

Spis treści

I Dokumenty formalno - prawne:

1. Oświadczenie projektanta. 1
2. Decyzja - Uprawnienia budowlane projektanta, zaświadczenie o przynależności do Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. 2 - 4,
3. Warunki techniczne sieci wodociągowej wydane przez ZUW we Wschowie nr 138/49/WTP/15 z dnia 20.05.2015 r., 5,
4. Warunki techniczne na rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez ZUW we Wschowie 138/49/WTP/15 z dnia 20.05.2015 r., 6,
5. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrz Miasta i Gminy Osieczna, nr PZP 6733.19.2015 z dnia 27 kwietnia 2015 r., 7 - 10,
6. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr GN.III.6630.461.2015 z dnia 06.07.2015 r. 11 - 13,

II Opis techniczny. 14 – 17,

III Plan BIOZ 18 - 20,

IV Część rysunkowa:

- Rys. nr 1. Projekt zagospodarowania terenu. Skala 1: 500. 21,
- Rys. nr 2. Profil podłużny - sieć wodociągowa W0 – W2. Skala 1: 250/100. 22,
- Rys. nr 3. Profil podłużny - sieć wodociągowa W1 – W3. Skala 1: 250/100. 23,
- Rys. nr 4. Węzły połączeniowe – sieć wodociągowa. Skala 1: 20. 24,
- Rys. nr 5. Profil podłużny - sieci kanalizacji sanitarnej odc. S0 - S2. Skala 1: 250/100. 25,
- Rys. nr 6. Profil podłużny - sieci kanalizacji sanitarnej odc. s3 – s5. Skala 1: 100/100. 26,
- Rys. nr 7. Betonowa studnia szczelna DN1000 – S2. Skala 1:20. 27,
- Rys. nr 8. Przekrój przez wykop. 28,
- Rys. nr 9. Zabezpieczenie przewodów kolidujących. 29.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U z 2013r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany – branża sanitarna

Nazwa inwestycji: **BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ**

Adres inwestycji: ul. Okrężna (droga, dz. nr ewid. 96 i 75) w Kąkolewie.

Inwestor: **Gmina Osieczna**
ul. Powstańców Wielkopolskich 6
64-113 Osieczna

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

mgr inż. Łukasz Kaczmarek
upr. WKP/0362/POOS/11

OPIS TECHNICZNY

Do projektu sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul. Okrężnej (droga, dz. nr ewid. 96 i 75) w Kąkolewie.

1. Podstawa opracowania.

- Warunki techniczne sieci wodociągowej, wydane przez ZUW we Wschowie nr 138/49/WTP/15 z dnia 20.05.2015 r.,
- Warunki techniczne na rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez ZUW we Wschowie 138/49/WTP/15 z dnia 20.05.2015 r.,
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrz Miasta i Gminy Osieczna, nr PZP 6733.19.2015 z dnia 27 kwietnia 2015 r.,
- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr GN.III.6630.461.2015 z dnia 06.07.2015 r.
- Umowa z Inwestorem na wykonanie dokumentacji projektowej,
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania,
- uzgodnienia z ZUW we Wschowie.

2. Zakres opracowania.

Sieci wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Okrężnej (droga, dz. nr ewid. 96 i 75) w Kąkolewie.

3. Sieć wodociągowa.

Projektowaną cieć wodociągową wykonać się z rur PVC – U ciśnieniowych SDR 26 PN10 PVC110 łączonych kielichowo na uszczelkę gumową.

Projektowaną sieć wodociągową należy włączyć do istniejącej sieci wodociągowej PVC 90 w ul. Okrężnej w Kąkolewie (dz. nr ewid. 96) – końcówka sieci tuż za budynkiem nr 26. Projektowaną sieć wodociągową należy połączyć z istniejącą siecią w miejscu projektowanego węzła W0, w którym na istniejącej sieci zamontować należy trójnik żeliwny DN80/80 (żeliwo sferoidalne), zwężkę symetryczną DN100/80 oraz zasuwę miękkouszczelnioną DN100 prod. np. JAFAR, zgodnie z rysunkiem węzła W0. Projektowaną sieć wodociągową wyposażyc w hydranty ppoż. podziemne DN80 z podwójnym zamknięciem. Hydranty wyposażyc w żeliwne zasuwę odcinające (żeliwo sferoidalne), miękkouszczelnione DN80 prod. np. JAFAR, na których zamontować należy obudowy teleskopowe a następnie przykryć je skrzynkami ulicznymi do zasuw ze znacznikiem „W”. Projektowane węzły połączeniowe wykonać zgodnie z rys. nr 4. Kształtkę żeliwną oddzielić od bloku oporowego

podwójną warstwą folii LDPE. Składowanie, transport oraz montaż prowadzić zgodnie z wytycznymi transportu i składowania określonymi przez producenta rur i armatury.

Roboty ziemne, szalowanie, podsypkę, obsypkę i zasypkę wykonać zgodnie z punktami 6 i 7.

