

OPIS TECHNICZNY

- do wykonania przyłącza wodociągowego oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej do działki budowlanej nr 172/2 we wsi Pierzyska

1. Inwestor: Gmina Łubowo

2. Materiały wyjściowe do projektowania:

- 2.1 Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1 : 500,
- 2.2 Projekt techniczny budowy sieci wodociągowej w Pierzyskach
- 2.3 Projekt techniczny budowy sieci kanalizacyjnej w Pierzyskach
- 2.4 Wizja w terenie oraz uzgodnienie zakresu projektu z inwestorem

3. Przedmiot i zakres projektowanej inwestycji:

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny wykonania przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego do projektowanego domu jednorodzinnego na działce nr 172/2 we wsi Pierzyska.

Trasę projektowanych przyłączy ustalono m. in. przy udziale inwestora oraz zainteresowanych właścicieli działek sąsiednich. Źródłem wody dla zasilania sieci wodociągowej rozdzielczej jest Stacja Uzdatniania Wody w Łubowie, natomiast ścieki sanitarne ze wsi Pierzyska odprowadzane są systemem istniejącej sieci kanalizacji grawitacyjnej i ciśnieniowej do oczyszczalni ścieków w Strychowie.

4. Opis projektowanej inwestycji

4.1 Przyłącze wodociągowe

Planowany do realizacji odcinek przyłącza wodociągowego projektuje się podłączyć do istniejącego odgałęzienia sieci PCV $\Phi_z 110$ mm (wg lokalizacji przedstawionej na planie sytuacyjnym). Projektowane przyłącze przewiduje się wykonać z rur PCV $\Phi_z 90$ mm (PN 10), z węzłami z kształtek żeliwnych kołnierzowych

oraz z rur PE Φ 32 mm. Na trasie przyłącza projektuje się montaż zasuwy żeliwnej Φ 80 mm oraz hydrantu p.poż. Φ 80 mm. Na załamaniach przyłącza oraz w węzłach i przy hydrancie należy wykonać bloki oporowe (wg rozwiązania przedstawionego w części graficznej). Odcinek przyłącza z rur PE Φ 32 mm należy podłączyć do projektowanego rurociągu z rur PCV Φ 90 mm, przez montaż nawiertki Φ 80/32 mm. Miejsce lokalizacji zasuwy Φ 80 mm oraz nawiertki Φ 80/32 mm należy oznaczyć tabliczką informacyjną. Na osi klucza zasuw i nawiertki w poziomie terenu oraz przy hydrancie należy ustawić skrzynkę uliczną i odpowiednio ją zabezpieczyć np. przez umocnienie terenu w promieniu 0,5 m kostką brukową o grubości 8 cm. Projektowany odcinek przyłącza należy ułożyć na głębokości ca 1,6 – 1,7 m ze względu na głębokość przemarzania gruntu. Zakończenie przyłącza projektuje się studzienką wodomierzową wraz montażem wodomierza skrzydełkowego Φ 20 mm. Przed i za wodomierzem należy zamontować zawory przelotowe w odległości ca 30 cm od wodomierza. Zgodnie z treścią załączonego uzgodnienia z właścicielami działki nr 175 (p. Andrzej i p. Dominik Szczepański) z dnia 26.7.18 r. należy dokonać podłączenia istniejącego przyłącza wodociągowego do projektowanego rurociągu PCV Φ 90 mm np. w miejscu oznaczonym lit. A. Ślepy odcinek starego przyłącza należy odciąć w punkcie podłączenia (oznaczonym lit. B). Ponadto zgodnie z treścią w. wym. uzgodnienia z dnia 26.7.2018 r., należy zamontować dodatkowo nawiertkę Φ 80/32 mm na nowym odcinku rurociągu wodociągowego PCV Φ 90 mm w obszarze działki nr 175 (szczegółowe miejsce lokalizacji nawiertki uzgodnić z właścicielami w. wym. działki). Całkowita długość projektowanego przyłącza wodociągowego wynosi ca 220 mb.

