

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Miejsowy plan zagospodarowania przestrzennego uchwalony uchwałą nr XVI/165/16 z dnia 31.03.2016r. Rady Miejskiej we Wschowie
- Warunki techniczne dostawy wody nr DWiK/10/2023/W z dnia 25.04.2023r.
- Warunki techniczne odbioru ścieków nr DWiK/14/2023/KS z 25.04.2023r.
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania
- Mapa do celów projektowych w skali 1 : 500
- Wizja lokalna w terenie

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt zagospodarowania terenu dla budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej z odcinkami przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych na działkach nr 1329, 1331/5, 1331/2 obręb Wschowa jednostka ewidencyjna Wschowa – Miasto oraz na działkach nr 377, 7/3 obręb Przyczyna Górna jednostka ewidencyjna Wschowa – Obszar wiejski.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren przez który będzie przebiegała inwestycja to działka stanowiąca teren zieleni urządzonej (działka nr 1329) oraz droga gminna (działka nr 1331/5, 1331/2, 7/3, 377). Droga gminna posiada nawierzchnię utwardzoną betonową o dużym stopniu zużycia, częściowo nawierzchnię tłuczniową i pobocze zielone.

Istniejące sieci wodociągowe do których należy wykonać wpięcia (układ pierścieniowy) znajdują się w działce zieleni urządzonej (działka nr 1329) oraz w drodze gminnej (działka nr 377), sieć kanalizacji sanitarnej w działce zieleni urządzonej (działka nr 1329). Oprócz tego w pasach dróg znajdują się sieci: kanalizacji deszczowej, gazowa, telekomunikacyjne oraz energetyczna napowietrzna.

4. Sieć wodociągowa.

4.1. Materiały.

Materiały użyte do budowy sieci powinny posiadać wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności.

Projektowaną sieć wodociągową należy wykonać z rur polietylenowych PE-HD o średnicach 110x6,6mm i 90x5,4mm typoszeręgu SDR17 PE100 (Pn=1,00 MPa) posiadających atest wytrzymałościowy, opinię Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu ich do przesyłu wody pitnej oraz decyzję upoważnionej jednostki organizacyjnej do stosowania tych rur w budownictwie.

Wpięcia do istniejących sieci wykonać w dwóch miejscach (układ pierścieniowy) za pomocą trójników kołnierzowych równoprzelotowych: do sieci wo110 – trójnik DN100 z łącznikami rurowo-kołnierzowymi RK DN100, do sieci woD300 – trójnik DN300 z łącznikami rurowo – kołnierzowymi DN300 + redukcja kołnierzowa DN300/100. Za trójnikami zamontować zasuwy odcinające kołnierzowe DN100 z obudową teleskopową i skrzynką uliczną dużą.

Odgałęzienia od przewodu $\phi 110$ PE do hydrantów wykonać poprzez montaż trójników kołnierzowych redukcyjnych Dz110/80 i zasuwy odcinających kołnierzowych DN80 z obudową teleskopową i skrzynką uliczną dużą.

Zabezpieczenie ppoż. stanowić będą hydranty nadziemne DN80 PN10 z podwójnym zamknięciem łamane z dwoma nasadami bocznymi. Odległości pomiędzy hydrantem a trzpieniem jego zasuwy powinna wynosić co najmniej 0,8m. Hydrant powinien posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP w Józefowie.

Od projektowanej sieci wodociągowej do granicy działki drogowej należy wykonać odcinki przyłączy wodociągowych. Odcinki przyłączy wykonać poprzez zabudowę na sieci trójników elektrooporowych z zasuwą odcinającą kołnierзовą DN50 oraz odcinków rur PE-HD o średnicy 40x3,7mm typoszeręgu SDR17 PE100 (Pn=1,00 MPa).

Oznakowanie uzbrojenia w terenie projektuje się poprzez montaż tabliczek informacyjnych do oznaczania uzbrojenia zgodnie z normą PN-86/B 09700 na słupkach z rur stalowych lub tworzywowych $\phi 50$ mm o wysokości nadziemnej 1,80 m i obetonowanych w gruncie do głębokości 80 cm. Tabliczki informacyjne można również montować na innych trwałych elementach zagospodarowania terenu jak ogrodzenia lub budynki.

Rurociąg układać w wykopie na głębokości 1,60 m poniżej poziomu gruntu, na ubitej podsypce piaskowej gr.15 cm. Ponad rurą wodociągową w odległości pionowej od rury 30 cm ułożyć taśmę sygnalizacyjną z wtopionym drutem sygnalizacyjnym.

4.2. Roboty ziemne.

O terminie przystępowania do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi lokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz kontrolę nad ich przebiegiem.

