

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

dla inwestycji o nazwie:

Rozbudowa sieci wodociągowej w ul. Portowej w Drezdenku

1. Podstawa opracowania

Projekt realizowany jest na podstawie zlecenia Inwestora. Podstawę opracowania stanowią:

- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- uzgodnienia z inwestorem,
- uzgodnienia branżowe, warunki techniczne, obowiązujące normy i przepisy prawne,
- wizja lokalna w terenie,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414/Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784, 1986. ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, z dnia 11 września 2020 r. Poz. 1609 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, na podstawie art. 34 ust. 6 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.).

2. Przedmiot i zakres opracowania oraz obszar oddziaływania obiektu

Przedmiotem opracowania jest projekt branży sanitarnej, obejmujący rozbudowę sieci wodociągowej. Celem niniejszego projektu jest przedstawienie rozwiązań technicznych oraz uwarunkowań formalnych umożliwiających rozbudowę sieci wodociągowej. Sieć wodociągowa będzie dostarczać wodę do celów bytowo-gospodarczych oraz p. poż. dla działek zlokalizowanych w jej obrębie. Zakres projektu obejmuje: sieć wodociagową z rur PE100 RC SDR17 PN10 dn110 o długości około 850 m wraz z węzłami połączeniowymi/hydrantowymi, zakończoną hydrantem p.poż.

Niniejsza inwestycja nie jest położona w obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Na potrzeby inwestycji wydana została decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 01/2022 z dnia 25.01.2022 r. (RI.6733.18.2021.JJan).

W myśl art. 20 Prawa budowlanego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 ze zm.), Projektant przeprowadził analizę obszaru oddziaływania obiektu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, z dnia 11 września 2020 r. Poz. 1609 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.) na podstawie następujących przepisów prawa: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich

usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124 ze zm.), Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1440 ze zm.), Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r., poz. 2134 ze zm.), Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 ze zm.), Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r., poz. 1566 ze zm.), Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2016 r. poz. 1330 ze zm.), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401 ze zm.). W oparciu o powyższe przepisy prawa, dokonano analizy określenia zasięgu obszaru oddziaływania obiektu. Projektant informuje, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany (jednostka ewidencyjna - 080602_4 Drezdenko - miasto, obręb ewidencyjny - 080602_4.0001 Drezdenko, gmina - Drezdenko, dz. 88/3 i 100/8).

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

W przedmiotowym terenie występują nawierzchnie utwardzone, nieutwardzone i tereny zielone (asfalt w większości w złym i bardzo złym stanie technicznym, pobocza nieutwardzone). Znajduje się tu następujące uzbrojenie terenu: sieć wodociągowa, sieć energetyczna, sieć telekomunikacyjna, sieć gazowa i sieć kanalizacji sanitarnej. Inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia dokonano na podstawie danych geodezyjnych z mapy do celów projektowych, uzgodnień branżowych, opinii ZUDP oraz wizji lokalnej. Nie przewidziano rozbiórki żadnych obiektów budowlanych. Należy mieć na względzie zmianę statusu projektowanych sieci na istniejące i zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia prac. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać każdorazowo ręczne przekopy próbne celem ustalenia rzeczywistego przebiegu i posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego. W miejscach występowania kolizji wykonywać przekopy przy użyciu sprzętu ręcznego. Istniejące uzbrojenie na czas wykonywania robót należy zabezpieczyć przez podwieszenie do bali drewnianych ułożonych poprzecznie na górze wykopu. Istniejące uzbrojenie terenu, w miejscach zbliżeń w pionie z układanym rurociągiem, należy zabezpieczyć poprzez zakładanie rur ochronnych. Roboty ziemne prowadzić w sposób, który możliwie ograniczy zniszczenie istniejącej zieleni. W razie konieczności wycięcia drzewa, które uniemożliwi realizację przedmiotowej inwestycji, należy uzyskać stosowne zezwolenie. Procedura ta oraz koszty ewentualnej wycinki leżą po stronie Wykonawcy.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Sieć wodociągowa będzie dostarczać wodę do celów bytowo-gospodarczych oraz p. poż. dla działek zlokalizowanych w jej obrębie. Zgodnie z potrzebami użytkowymi przewidziano sieć wodociągową z rur PE100 RC SDR17 PN10 dn110 zakończoną hydrantem nadziemnym p.poż., wraz z rozmieszczeniem hydrantów również na trasie sieci. Docelowo zostaną włączone do sieci przyłącza wody dn32.