4. Próba szczelności, dezynfekcja przewodu wodociągowego.

Po ułożeniu przewodu wykonać obsypkę pozostawiając wszystkie złącza odkryte na przestrzeni 15 cm. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1 MPa. Napełnianie wodociągu wodą rozpocząć od węzła W0, doprowadzając ciśnienie do wysokości ciśnienia roboczego. Pod tym ciśnieniem, po uprzednim zamknięciu zasuw w węźle W0 zostawić rurociąg kilka godzin w celu ustabilizowania się ciśnienia. Temperatura wody nie może przekraczać 20°C. Następnie po odpowietrzeniu rurociągu, ciśnienie należy zwiększyć do wysokości ciśnienia próbnego (1MPa) montując w węźle W3 zestaw do podnoszenia i kontroli ciśnienia. Podczas tłoczenia należy zamknąć zawór na przewodzie do manometru ponieważ uderzenia tłoka pompy niszczą manometr. Próbę uznaje się za pozytywną, gdy ciśnienie próbne w układzie nie zmieni się przez okres co najmniej 30 min. Po zakończeniu próby ciśnienie zmniejszać powoli w sposób kontrolowany do całkowitego opróżnienia badanego odcinka.

Po pozytywnym wyniku przeprowadzonej próby szczelności, należy przewód przepłukać używając do tego czystej wody wodociągowej. Wodę po zakończeniu płukania poddać badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. W przypadku stwierdzenia, że woda nie odpowiada warunkom wody do picia przeprowadzić dezynfekcję przewodu. Proces dezynfekcji powinien być przeprowadzony przy użyciu roztworów wodnych np. wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu, który wlać należy przez zamontowany w węźle W2, hydrant DN80. Minimalny czas kontaktu roztworu chloru, wynosić powinien min. 24 godziny. Zalecane stężenie: 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody. Po min. 24-godz. kontakcie, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ca. 10 mg Cl₂/dm³. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy go ponownie przepłukać. Szczegółowe warunki płukania i ewentualnej dezynfekcji uzgodnić z dostawcą wody.

5. Sieć kanalizacji sanitarnej.

Projektowany odcinek sieci kanalizacji sanitarnej, wykonać z rur z litego PVC-U typu ciężkiego o sztywności obwodowej 8 kN/m². Projektowany odcinek sieci wpiąć do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej ϕ 200 mm, przebiegającej wzdłuż ul. Okrężnej (działa drogowa nr 96). Wpięcie projektowanej sieci zrealizować poprzez istniejącą betonową studnię kanalizacyjną DN1000 mm, montując w kręgu studni w wykonanym wcześniej otworze przejście szczelne. Otwór wykonać przy użyciu wiertnicy o średnicy dostosowanej do zastosowanego przejścia szczelnego. Istniejącą

kinetę studni po wykonaniu odwiertu dodatkowo wyprofilować, nadając jej kształt nakierowujący przepływ ścieków we właściwą stronę.

Projektowany odcinek sieci wyposażać w prefabrykowane studnie betonowe DN 1000 mm wykonane z betonu C35/45, W8, z zamontowanymi w ścianach dennic przejściami szczelnymi (uszczelkami) pod rury PVC200. Łączenia kolejnych elementów studni uszczelniać uszczelkami gumowymi, gwarantującymi całkowitą szczelność studni. Studnie wyposażać w stopnie złączowe powlekane otuliną tworzywową oraz zwieńczyć włazami żeliwnymi klasy D400 z wypełnieniem betonowym. Odnogi w kierunku poszczególnych posesji zakończyć studzienkami PVC 425 mm, zwieńczonymi włazami żeliwnymi typu ciężkiego.

Wszystkie elementy z PVC chronić przed zetknięciem z rozpuszczalnikami organicznymi.

6. Roboty ziemne.

Rurociągi układać w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych wykonanych mechanicznie zwracając uwagę, aby je nie przegłębiać. Wszystkie wykopy wąskoprzestrzenne, ze względu na głębokość większą jak 1,0 m, zabezpieczyć przy użyciu obudów skrzyniowych (boksów). Wykopy zabezpieczyć barierkami o wysokości 1,1 m, a w porze nocnej oświetlić znakami ostrzegawczymi. Należy również zabezpieczyć możliwość komunikacji dla pieszych i pojazdów. Na dnie wykopu wykonać podsypkę z piasku o grubości 10 cm. Urobek składować z jednej strony wykopu w odległości minimum 0,6 m od krawędzi wykopu.

Na podstawie wydanych warunków technicznych i prawdopodobnego występowania gruntu gliniastego, zakłada się jego całkowitą wymianę.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej powyżej rzędnych planowanych wykopów, zastosować pompowanie przy użyciu igłofiltrów o średnicy 50 mm w rozstawieniu co 1,0 m, wpłukiwanych obustronnie w grunt na gł. min. 1,0 m poniżej posadowienia rurociągu.