Zakłada się generalnie wykonanie robót ziemnych mechanicznie koparkami na rozkop z odkładem gruntu wzdłuż wykopu. W obszarze strefy podsypki oraz przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz przy wpięciach wykopy należy wykonać ręcznie. Wykopy wąskoprzestrzenne na głębokości poniżej 1,0 m należy zabezpieczyć pionowymi ściankami i szalunkami.

Podłoże pod rurociągi wykonać z podsypki piaskowej. Podłoże wykopu powinno być suche. Uziarnienie materiału nie powinno zawierać ziaren większych od 2 mm. Na podłoże można użyć gruntu z wykopu pod warunkiem że są to grunty piaszczyste lub żwirowo-piaszczyste o granulacji ziaren nie większej niż 2 mm. Podłoże podlega odbiorowi technicznemu. Po próbie szczelności rurociągi przysypać warstwą piasku o gr. 30 cm. Pozostałą część wykopu zasypać warstwami o grubości 20 cm z jednoczesnym ich zagęszczaniem wynoszącym min. $I_d=85-90\%$ a w pasie drogowym, zgodnie z wymogami zarządcy drogi, jednak nie mniejszym niż $I_d=98-99\%$.

Prace ziemne wykonać zgodnie z normą BN-83/3836-02 Roboty ziemne, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe, , PN-B-10736:1998 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania.

Całość robót po wykonaniu zgłosić do przeglądu technicznego, przy udziale przedstawiciela dostawcy wody oraz wykonać inwentaryzację powykonawczą.

Teren po robotach doprowadzić do stanu poprzedniego. Dokonać odbioru pasa drogowego z jego zarządcą.

4.3. Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Brak kolizji. Miejsca skrzyżowań z istniejącą lub projektowaną infrastrukturą wskazano na rysunkach.

W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji lub trudności z ich rozwiązaniem na budowie, fakt ten należy zgłosić projektantowi. Rozwiązanie każdorazowo uzgodnić z projektantem.

Prace powinny być prowadzone w uzgodnieniu i pod nadzorem właścicieli danego uzbrojenia.

5. Sieć kanalizacji sanitarnej.

5.1. Materiały.

Materiały użyte do budowy sieci powinny posiadać wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności. Sieć kanalizacji wykonać z rur i kształtek $\phi 200$ PVC w wykonaniu do kanalizacji zewnętrznej. Należy zastosować rury lite klasy nie niższej niż SN8 SDR34, kształtki klasy SDR34.

Jeżeli instrukcja montażowa producenta rur nie mówi inaczej, rurociągi układać na wyrównanej i ubitej podsypce piaskowej gr.15 cm oraz, po dokonaniu odbioru, obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad powierzchnię rur, zagęszczając.

Wpięcie wykonać do istniejącej sieci kanalizacyjnej poprzez projektowaną studnię rewizyjną $\phi 1200$ betonową o rzędnych 96,40/94,43 w miejscu oznaczonym na planie zagospodarowania terenu symbolem S1 – wpięcie projektowanej sieci wykonać na rzędnej 94,70.

Na trasie projektowanej kanalizacji montować prefabrykowane studnie rewizyjne $\phi 1000$ betonowe połączeniowe łączone na uszczelkę. Elementy denne studni wykonać jako monolity z płytą denną i kinetą dostosowaną do przebiegu sieci (4-ro otworową z odejściami na każdą stronę), z wbetonowanymi fabrycznie przejściami szczelnymi, przykrycie studni wykonać żelbetowymi płytami zwieńczającymi.

Na studniach zastosować włazy szczelne typu ciężkiego z żeliwa klasy D400 z wypełnieniem betonowym.

5.2. Roboty ziemne.

O terminie przystępowania do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi lokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz kontrolę nad ich przebiegiem.

Zakłada się generalnie wykonanie robót ziemnych mechanicznie koparkami na rozkop z odkładem gruntu wzdłuż wykopu. Roboty wykonywać jako wąskoprzestrzenne. W obszarze strefy podsypki oraz przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz przy wpięciu wykopy należy wykonać ręcznie. Wykopy wąskoprzestrzenne na głębokości poniżej 1,0 m należy zabezpieczyć pionowymi ściankami i szalunkami.

Podłoże pod rurociągi wykonać z podsypki piaskowej. Podłoże wykopu powinno być suche. Uziarnienie materiału nie powinno zawierać ziaren większych od 2 mm. Na podłoże można użyć gruntu z wykopu pod warunkiem że są to grunty piaszczyste lub żwirowo-piaszczyste o granulacji ziaren nie większej niż 2 mm. Podłoże podlega odbiorowi technicznemu. Po próbie szczelności rurociągi przysypać warstwą piasku o

gr. 30 cm. Pozostałą część wykopu zasypać warstwami o grubości 20 cm z jednoczesnym ich zagęszczaniem wynoszącym min. $I_d=85-90\%$ a w pasie drogowym, zgodnie z wymogami zarządcy drogi, jednak nie mniejszym niż $I_d=98-99\%$.

