

OPIS TECHNICZNY

- do wykonania przyłącza wodociągowego oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej do projektowanego domu jednorodzinnego na działce nr 26/3 w Lednogórze, gm. Łubowo

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 Lednogórze
- 2.3 Projekt techniczny budowy sieci kanalizacyjnej w Lednogórze
- 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 26/3 w Lednogórze. Trasę projektowanych przyłączy ustalono m. in. przy udziale inwestora oraz zainteresowanych właścicieli działek sąsiednich. Źródłem wody dla zasilania sieci rozdzielczej jest Stacja Uzdatniania Wody w Dziekanowicach, natomiast odbiornikiem ścieków sanitarnych oczyszczalnia ścieków również w Dziekanowicach.

4. Opis projektowanej inwestycji

4.1 Przyłącze wodociągowe

Planowany do realizacji odcinek przyłącza wodociągowego projektuje się podłączyć do istniejącego odgałęzienia sieci PCV Φ_z 160 mm w Lednogórze (wg oznaczenia na planie sytuacyjnym). Projektowane przyłącze przewiduje się wykonać z rur PCV Φ_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. Całkowita długość projektowanego przyłącza wodociągowego wynosi ca 34 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 należytą 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 53 m.

4.3 Rurociąg tłoczny

Planowany do wykonania rurociąg tłoczny R – 1 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 rurociągu tłoczego PE Φ 90 mm, zlokalizowanego w obszarze działki nr 48 przez montaż trójnika żeliwnego kierunkowego Φ 80 mm wg rozwiązania przedstawionego w części graficznej.

Przed wejściem rurociągu tłoczego do przepompowni należy zamontować w ziemi zasuwę nożową kołnierzową dwukierunkową Φ 80 mm w miejscu oznaczonym na planie realizacyjnym (węzeł nr 5).

Prędkość przepływu ścieków w projektowanym rurociągu tłocznym będzie wynosić 1,1 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 trójniku oraz na załamaniach projektowanego rurociągu tłoczego należy wykonać bloki oporowe. Długość projektowanego rurociągu tłoczego wynosi 28 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 - $H = 4,0 \text{ m}$
- napływ ścieków dobowy - $20 \text{ m}^3/\text{d}$
(docelowy)
- liczba pomp - 2 (w tym 1 rezerwowa)
- wydajność pomp - $5,5 \text{ l/s}$
- moc silnika - $P_2 = 3 \text{ KW}$
(nominalna)
- moc zainstalowania - $P_1 = 2 \times 3,6 \text{ KW}$
- 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
- poręcza na pokrywie ze stali nierdzewnej
- otwory + montaż kominków wentylacyjnych, PCV szt. 2
- poręcze złączowe

b) pompy

- pompy o dużym przelocie, spiralny korpus tłoczny zamknięty
od strony wlotu tarczą wyposażoną we współśrodkowe ostrza
(contrablock).

Pompy z tego typu z wirnikami przeznaczone do tłoczenia ścieków surowych z zanieczyszczeniami włóknistymi.

- 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 kołnierzowe
- drabinka ze stopniami antypoślizgowymi
- zasuwki nożowe
- zawory zwrotne kulowe do ścieków, kula gumowa
- zawór obsługowy spustowo – płuczający – 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 $\alpha - 1$ i $\alpha - 2$.

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).

Dojazd serwisu do przepompowni ustalono w porozumieniu z inwestorem oraz właścicielami działek nr 26/1 i 26/2, w obszarze drogi dojazdowej (działka nr 26/1) oraz w obszarze działki nr 26/2 w obrębie rowu przydrożnego. Proponuje się umocnienie terenu dojazdu do przepompowni na szerokości do 3,0 m warstwą żużla granulowanego o grubości ca 15 cm. 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, gazowa, kable energetyczne, telefoniczne i światłowodowe) 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 a w szczególności pod przepompownię, przez zastosowanie igłofiltrów. Wodę gruntową z odwodnienia wykopów można odprowadzić do przyległego rowu melioracyjnego.

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

8. Przejścia przez przeszkody terenowe

Przejścia projektowanych przyłączy pod drogą powiatową z Lednogóry do Sławna należy wykonać metodą przewiertu wg rozwiązania przedstawionego w części graficznej oraz wg warunków określonych przez Powiatowy Zarząd Dróg w Gnieźnie (załączona decyzja

z dnia 18.9.17 r. znak PZD.DT.4013.134.17). Końcówki rury osłonowej stalowej należy uszczelnić sznurem smołowym i kitem bitumicznym. W toku wykonywania wykopów pod projektowaną sieć wodociągową i kanalizacyjną może nastąpić uszkodzenie rurociągów drenarskich (w szczególności nie naniesionych i nie zinwentaryzowanych na planie realizacyjnym). W związku z powyższym wykonawca robót w razie ewentualnego uszkodzenia drenażu melioracyjnego jest zobowiązany do wykonania jego naprawy, przy udziale inspektora nadzoru oraz właściciela gruntu rolnego.

Ponadto przez teren działki nr 26/2 i 48 przebiega zbieracz melioracyjny o średnicy ca 15 cm. Przebieg jego orientacyjnie zaznaczono na planie realizacyjnym. Jego szczegółowy przebieg należy ustalić przez wykonanie niezbędnej inwentaryzacji metodą przekopów próbnych przy udziale zainteresowanych właścicieli gruntów (aby nie dopuścić do uszkodzenia zbieracza).

9. Uzgodnienia

- 9.1 Powiatowym Zarządem Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości w Gnieźnie, al. Reymonta 21 b
- 9.2 Powiatowym Zarządem Dróg w Gnieźnie, al. Reymonta 23
- 9.3 Orange Polska S.A w Poznaniu, ul. Głogowska 19
- 9.4 INEA S.A. Wysogotowo ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo
- 9.5 OPERATOR WSS Sp. o.o. Poznań, ul. Polna 68 -72a/1
- 9.6 Urzędem Gminy w Łubowie
- 9.7 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 6630.529.2017 z dnia 15.09.2017 Powiatowego Zarządu Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości w Gnieźnie uzgodnienia z INEA S.A. Wysogotowo znak WTINEA – 948 z dnia 7.11.2017 r. oraz OPERATOR WSS, Wysogotowo, znak WTWSS – 2784 z dnia 7.11.2017 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). Ponadto szczegółową lokalizację przepompowni należy ustalić przy udziale właściciela działki nr 26/2 p. Wojciecha Kozaneckiego.

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 tłoczego w oparciu o obowiązujące normy m.in. PNB – 10725: 1997.

10.8 Prace prowadzone w pasie ruchu drogowego należy właściwie oznakować (zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu), odpowiednio zabezpieczyć np. barierkami zgodnie z obowiązującymi wymogami. Uszkodzone w toku robót rowy przydrożne i pobocza dróg należy doprowadzić do pierwotnego stanu (m.in. przez zagęszczenie zasypki wykopu oraz ukształtowanie skarp i dna rowu (należy również dokonać obsiewu mieszanką traw).

10.9 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.

10.10 Wykonanie przyłączy należy powierzyć osobie mającej odpowiednie kwalifikacje zawodowe (uprawnienia budowlane).

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

10.12 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, grudzień 2017 r.