7. Układanie rurociągów, obsypka i zasypka.

Przewody układać na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury zgodnie z zaprojektowanymi spadkami.

Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości.

Po sprawdzeniu prawidłowości spadku ułożonej rury należy wykonać jej stabilizację poprzez wykonanie obsypki z piasku do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. W końcowej fazie robót zasypkę uzupełnia się do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy wykonywać z zachowaniem

dostępu do dołka montażowego, które ulegają zasypaniu piaskiem po wykonaniu próby szczelności złączy (dot. wodociągu).

Warstwę ochronną wykonywać warstwami o grubości nieprzekraczającej 1/3 średnicy rury, starannie ją ubijając z obu stron rury, z równoczesnym usuwaniem zastosowanego szalowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie obsypki w tzw. „pachach”. Podbijanie w „pachach” należy wykonywać podbijakami drewnianymi. Stosowanie ubijaków metalowych lub mechanicznych dopuszczalne jest w odległości poziomej ca. 10 cm od rury. Ubijanie mechaniczne może być przeprowadzone sprzętem lekkim przy 30 cm warstwie piasku ponad wierzchem rury.

Po wykonaniu obsypki, na wodociągu ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z metalowym wkładem. Wkładkę metalową podłączyć do zasuw.

Na podstawie wydanych warunków technicznych przypuszcza się, że profil wzdłuż planowanych wykopów w ul. Okrężnej, stanowić glina. Zakłada się więc 100% wymianę gruntu. W przypadku konieczności niepełnej częściowej wymiany gruntu, decyzję o jej ostatecznej wielkości podjąć w ustaleniu z Inwestorem i powołanym Inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Stopień zagęszczenia wykopu nie może być mniejszy niż MP = 95%.

8. Uwagi końcowe.

Po ułożeniu rurociągów i przed ich zasypaniem wykonać geodezyjne prace inwentaryzacyjne. **O przystąpieniu do robót zawiadomić ZUW we Wschowie oraz zainteresowane jednostki branżowe (odpis protokołu z narady koordynacyjnej).** Wszelkie odchyłki od dokumentacji projektowej, uzgadniać z autorem dokumentacji projektowej oraz **Inwestorem i ZUW we Wschowie.**

PROJEKTANT:

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zakresie budowy
sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Okrężnej,
(droga, dz. nr ewid. 96 i 75) w Kąkolewie.**

Obiekt: sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej

Adres obiektu: ul. Okrężna (droga, dz. nr ewid. 96 i 75) w Kąkolewie

Inwestor: **Gmina Osieczna**
ul. Powstańców Wlkp. 6
64-113 Osieczna.

Data: czerwiec 2015 r.

Projektant: mgr inż. Łukasz Kaczmarek

1. Zakres robót sanitarnych dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji :

a) Roboty przygotowawcze :

- szczegółowe zapoznanie się z niniejszym projektem oraz z oddzielnie sporządzonym harmonogramem robót,
- wizja lokalna w terenie,
- zawiadomienie właścicieli i zarządców istniejącej infrastruktury,
- geodezyjne wytyczenie trasy sieci i usytuowanie armatury (zasuwy, hydranty, studnie),
- oznaczenie miejsca na składowanie materiału niezbędnego do wykonania sieci i urobku z wykopów,
- wwiezienie materiału na plac budowy,
- uzgodnienie harmonogramu robót z Inspektorem nadzoru i Inwestorem.

b) Roboty ziemne i montażowe:

- wykonanie wykopów pod nadzorem Inspektora nadzoru,
- zabezpieczenie wykopów przed osuwaniem się ziemi,
- odbiór techniczny wykopów,
- wykonanie oznakowania i ogrodzenia wykopów,
- wykonanie podłoża pod rury – podsypka z rowkami montażowymi,
- odbiór techniczny podłoża,
- montaż rur wodociągowych i kanalizacyjnych,
- montaż armatury,
- wykonanie obsypki,
- odbiór-techniczny obsypki,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- zasypanie i zagęszczenie wykopów,
- odtworzenie terenu do stanu pierwotnego.

2. Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z wykonaniem głębokich wykopów,
- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z montażem rur, kształtek i armatury wodociągowej,
- zagrożenie przy pracy w pobliżu przewodów podziemnych elektroenergetycznych,
- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z zagęszczaniem gruntu.

- 3.** Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP i możliwości wystąpienia zagrożeń,
 - przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót,
 - całość prac sieciowych należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych", przepisami bhp i ppoż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.
- 4.** W trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp, dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim:
- zabezpieczyć w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych,
 - ograniczyć do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych,
 - zwracać uwagę na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne,
 - wszelkie roboty zanikowe winny być odebrane przed zasypaniem,
 - na bieżąco przed zasypaniem winna być wykonana przez uprawnionego geodetę szczegółowa inwentaryzacja geodezyjna położonej sieci,
 - bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi jednostkami,
 - stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.

PROJEKTANT: