględzin sieci:

- geodezyjnej inwentaryzacji wykonanej sieci (mapy zasadniczej oraz szkicu polowego z zaznaczonymi długościami i głębokości wszystkich elementów sieci oraz średnicą rurociągów),
- protokołu odbioru pasa drogowego po zakończeniu robót, wydane go przez zarządcę drogi (jeżeli wykonanie sieci wymagało zajęcia pasa drogowego),
- kopii stosownych certyfikatów i aprobat technicznych na wszystkie użyte do budowy sieci materiały.

Warunkiem sporządzenia protokołu odbioru technicznego sieci będzie ponadto pozytywna opinia pracownika PWiK dokonującego oględzin sieci, zawarta w notatce służbowej sporządzonej w trakcie oględzin. W przypadku stwierdzenia w trakcie oględzin nieprawidłowości w wykonaniu sieci, w celu uzyskania odbioru technicznego sieci, Inwestor winien dokonać usunięcia wszelkich nieprawidłowości.

Niedostarczenie w terminie 30 dni od daty oględzin sieci dokumentów wymaganych do odbioru technicznego sieci lub nieusunięcie nieprawidłowości stwierdzonych w trakcie oględzin sieci, może skutkować zamknięciem sieci kanalizacyjnej przez PWiK, do czasu dostarczenia dokumentów lub usunięcia nieprawidłowości oraz podpisania przez Inwestora protokołu odbioru technicznego.

12. Z chwilą podpisania protokołu odbioru technicznego sieci, Inwestor zobowiązuje się do udzielenia **36 miesięcy gwarancji** na wykonywaną sieć.


13. Odebrana sieć zostanie przejęta do eksploatacji przez PWiK.

14. **Zabrania się odprowadzania wód opadowych i gruntowych do kanalizacji sanitarnej.**

15. **Za wykonane przez PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie czynności odbiorowe, naliczona zostanie opłata w wysokości określonej w „Umowie o wykonanie przyłączenia do sieci kanalizacyjnej”.**

16. **Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 24 miesięcy od daty ich wystawienia.**

13.000.000 zł
całkowita wartość
projektu
PWiK Sp. z o.o.
Gnieźno



Urząd Gminy Gniezno

Al. Reymonta 9-11
62-200 Gniezno
Tel: 061 424 5750
Fax: 061 424 5751

NIP: 784-15-39-770
Regon: 000535793
E-mail: sekretariat@urządgmyny.gniezno.pl
Witryna: www.urządgmyny.gniezno.pl



UG – 721/131/u/2017

Gniezno, dn. 26.05.2017r.

Projektowanie i Nadzory
Maciej Kanoniczak
ul. Surowieckiego 42
62-200 Gniezno

UZGODNIENIE

Na podstawie art. 30 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. z 2001 r. nr 142, poz. 1591 ze zm.) po rozpatrzeniu wniosku z dnia **16.05.2017r.** złożonego przez **p. Macieja Kanoniczaka, zam. ul. Surowieckiego 42, 62-200 Gniezno** w sprawie wyrażenia zgody na lokalizację **sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej** w pasie drogowym **dz. nr 147** w m. **Jankowo Dolne** na terenie Gminy Gniezno.

z e z w a l a s i ę

na lokalizację **sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej** w pasie drogowym **dz. nr 147** w m. **Jankowo Dolne** na terenie Gminy Gniezno jak zaznaczono na mapie do celów projektowych w skali 1:500 na niżej podanych warunkach:

1. Uzgadnia się lokalizację **sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej** zgodnie z dołączonym załącznikiem mapowym.
2. Przy zakończonych pracach pas drogowy należy przywrócić do stanu pierwotnego.
3. Urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą (**sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej**) winne odpowiadać wymogom zawartym w §140 w/w rozporządzenia (Dz. U. z 1999 r. Nr 43 poz. 430 ze zm.).
4. Przed przystąpieniem do robót (w przypadku wejścia w działkę drogową) należy wystąpić do Urzędu Gminy Gniezno z wnioskiem o udzielenie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym.
5. Utrzymanie **sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej** należy do jego posiadacza.
6. Lokalizację projektowanej **sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej** w przypadku kolizji z urządzeniami obcymi należy uzgodnić z ich właścicielami.
7. Budowa projektowanej **sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej** nie może naruszać prawa własności stron trzecich, a za jego naruszenie odpowiada inwestor.

Otrzymują:

- 1/ adresat
(zwrot załącznika mapowego)
2. a/a

Sprawę prowadzi: insp. mgr inż. Barbara Rafalska

Zuz. Wojta
mgr inż. Anna Pacholczyk
SEKRETARZ GMINY

119,86

145

117,89

119,98

Proj. sieć wodociągowa Dn 90 z P.C.V.