5. Zestawienie powierzchni projektowanych sieci w terenie

Działka nr 100/8, na której zaprojektowano sieć wodociągową o pow. ok. 0,3 m² i działka nr 88/3, na której zaprojektowano sieć wodociągową o pow. ok. 93,5 m². Powierzchnia łączna przeznaczona pod projektowaną sieć i obiekty towarzyszące wyniesie ok. 94 m².

6. Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 1/2022 z dnia 25.01.2022 r. (RI.6733.18.2021.JJan) ustala, że teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Wszelkie odkryte w trakcie prac ziemnych przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome i nawiązania kulturowe podlegają ochronie prawnej; po zakończeniu inwestycji grunt doprowadzić do stanu pierwotnego. Osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne w razie ujawnienia przedmiotu, który posiada cechy zabytku zobowiązane są niezwłocznie zawiadomić Urząd Gminy i Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, zabezpieczyć odkryty przedmiot i wstrzymać wszelkie roboty budowlane, mogące go uszkodzić lub zniszczyć, do czasu wydania przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków odpowiednich zarządzeń. W przypadku dokonania odkrycia kopalnych szczątków roślin i zwierząt, należy powiadomić niezwłocznie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, a jeżeli jest to niemożliwe – Burmistrza Drezdenka.

7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Planowaną inwestycję zaprojektowano w sposób zapewniający spełnienie wymogów w zakresie warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, bezpieczeństwa pożarowego i użytkowania. W przypadku dokonania odkrycia kopalnych szczątków roślin lub zwierząt, należy powiadomić niezwłocznie odpowiednie służby. Inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 71 ze zm.). Teren położony jest na obszarze udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych, lecz inwestycja nie będzie w żaden sposób oddziaływać na niego. Teren nie leży w obszarze objętym ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody. Teren inwestycji, wg map zagrożenia i ryzyka powodziowego znajduje się częściowo na obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ($p=0,2\%$) oraz w niewielkiej części na obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ($p=1\%$). W związku z tym, że zaprojektowana sieć wodociągowa nie została

zlokalizowana w części obszaru szczególnego zagrożenia powodzią dla $p=1\%$ (art. 390 ust. 1 pkt 1 lit. b ustawy Prawo wodne t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2233 ze zm.), a jedynie dla $p=0,2\%$ oraz nie wpłynie na zmianę ukształtowania terenu na gruntach przylegających do wód (art. 389 pkt 8 ustawy Prawo wodne), nie ma obowiązku uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

Planowaną inwestycję zaprojektowano w sposób zapewniający spełnienie wymogów w zakresie warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, bezpieczeństwa pożarowego i użytkowania. Projektowana inwestycja nie będzie utrudniać dostępu do drogi publicznej, a teren zostanie przywrócony do poprzedniego stanu użyteczności.

Prace budowlane prowadzić w porze dziennej (między 6.00 – 22.00). Zaplecze techniczne dla brygad budowlanych organizować poza obszarami zabudowy mieszkaniowej, oraz obrębem siedlisk cennych przyrodniczo, na terenie możliwie utwardzonym, zapewniając oszczędne korzystanie z terenu i minimalnie przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren przywrócić do poprzedniego stanu. Sprzęt wykorzystywany podczas prac budowlanych musi być w pełni sprawny oraz spełniać wymogi dopuszczające go do użytku. Rodzaj i stan techniczny sprzętu zastosowanego podczas budowy musi zapewnić ochronę gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych przed zanieczyszczeniami ochronę przed emisją pyłów i gazów do powietrza oraz ochronę przed emisją hałasu do środowiska. Zastosować niezbędne środki techniczne i organizacyjne w celu utrzymania dróg dojazdowych w czystości oraz ograniczające emisję pyłu w trakcie transportu materiałów budowlanych i prowadzenia prac. Powstające w trakcie budowy i eksploatacji odpady segregować i gromadzić w przeznaczonych do tego pojemnikach oraz sukcesywnie wywozić z placu budowy. Należy zapewnić przenośne kabiny WC.

Roboty ziemne prowadzić w sposób, który możliwie ograniczy zniszczenie istniejącego drzewostanu. W obrębie grubszych systemów korzeniowych wykopy prowadzić ręcznie lub metodą przecisków, bądź przewiertów. Wykopy nie powinny powodować obniżenia poziomu wody gruntowej w obrębie systemów korzeniowych. Nie składować urobku z wykopów ani innych materiałów pod koronami drzew. Uporządkować plac budowy oraz wykonać prace rekultywacyjne tak, aby nie zmienić niwelety terenu. Warstwę czynną gleby (humus) zdjąć i zgromadzić osobno od pozostałego urobku po zakończeniu wszystkich prac przeprowadzić rekultywację terenu, wykorzystując humus na pokrycie powierzchni zasypanego wykopu (dotyczy terenów zielonych). W przypadku uszkodzenia systemu korzeniowego drzew wszystkie rany mechaniczne zabezpieczyć środkiem grzybobójczym. Aby umożliwić wszystkim zwierzętom swobodne przemieszczanie się po istniejących szlakach komunikacyjnych zwierząt, ograniczyć do niezbędnego minimum tworzenie na tych szlakach czasowych lub trwałych barier.

8. Opis technicznych rozwiązań projektowych

Włączenie przez węzeł potężeniowy do istniejącej sieci wodociągowej dn125 musi zostać uzgodnione z PGKiM Sp. z o.o. w Drezdenku. Wodociąg projektuje się z rur PE100

RC SDR17 PN10 dn110. Dodatkowo projektuje się węzły hydrantowe. W miejscu włączenia należy dokonać odkrycia istniejącej sieci i w razie wystąpienia stanu faktycznego innego niż zakładany, dokonać odpowiednich korekt w węźle. Wszystkie węzły (połączeniowe, hydrantowe) należy oznakować. W widocznym miejscu na słupku betonowym należy umieścić tabliczkę informacyjną określającą miejsce montażu zasuwy lub innego uzbrojenia, oznakowaną zgodnie z normą: PN-86 B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”. Tablic używać tworzywowych z wymiennymi cyframi/literkami. Włączenia do istniejącego rurociągu winny być wykonane zgodnie z warunkami i na zasadach określonych przez Użytkownika – PGKiM w Drezdenku.

Sieć zaprojektowano z materiałów t.j.:

- rury ciśnieniowe PE100 RC PE/PE SDR17 PN10 dn110, łączonych za pomocą zgrzewów doczołowych (co piąty zgrzew stosować mufę elektrooporową),
- armatura żeliwna łączona kołnierzowo: zasuwa, hydrant, łuki, króćce, kolano stopowe.

Na całej trasie przewodów wodociągowych należy zaprojektować taśmę lokalizacyjną z wkładką stalową łączoną na zaciski. Taśmę ułożyć na wysokości 30 cm nad wierzchem rury z odpowiednim wyprowadzeniem i podłączeniem przewodu sygnalizacyjnego taśmy do skrzynek zasuw.

Rury i kształtki muszą posiadać Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny, w którym jest zawarte dopuszczenie do stosowania wyrobu do wody pitnej, muszą posiadać aprobatę techniczną wydaną przez akredytowany ośrodek badawczy oraz spełniać wymogi szczelności i wytrzymałości na ciśnienie 1,0MPa. Każda rura i kształtka powinna być fabrycznie oznakowana, w przypadku rur powinny być podane następujące podstawowe dane:

- nazwa producenta;
- rodzaj materiału;
- oznaczenie typoszeregu i średnica zewnętrzna w mm;
- grubość ścianki w mm;
- data produkcji: rok – miesiąc – dzień;
- obowiązująca norma.

Wszystkie materiały stosowane do budowy sieci wodociągowych i przyłączy wody muszą posiadać atest higieniczny PZH.

Wymogi dla rur wodociągowych:

1. Certyfikaty i dokumenty – ISO 9001 lub 9002, ocena higieniczna/atest PZH, deklaracja zgodności producenta, karta katalogowa.