4.2 Przyłącze kanalizacyjne

Planowane przyłącze kanalizacyjne projektuje się z rur PCV litych kl. S Φ 200/5,9 mm oraz na krótkim odcinku Φ 160/4,7 mm. Łączenie rur wykonać na wcisk z zastosowaniem uszczelki gumowej w kielichu. Rurociąg grawitacyjny należy ułożyć na podsypce żwirowej lub z pospółki o grubości warstwy ca 10 cm oraz wg. rzędnych przedstawionych w części graficznej.

Ponadto należy dokonać obsypki ułożonych rurociągów piaskiem lub pospółką o grubości min. 30 cm ponad wierzch rury.

Podsypka i obsypka winna być zagęszczona zgodnie z obowiązującymi wymogami. Obsypkę należy wykonać warstwami równolegle po obu stronach rur, każdą warstwę zagęszczając. Strefę obsypki bezpośrednio nad rurą należy zagęścić ręcznie z należyta ostrożnością.

Uzbrojenie projektowanego przyłącza kanalizacyjnego stanowić będą w szczególności studzienki rewizyjne karbowane PP Φ 425 mm i Φ 315 mm z włazem żeliwnym teleskopowym (przejazdowym) D 400.

Wokół kinety studzienki z PCV i rury trzonowej Φ 425 mm i Φ 315 mm należy bardzo starannie wykonać obsypkę z piasku lub pospółki i zagęścić ją do stopnia zagęszczenia 0,95.

Długość projektowanego przyłącza kanalizacyjnego wynosi łącznie ca 10 mb.

4.3 Rurociąg tłoczny

Planowany do wykonania rurociąg tłoczny projektuje się z rur PEHD ciśnieniowych (10 at.), atestowanych o średnicy Φ 90 mm z zastosowaniem połączeń wg instrukcji producenta i zgodnie z wymogami określonymi w literaturze technicznej.

Projektowany rurociąg tłoczny należy podłączyć do istniejącego kolektora grawitacyjnego PCV Φ 200 mm, zlokalizowanego w obszarze działki nr 174. W miejscu podłączenia rurociągu tłoczego do kolektora grawitacyjnego projektuje się studzienkę rewizyjną rozprężną betonową Φ 800 mm wg rozwiązania przedstawionego w części graficznej.

Na rurociągu tłocznym w pobliżu przepompowni należy zamontować w ziemi zasuwę nożową kołnierzową dwukierunkową Φ 80 mm w miejscu oznaczonym na planie realizacyjnym literką Z.

Prędkość przepływu ścieków w projektowanym rurociągu tłocznym będzie wynosić 1,3 m/s. i będzie większa od wymaganej minimalnej prędkości wynoszącej 0,8 m/s.

Rurociąg należy ułożyć na podsypce z gruntu rodzimego (piaszczystego) warstwą o grubości 10 cm oraz wg głębokości i spadków określonych na załączonym profilu podłużnym. Na załamaniach projektowanego rurociągu tłoczego należy wykonać bloki oporowe. Długość projektowanego rurociągu tłoczego wynosi 128 mb.

4.4 Przepompownia ścieków P – 1

Przewidzianą do realizacji przepompowanie ścieków oznaczoną symbolem P – 1, należy wyposażyć w kompletne urządzenia m.in. w zbiornik żelbetowy B – 45 o średnicy Φ 1200 mm, zestaw dwupompowy oraz układ sterowniczo-alarmowy.

4.5.1 Ogólna charakterystyka danych technicznych przepompowni

a) przepompownia P – 1

- | | |
|--|--------------------------|
| – zbiornik | - Φ 1200 mm, żelbet |
| – wysokość zbiornika | - H = 4,0 m |
| – napływ ścieków dobowy
(docelowy) | - 20 m ³ /d |
| – liczba pomp | - 2 (w tym 1 rezerwowa) |
| – wydajność pomp | - 6,2 l/s |
| – moc silnika
(nominalna) | - P2 = 1,3 KW |
| – moc zainstalowania | - P1 = 2 x 1,9 KW |
| – zasilanie | - 400 V |
| – rozruch | - bezpośredni |
| – moduł monitoringu, włączenie do istniejącego systemu wizualizacji
(wg projektu branży elektrycznej) | |
| – wyposażenie technologiczne – stal nierdzewna, armatura odcinająca
zwrotna i spustowa | |