Prace ziemne wykonać zgodnie z normą BN-83/3836-02 Roboty ziemne, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe, , PN-B-10736:1998 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania.

Całość robót po wykonaniu zgłosić do przeglądu technicznego, przy udziale przedstawiciela odbiorcy ścieków oraz wykonać inwentaryzację powykonawczą.

Teren po robotach doprowadzić do stanu poprzedniego. Dokonać odbioru pasa drogowego z jego zarządcą.

5.3. Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Brak kolizji. Miejsca skrzyżowań z istniejącą lub projektowaną infrastrukturą wskazano na rysunkach.

W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji lub trudności z ich rozwiązaniem na budowie, fakt ten należy zgłosić projektantowi. Rozwiązanie każdorazowo uzgodnić z projektantem.

Prace powinny być prowadzone w uzgodnieniu i pod nadzorem właścicieli danego uzbrojenia.

6. Zestawienie długości rurociągów

Długość projektowanej sieci wodociągowej $\phi 110$ PE wynosi $L = 237,5$ mb, $\phi 90$ PE wynosi $L = 8,0$ mb.

Ilość hydrantów nadziemnych HP80 – 2 szt.

Długość projektowanych odcinków przyłączy wodociągowych $\phi 40$ PE - $L = 16,0$ mb.

Długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej $\phi 200$ PVC wynosi $L = 210,5$ mb.

Długość projektowanych odcinków przyłączy kanalizacyjnych $\phi 160$ PVC - $L = 11,0$ mb.

7. Dane dotyczące ochrony konserwatorskiej

Teren objęty inwestycją nie znajduje się w granicach stref ochrony konserwatorskiej ani nie są tam zlokalizowane stanowiska archeologiczne.

8. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej

Teren objęty inwestycją nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie podlega szkodom górniczym. Brak wpływu eksploatacji górniczej na przedmiotowy teren.

9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Zabezpieczenie przeciwpożarowe stanowią projektowane hydranty nadziemne DN80 PN10. Wydajność nominalna hydrantu przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, nie może być mniejsza niż $10\text{dm}^3/\text{s}$.

Odległość od projektowanego do najbliższego istniejącego hydrantu wynosi około 100 m licząc po trasie sieci.

10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie polskiej normy PN-B-10736 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065 z dnia 07.06.2019r.).

Przewidywana do realizacji inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz warunkami technicznymi zarządcy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

Inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich oraz nie narusza interesu osób trzecich, a obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

11. Informacja o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zagospodarowaniu terenu

Nie występują w zakresie projektu.

12. Wpływ na środowisko naturalne

Projektowane sieci nie są inwestycją uciążliwą dla środowiska zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji.

13. Zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników

Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników. Nie wpływa negatywnie na otoczenie, umożliwia użytkownikom korzystanie z wody i kanalizacji. Inwestycja nie narusza równowagi przyrodniczej i nie utrudnia prowadzenia racjonalnej gospodarki zasobami środowiska.

14. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z przepisami BHP, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz.II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, Polskimi Normami (w tym PN-92/B-10735), „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” (COBRTI Instal Warszawa 2003 r.), technologią montażu określoną przez producentów materiałów używanych do budowy oraz zaleceniami ujętymi w uzgodnieniach i specyfikacjach technicznych.

Wykopy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi, oznakować tablicami informacyjnymi, a w pasie drogowym dodatkowo oznaczyć światłami ostrzegawczymi i znakami o prowadzeniu robót w sposób zapewniający bezpieczeństwo ruchu pojazdów i pieszych. Jeżeli wymaga tego zarządca drogi, wykonać projekt zastępczej organizacji ruchu na czas wykonywania robót. Nad wykopami należy wykonać pomosty (kładki) z barierkami dla ruchu pieszego. Wykopy o ścianach pionowych należy zabezpieczyć przez odeskowanie. W przypadku wystąpienia wody gruntowej wykop należy odwodnić przy pomocy studni spustowych i pomp. Ilość studni, wydajność

i ilość pomp ustalić bezpośrednio na budowie. Roboty rozliczyć na podstawie dziennika pompowania potwierdzonego wpisem inspektora nadzoru.

Wykonawca robót powinien przestrzegać i stosować wszystkie przepisy, które są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na sposób prowadzenia robót. Sieci i przyłącza mogą być wykonywane jedynie pod bezpośrednim nadzorem osób posiadających państwowe uprawnienia budowlane w zakresie wykonawstwa sieci wod.-kan. O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić pisemnie:

- wszystkich właścicieli działek oraz zarządców dróg,
- użytkowników obcych sieci,
- pozostałe instytucje opiniujące projekt,

w celu uzgodnienia wraz z nimi warunków prowadzenia robót, nadzoru nad ich przebiegiem i zlokalizowania położenia uzbrojenia istniejącego.

Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Opracował:

mgr inż. Leon Jatkiwicz