2. Rozwiązania materiałowe i technologiczne – rury winny być produkowane w całości z surowca I gatunku bez surowców wtórnych, rury dwuwarstwowe PE/PE produkowane z PE typu 100-RC o podwyższonej odporności na propagację pęknięć oraz odporność na korozję naprężeniową, warstwa wewnętrzna – podstawowa wytłaczana z polietylenu klasy PE 100-RC, warstwa zewnętrzna (stanowiąca ok. 10% grubości ścianki rury) również z polietylenu PE 100-RC, obie warstwy muszą być ze sobą połączone molekularnie – liła konstrukcja ścianki rury.

Rury do zabudowy w ramach inwestycji powinny pochodzić od jednego producenta w celu zapewnienia jednakowego zakresu tolerancji dotyczących średnicy zewnętrznej i odpowiedniej współpracy połączeń przy wysokich ciśnieniach.

Głębokości posadowienia rurociągu zgodnie z rysunkami. Wodociąg układany jest na głębokości (w osi przewodu) min. 1,50 m wraz z zachowaniem minimalnych odległości od istniejącego uzbrojenia. W miejscach, gdzie rurociąg może przejść przez strefę przemarzania gruntu (włączenia do istniejącej sieci wodociągowej), należy ocieplić stosując np. warstwę keramzytu grubości co najmniej 10 cm po uprzednim obsypaniu rury do wysokości 30 cm.

Kształtki elektrooporowe o konstrukcji takiej, aby przewody grzewcze były zatopione w korpusie kształtki; posiadające indywidualne kontrolki zgrzewania dla każdej strefy grzejnej, osadzone w korpusie kształtki; posiadające kod kreskowy umieszczony na korpusie kształtki zawierający w sobie partię towaru i kod towaru. Nie dopuszcza się stosowania kształtek doczołowych segmentowych.

Wymogi dla zasuw DN100 i DN80:

1. Certyfikaty i dokumenty – ISO 9001 lub 9002, atest higieniczny PZH, deklaracja zgodności producenta, karta katalogowa, zgodność wyrobu z PN-EN 1074-1 i PN-EN 1074-2, ochrona antykorozyjna zgodna z certyfikatem GSK RAL.

2. Rozwiązania materiałowe – miękkouszczelniające zasuwy klinowe, kotnierzowe, równoprzelotowe, kotnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z EN 1092-2, prowadzenie klina o wysokich właściwościach ślizgowych, optymalna konstrukcja zapewniająca minimalne zużycie i momenty obrotowe zamykania, nakrętka klina (przewymiarowanie długości gwintu pozwala na obciążenie dużym momentem obrotowym), O-ringi i pierścienie rowkowe osadzone w materiale odpornym na korozję; do DN 200 możliwość wymiany uszczelki pod ciśnieniem (zgodnie z ISO 7259), zabezpieczenie z PE chroniące podczas transportu i magazynowania; korpus, pokrywa i kotnierz centrujący z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18, zabezpieczone z zewnątrz i wewnątrz antykorozyjnie (epoksydowane) wg wytycznych GSK, klin z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18 z zawulkanizowaną z zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową, prowadzenie klina z tworzywa odpornego na zużycie, nakrętka klina z mosiądzu o małej zawartości ołowiu CuZn40Pb2, wrzeczono z walcowanym gwintem i polerowanymi powierzchniami pod uszczelki, tuleja z mosiądzu do uszczelki typu O-ring, uszczelki typu O-ring, uszczelka zwrotna z elastomeru, pierścień z elastomeru, uszczelka pokrywy z elastomeru, śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym wpuszczone (dzięki masie zalewowej i uszczelce płaskiej pokrywy całkowicie chronione przed korozją), pierścień centrujący i zabezpieczający oraz podkładki ślizgowe z POM, uszczelka kotnierza centrującego z elastomeru, masa uszczelniająca jako ochrona antykorozyjna gwintu w pokrywie; zasuwy należy posadowić na bloku z betonu klasy C 16/20 o min. wymiarach w rzucie 0,4 x 0,4 m i wysokości 0,2 m.

Jako uzbrojenie sieci wodociągowej dla zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz odwodnienia sieci zaprojektowano hydranty nadziemne DN80 oznaczony jako Hn. Węzeł hydrantowy wyposażać w zasuwę odcinającą z żeliwa sferoidalnego typu DN80mm

z obudową i skrzynką uliczną, kolano stopwe sprzęgające kotłierzowe DN80, króciec żeliwny kotłierzowy DN80. Wąż hydrantowy połączyć z proj. wodociągiem za pomocą tulei kotłierzowych Ø90/80), z luźnym kotłierzem stalowym i uszczelką płaską (powlekane polipropylenem lub ze stali nierdzewnej). Zasuwy i akcesoria do zasuw tj. skrzynki uliczne do zasuw z regulacją wysokości PEHD-GJL, obudowy teleskopowe powinny pochodzić od jednego producenta.

Hydrant nierdzewny nadziemny DN80 PN16 powinien spełniać następujące parametry:

1. Certyfikaty i dokumenty – ISO 9001 lub 9002, deklaracja zgodności producenta, Certyfikat dopuszczenia do stosowania w ochronie p. pożarowej wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej, atest higieniczny PZH, karta katalogowa, wyrób zgodny z EN 14384, EN 1074-6, kotłierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z EN 1092-1; oznaczenie zgodne z PN-EN-14384, odporność na środki dezynfekujące wg EN 1074-1.

2. Rozwiązania materiałowe – całość wykonana z materiałów odpornych na korozję, uszczelnienie wrzeciona (O-ringi) osadzone ze wszystkich stron w materiale odpornym na korozję, minimalny moment obrotowy uruchomienia (MOT < 80 Nm, mST > 250 Nm), krańcowy ogranicznik ruchu przy otwieraniu i zamykaniu hydrantów, możliwość obrotu głowicy hydrantu od 0° do 360°, bezproblemowa wymiana wszystkich części wewnętrznych bez konieczności odkopywania hydrantu, ilość wody pozostałej „0” wg EN 14384 EN 1074-6, samoczynne odwodnienie z odcięciem ciśnienia wody, czas odwodnienia < 10 min., kierunek otwarcia przeciwnie do wskazówek zegara, 15 obrotów do pełnego otwarcia, możliwość przyłączenia rury odwadniającej PE Ø 32 mm, hydrant z kontrolowanym miejscem łamania, prosta naprawa w przypadku złamania, zapasowe śruby (do miejsca łamania) znajdujące się pod pokrywą głowicy, blokada zabezpieczająca wrzeciono w pobliżu miejsca łamania, głowica hydrantu z ulepszanego stopu aluminium pokrytego warstwą zabezpieczającą przed promieniami UV, kolumna (grubościenna rura ze stali nierdzewnej, oszlifowana), miejsce łamania ze stali nierdzewnej, cokół hydrantu i kolumna dolna ze stali nierdzewnej, max ciśnienie robocze 16 bar; wydajność hydrantu przy ciśnieniu nominalnym 0,2MPa min. 10dm³/s, współczynnik przepływu Kv min. 120 m³/h, głębokość zabudowy (Rd): 1,0-1,50 m; dwie nasady typu B, kolano ze stopką posadzić na bloku z betonu klasy, co najmniej C 16/20 o wymiarach, co najmniej 0,40x0,40 m i wysokości, co najmniej 0,20 m. Należy zastosować osłonę odwadniacza (otulinę) hydrantu od tego samego producenta. Montaż węża hydrantowego wg wytycznych producenta.

Wielozakresowy łącznik rurowo-kotłierzowy z funkcją zabezpieczenia przed przesunięciem do różnych rur (stalowych, żeliwnych, PE, PVC, AC, PN10 i PN16); posiada wszystkie części wykonane z materiałów odpornych na korozję, wykonanie zgodne z EN 14525, elastyczne uszczelnienie, elastyczny pierścień, elementy zabezpieczające przed przesunięciem się rury ze stali zabezpieczonej przed korozją, śruby z możliwością przetożenia o 180°, kąt odchylenia od osi rury max. 8° (+/- 4° na kielich), dla rur cienkościennych z PE (PE ≥ SDR 17) wymagane są tuleje wzmacniające, element zaciskowy i element zabezpieczający przed przesunięciem się rury są stabilnie połączone.