4.5.2 Opis wyposażenia przepompowni

a) zbiornik

- z prefabrykowanych elementów żelbetowych
- rurociągi dopływowe, tłoczny i przepusty kablowe zaopatrzone w przejścia szczelne
- pokrywa + właz lekki nierdzewny, zamykany
- poręcz na pokrywie ze stali nierdzewnej
- otwory + montaż kominków wentylacyjnych, PCV szt. 2
- poręcze złazowe

b) pompy

- pompy winny być wyposażone w wirnik (vortex) o swobodnym przepływie, wirnik cofnięty w głąb korpusu, wytwarzający cyrkulację ścieków. Pompy z wirnikami (vortex) przeznaczone do tłoczenia cieczy o działaniu ściernym oraz znacznymi zanieczyszczeniami stałymi.
- wykonanie elektryczne pompy – standardowe
- wykonanie materiałowe pompy – żeliwo + epoksyd
- kabel zasilający dł. 10 m
- stopa sprzęgająca

c) szafka sterująca

- wg projektu branży elektrycznej

d) pozostałe wyposażenie przepompowni

- piony tłoczne ze stali nierdzewnej (spawane w osłonie argonu)
- prowadnice pomp ze stali nierdzewnej
- łańcuchy i szekle pomp ze stali nierdzewnej
- śruby i kotwy ze stali nierdzewnej, uszczelki kołnierzone
- drabinka ze stopniami antypoślizgowymi
- zasuwy nożowe
- zawory zwrotne kulowe do ścieków, kula gumowa
- zawór obsługowy spustowo – płuczący – odpowietrzający
- czujnik ciśnienia na rurociągu tłocznym
- żurawik przenośny (o nośności do 150 kg) do podnoszenia pomp z gniazdem mocującym wykonanym ze stali nierdzewnej

5. Wytyczne realizacji przepompowni

Projektowana przepompownia ścieków produkcji specjalistycznych firm, winna być wyrobem gotowym, a dostarczona na plac budowy stanowić kompletny obiekt. Zbiornik przepompowni o konstrukcji żelbetowej należy ustawić w sposób uwzględniający podstawowe parametry określone w projekcie, a m. in. głębokość przepompowni, poziomy króćca rurociągu grawitacyjnego i tłoczego oraz wynikające z projektu położenia katowe rurociągów.

Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej w miejscu lokalizacji przepompowni projektuje się dociążenie zbiornika przez wykonanie płyty

fundamentowej dociążającej o wym. 1500 x 1500 x 200 mm.
Przekrój oraz rozwiązania techniczne zbiornika przepompowni w dostosowaniu do warunków lokalnych przedstawiono w części graficznej. Niezbędny teren w obrębie przepompowni należy wydzielić geodezyjnie i ogrodzić parkanem z paneli przetłaczanych (z drutu ocynkowanego Φ 5 mm) oraz utwardzić kostką brukową w kolorze szarym o grubości 8 cm (wg rozwiązania w części graficznej). Projektowane niezbędne instalacje elektryczne przepompowni, w tym również rozwiązanie zewnętrznego zasilania energetycznego, obejmuje odrębna dokumentacja techniczna.

6. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Ze względu na istniejące zainwestowanie, uzbrojenie podziemne (m. in. sieć wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, kable energetyczne, telefoniczne) część robót ziemnych należy wykonać ręcznie.

Na czas realizacji robót odsłonięte uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć w wykopie otwartym np. przez podwieszenie na odpowiedniej belce drewnianej. W toku zasypki wykopów, grunt w obrębie uzbrojenia podziemnego należy zagęścić do wymaganego stopnia zagęszczenia (do wykonania podsypki pod uzbrojenie podziemne i obsypki tego uzbrojenia należy użyć piasku lub pospółki). W miejscu skrzyżowania z projektowanym wodociągiem i kanalizacją, odkryte uzbrojenie podziemne należy umieścić w rurze ochronnej wg obowiązujących wymogów oraz z uwzględnieniem treści dokonanych uzgodnień.