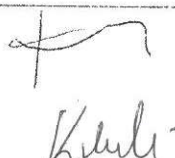
H.p. poź.

Urząd Gminy Gniezno

Zat. do pisma nr 116 - 221/131/u/2017

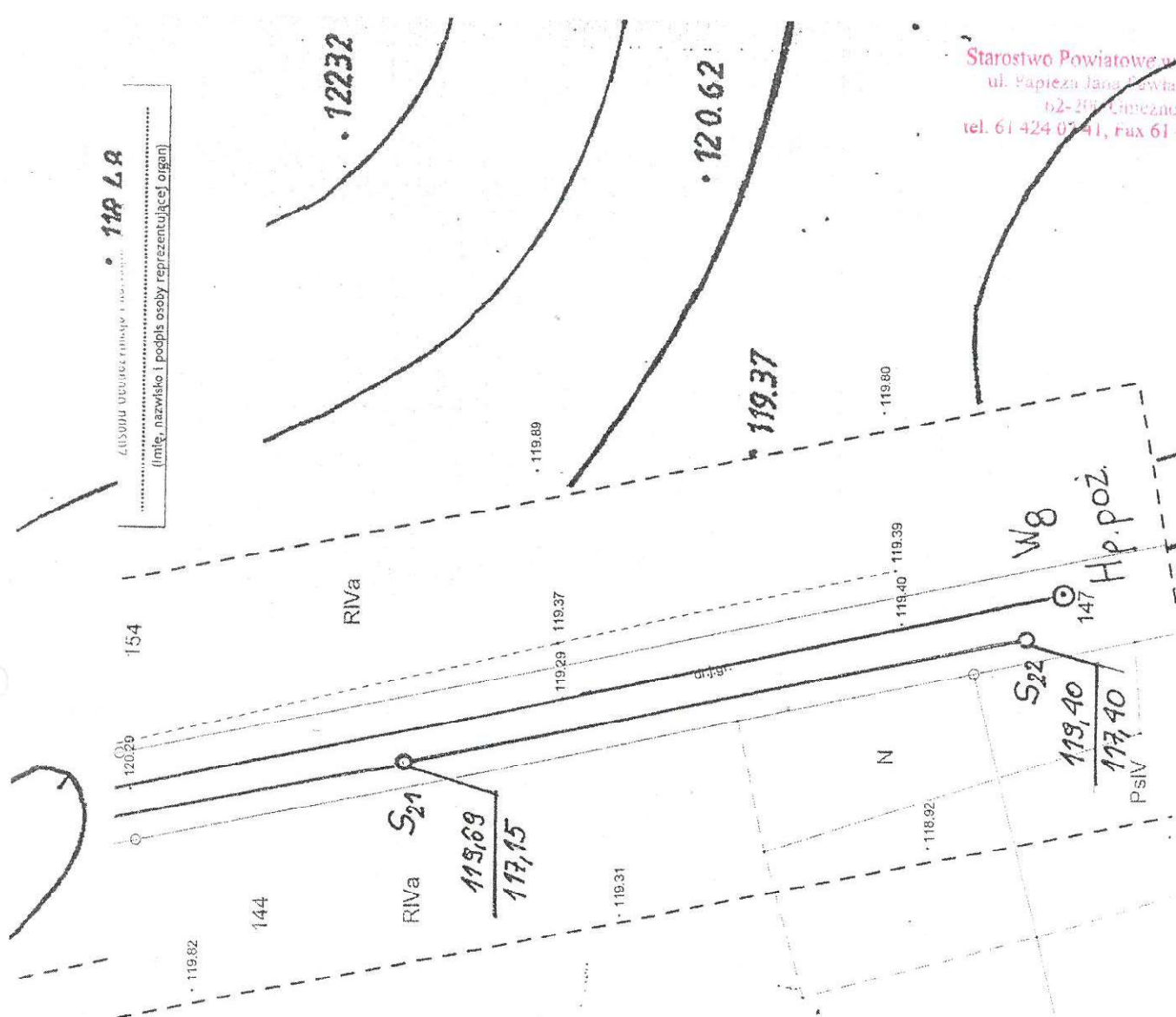
Dnia 26.05.2017

M. Podmiński p.o. dyrektora

Investor:	Gmina Gniezno, 62-200 Gniezno, ul. Al. Reymonta nr 9-11			
Obiekt:	Sieć wodociągowa Dn 110/90 z P.C.V. i kanalizacji sanitarnej Dn 0, 200 z P.C.V.			
Adres budowy:	Jankowo Dolne, kanalizacja działki nr : 147/145/18;1435/11;145/26;145/25 Wodociąg działki nr : 147;145/18;145/11;145/33;145/32			
Temat:	Plan sytuacyjny projektowanych sieci : wodociągowej i kanalizacji sanitarnej			
Nazwa rysunku	Mapa sytuacyjna projektowanych sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej			
	Nazwiska:	Data:	Podpis:	Skala:
Projektował:	Maciej Kanoniczak	29.03.2017		1:500
Sprawdził:	Karol Kistowski	29.03.2017		Rys. 1

118 LR

ŁĄCZONA USTROJEM FUNDUSZU I OSOBY
(imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)



Urząd Gminy Gniezno

Zal. do pisma nr

26.05.2017

Dnia

20.05.2017

uzgodniono przykrycie

Inwestor:	Gmina Gniezno, 62-200 Gniezno, ul. Al. Reymonta nr 9-11			
Obiekt:	Sieć wodociągowa Dn 110/90 z P.C.V. i kanalizacji sanitarnej Dn 0, 200 z P.C.V.			
Adres budowy:	Jankowo Dolne, kanalizacja działki nr : 147/145/18;1435/11;145/26;145/25 Wodociąg działki nr : 147;145/18;145/11;145/33;145/32			
Temat:	Plan sytuacyjny projektowanych sieci : wodociągowej i kanalizacji sanitarnej			
Nazwa rysunku	Mapa sytuacyjna projektowanych sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej			
	Nazwiska:	Data:	Podpis:	Skala:
Projektował:	Maciej Kanoniczak	29.03.2017		1:500
Sprawdził:	Karol Kistowski	29.03.2017		Rys. 1

1144

Gnieźno, 2017-03-23
Powiatowy Zarząd Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości w Gnieźnie
al. Reymonta 21b
62 - 200 Gnieźno

PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ

dotyczący koordynacji sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Sposób przeprowadzenia narady: Starostwo Powiatowe
w Gnieźnie, ul. Jana Pawła II 9/10
Termin i miejsce przeprowadzenia narady: 30.03.2017 r.
Powiatowy Zarząd Geodezji, Kartografii,
Katastru i Nieruchomości w Gnieźnie
Al. Reymonta 21 B 62-200 Gnieźno
Oznaczenie kancelaryjne: GK.Z.6630.166.2017

Opis przedmiotu narady:

sieć wodociągowa i kanalizacyjna Jankowo Dolne

Imię i nazwisko oraz dane identyfikujące wnioskodawcę:

Inwestor:
Gmina Gnieźno
62-200 GNIEZNO, Al. Reymonta 9-11
Płatnik:
Projektowanie i Nadzory Maciej Kanoniczak
GNIEZNO, ul. Surowieckiego 42

Imię i nazwisko oraz stanowisko służbowe przewodniczącego narady koordynacyjnej:

Maria Kaźmierska Geodeta

Imiona i nazwiska uczestników oraz oznaczenie podmiotów, które te osoby reprezentują:

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie
Andrzej Wojciechowski Wojciech Wawrzyniak Aleksander Winkel	PSG Oddział w Poznaniu Gazownia w Gnieźnie
Lech Tatarski	PSE S.A. Oddział w Poznaniu
Paweł Woroch Artur Franczak	ENEA Operator S.A. RD Gnieźno

Zgodność kserokopii z oryginałem
stwierdzam

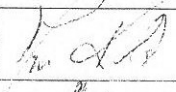
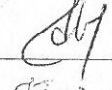



Gnieźno, dnia2017-03-30

z up. STAROSTY GNIEŹNIEJSKIEGO

(Maria Kaźmierska
przewodnicząca narady koordynacyjnej)

Leszek Sosnowski	
Jan Kaliski	PWiK sp. z o.o. Gniezno
Rafał Sporakowski	
Mariusz Zybala	Serv-net Trzemeszno sp. z o.o.
Arkadiusz Kłosin	
Przemysław Nowakowski	INEA S.A. / WSS S.A.
Michał Harembki	Hawe Telekom
Grzegorz Kuberka	ICH PAN PCSS
Bogumił Jagiellicz	Orange Polska
Izabela Kośmicka	Pow. Zarząd Dróg

Stanowiska uczestników narady:

Nazwa branży	Uwagi i zalecenia	Podpisy uczestników narady koordynacyjnej
PWiK	W2, W4	
PZO	43	
SERV-NET	Bez uwag	
INEA	10-6	
PCSS	9-3 do 9-8	

Zgodność kserokopii z oryginałem
stwierdzam

Gniezno, dnia 2017-03-30

z up. STAROSTY GNIEŹNIEŃSKIEGO
Maria Kozłowska
przewodnicząca narady koordynacyjnej

z up. STAROSTY GNIEŹNIEŃSKIEGO

Marta Kozłowska
przewodnicząca narady koordynacyjnej

Informacje o podmiotach wezwanych na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej:

1. Bogumił Jagiellicz – Orange Polska
2. Przemysław Nowakowski – WSS S.A. / INEA S.A.

Informacje o podmiotach, których przedstawiciele uczestniczyli w naradzie koordynacyjnej za pomocą środków komunikacji elektronicznej:

1. Lech Tatarski – PSE S.A.
2. Grzegorz Kuberka – ICh B PAN PCSS
3. Michał Haremski – HAWE Telekom

Załącznik do protokołu narady koordynacyjnej:

Nazwa branży	Uwagi i zalecenia
PSG Oddział w Poznaniu Gazownia w Gnieźnie	<ul style="list-style-type: none">- Szczegółowy przebieg sieci gazowej należy ustalić na podstawie próbnych przekopów.- W pobliżu sieci gazowej roboty ziemne wykonywać ręcznie.- Na czas wykonywania robót sieć gazową zabezpieczyć przed obsunięciem.- Skrzyżowania z siecią gazową wykonać zgodnie z PN-91/M-34501 i obowiązującymi przepisami.- Zachować normatywne odległości od istniejącej sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami- O terminie rozpoczęcia robót powiadomić pisemnie Gazownię w Gnieźnie
PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie	<ul style="list-style-type: none">- Projekt techniczny sieci należy uzgodnić w PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie,- W chwili dokonywania niniejszego uzgodnienia, na przedmiotowym terenie w eksploatacji PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie znajduje się stosowna infrastruktura kanalizacji sanitarnej/ogólnospławnej,
Pow. Zarząd Dróg	<ul style="list-style-type: none">- Nie dotyczy Pow. Zarządu Dróg - należy uzgodnić z właścicielem drogi
Serv – net Trzemeszno	<ul style="list-style-type: none">- Bez uwag
ENEA Operator S.A. RD Gnieźno	<ul style="list-style-type: none">- W miejscu skrzyżowania i zbliżenia do kabla energetycznego wykopy należy prowadzić ręcznie.- Kabel w wykopie zabezpieczyć, zachować normatywną odległość.- Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się na Posterunek Energetyczny z 14- to dniowym

Zgodność kserokopii z oryginałem
stwierdzam

Gnieźno, dnia 2017-03-30

z up. STAROSTY GNIEŹNIEWSKIEGO

Maria Kąrmierska
przewodnicząca komisji koordynacyjnej

	wyprzedzeniem.
PSE S.A. Oddział w Poznaniu	- Projekt nie koliduje z siecią przesyłową PSE S.A.
HAWE Telekom	- Nie dotyczy infrastruktury HAWA TELEKOM
ICb B PAN PCSS	- Projekt nie koliduje z istniejącą infrastrukturą światłowodową ICb B PAN PCSS

Zgodność kserokopii z oryginałem
stwierdzam

Gniezno, dnia 2017-03-30

z up. STAROSTY GNIEŹNIEŃSKIEGO
Maria Kądzierska
przewodnicząca Rady koordynacyjnej

z up. STAROSTY GNIEŹNIEŃSKIEGO
Maria Kądzierska
przewodnicząca Rady koordynacyjnej

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH

LP	Numer działki	Numer studni	Rzędna terenu	Rzędna dna studni	Głębokość, m	Rzędna włączenia przyłącza	Rzędna dna włączenia kaskady	Długość przyłącza, m	Średnica, mm	Spadek, %
1	145/16	S6	119,00	116,90	2,10	117,10	nie dotyczy	4,00	160	1,50
2	145/15	S7	118,79	117,06	1,73	117,26	nie dotyczy	4,00	160	1,50
3	145/14	S8	118,21	117,21	1,00	117,41	nie dotyczy	4,00	160	1,50
4	145/13	S9	118,83	117,73	1,10	117,73	nie dotyczy	4,00	160	1,50
5	145/12	S10	119,20	118,20	1,00	118,20	nie dotyczy	4,00	160	1,50
6	145/23	S13	118,00	116,00	2,00	116,20	nie dotyczy	2,50	160	1,50
7	145/31	S13	118,00	116,00	2,00	116,20	nie dotyczy	7,50	160	1,50
8	145/22	S14	118,50	116,37	2,13	116,57	nie dotyczy	2,50	160	1,50
9	145/30	S14	118,50	116,37	2,13	116,57	nie dotyczy	7,50	160	1,50
10	145/21	S15	118,50	116,50	2,00	116,70	nie dotyczy	2,50	160	1,50
11	145/29	S15	118,50	116,50	2,00	116,70	nie dotyczy	7,50	160	1,50
12	145/20	S16	119,00	117,00	2,00	117,20	nie dotyczy	2,50	160	1,50
13	145/28	S16	119,00	117,00	2,00	117,20	nie dotyczy	7,50	160	1,50
14	145/19	S17	120,00	118,00	2,00	118,20	nie dotyczy	2,50	160	1,50
15	145/27	S17	120,00	118,00	2,00	118,20	nie dotyczy	7,50	160	1,50