7. Wytyczne realizacji robót ziemnych oraz odwodnienie wykopów

Na podstawie obserwacji i wywiadu terenowego ustalono, że na całej długości robót w podłożu gruntowym zalegają zmienne rodzaje gruntów m. in. grunty spoiste i piaszczyste. Poziom wody gruntowej w okresie wiosennym może kształtować się na głębokości około 0,5 m poniżej poziomu terenu (w miejscu projektowanej przepompowni).

W związku z powyższym zachodzi konieczność odwodnienia głębokich wykopów (pod przepompownię) przez zastosowanie igłofiltrów.

Na głębokości 0,3 – 0,4 m nad ułożonymi rurociągami podziemnymi należy umieścić taśmę znakującą PCV.

8. Przejścia przez przeszkody terenowe

Przejścia przyłącza wodociągowego oraz rurociągu tłoczego kanalizacji sanitarnej pod utwardzonymi przejazdami, placami i przejściami dla pieszych, zgodnie z dokonanymi uzgodnieniami należy wykonać metodą przewiertu. Dopuszcza się możliwość wykonania niektórych w. wym. przejść metodą przekopu pod warunkiem naprawy uszkodzonej nawierzchni przejazdu, placu lub przejścia pieszego (w porozumieniu z zainteresowanymi właścicielami działek).

9. Uzgodnienia

- 9.1 Powiatowym Zarządem Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości w Gnieźnie, al. Reymonta 21 b
- 9.2 Orange Polska S.A. w Poznaniu, ul. Głogowska nr19
- 9.3 INEA S.A. Wysogotowo ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo
- 9.4 OPERATOR WSS Sp. o.o. Poznań, ul. Polna 68 -72a/1
- 9.5 Zainteresowanymi właścicielami i użytkownikami gruntów

10. Uwagi końcowe

10.1 Przed przystąpieniem do robót oraz w toku ich realizacji należy uwzględnić treść uzgodnień niniejszego projektu z zainteresowanymi właścicielami gruntów i jednostkami gospodarczymi, a w szczególności wg treści protokołu nr 6630.428.2018 z dnia 7.08.2018 Powiatowego Zarządu Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości w Gnieźnie oraz firmą Orange Polska S.A. w Poznaniu z dnia 13.09.18 r.

10.2 Przebieg trasy przyłączy oraz rodzaj zastosowanych materiałów uzgodniono z inwestorem.

10.3 Roboty ziemne w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie.

10.4 Wykonawca robót winien wyprzedzająco powiadomić zainteresowanych właścicieli i użytkowników gruntów o terminie przystąpienia do robót oraz rozpoznać przy ich udziale lokalizację uzbrojenia podziemnego (również nie naniesionego na mapie zasadniczej)

10.5 Projektowane rurociągi należy ułożyć na 10 cm warstwie podsypki z gruntu sypkiego np. piasku.

10.6 Na głębokości 0,3 m nad rurą wodociągową należy umieścić taśmę znakującą koloru niebieskiego, a nad rurą kanalizacyjną koloru brązowego.

10.7 Po wykonaniu przyłączy (przed zasypaniem) należy przeprowadzić niezbędne próby i badania wykonanych rurociągów zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi /cz. II instalacje sanitarne/ oraz spowodować wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę. W szczególności należy wykonać próbę szczelności przyłącza wodociągowego oraz rurociągu tłocznego w oparciu o obowiązujące normy m.in. PNB – 10725: 1997

10.8 Po wykonaniu prób szczelności przyłączy oraz inwentaryzacji geodezyjnej i zasypki wykopów należy wykonać m. in. niezbędne płukanie oraz dezynfekcję ułożonego rurociągu wodociągowego.

Po wykonaniu i dezynfekcji przyłącza wodociągowego należy zlecić wykonanie badania wody na końcówce ułożonego rurociągu np. przez Terenową Stację Sanitarно-Epidemiologiczną w Gnieźnie lub inną uprawnioną jednostkę badawczą.

10.09 Zrealizowane przyłącza w stanie odkrytym należy zgłosić do odbioru technicznego m.in. użytkownikowi sieci wodociągowej i kanalizacyjnej tj. Urzędowi Gminy w Lubowie.

10.10 Całość projektowanych robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a m.in. z zakresu BHP i wykonawstwa robót oraz z uwzględnieniem praw osób trzecich.

Gniezno, październik 2018 r.