Kształtki żeliwne: trójnik kotłnierzowy T, króciec dwukotłnierzowy FF, kolano dwukotłnierzowe Q 90°, kolano dwukotłnierzowe 90° ze stopką N, zwężka dwukotłnierzowa FFR (zgodne z EN 545, ciśnienie robocze PN 16, z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7, zewnętrznie i wewnętrznie epoksydowane, kotłnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z EN 1092-2). Skrzynka uliczna do zasuw teleskopowa z tworzywa (pokrywa z żeliwa szarego, bitumizowanego, korpus wykonany z poliamidu z udziałem włókna szklanego). Płyta podkładowa z tworzywa sztucznego pochodzącego z recyklingu do skrzynek ulicznych. Obudowa teleskopowa kompatybilna do zastosowanych zasuw (zabezpieczona przed przedostawaniem się zanieczyszczeń i wody powierzchniowej do wnętrza). Tuleja kotłnierzowa z kotłnierzem luźnym do rur PE dn110/100.

Komponenty armatury mogą być zastąpione materiałami takiej samej bądź wyższej klasy. Dopuszcza się stosowanie materiałów o parametrach i rozwiązaniach równoważnych do opisywanych, po uzyskaniu pozytywnej opinii Inspektora, Użytkownika i Projektanta.

Śruby do połączeń kotłnierzowych i podkładki ze stali nierdzewnej klasy, co najmniej EN 1.4301, nakrętki ze stali nierdzewnej klasy co najmniej EN 1.4401. Komponenty armatury mogą być zastąpione materiałami takiej samej bądź wyższej klasy. Wszystkie elementy armatury o połączeniach kotłnierzowych, które zostaną wbudowane na sieci wodociągowej w ramach inwestycji powinny pochodzić od jednego producenta. Dopuszcza się zastosowanie tulei kotłnierzowych z kotłnierzem luźnym na połączeniach PE – kotłnierze wraz z mufami elektrooporowymi – dobór elementów dla poszczególnych średnic. Skrzynki uliczne zlokalizowane na terenach nieutwardzonych należy umocnić płytami (opaskami) prefabrykowanymi z betonu klasy minimum C 12/15. Włączenie projektowanego wodociągu do istniejących sieci może nastąpić tylko na zasadach i warunkach określonych przez PGKiM Sp. z o.o. w Drezdenku.

Przyłącza wody PERC 32mm wykonać zgodnie ze schematem załączonym do projektu. Należy zastosować następującą armaturę:

- zasuwa do przyłączy domowych z żywicy POM, obustronnie z gwintem zewnętrznym (klin z nawulkanizowaną powłoką elastomerową z gładkim i wolnym przelotem, wszystkie części wykonane z materiałów odpornych na korozję, maksymalny dopuszczalny moment uruchamiający 80 Nm, system uszczelnienia: profile gumowe klina przy zamykaniu osadzają się w korpusie „bez tarcia”; nie zachodzi ścieranie, przez co element uszczelniający nie zużywa się),
 - opaska do nawiercania HAWEX do rur PE i PVC (wytrzymała konstrukcja z żeliwa sferoidalnego, epoksydowana, uszczelnienie nawierconego otworu przy pomocy uszczelki typu O-ring osadzonej w górnej części opaski, dolna część opaski z wklejoną wkładką gumową),
 - złączka ISO z gwintem wewnętrznym z żywicy POM (przeznaczona do wody pitnej o temperaturze do 30°C, uszczelnienie i mocowanie odbywa się wyłącznie na zewnętrznym obwodzie, uszczelka typu O-ring z elastomeru o wysokiej elastyczności
-

uszczelnia także w stanie bezciśnieniowym dzięki swojemu wstępnemu naprężeniu na rurze, wywołane ciśnienie w przewodzie i/lub mechaniczne siły rozciągające wciskają uszczelkę i pierścień zaciskowy w stożkową komorę, przez co zwiększa się ich skuteczność, połączenie jest elastyczne, złączka jest obracalna przy odciążonym zacisku także w stanie zmontowanym i w razie potrzeby jest demontowalna, wszystkie gwinty wewnętrzne z żywicy POM wzmocnione pierścieniem ze stali nierdzewnej),

- złączka/zaślepka końcowa ISO z żywicy POM,
- obudowa teleskopowa do zasuw do przyłączy domowych,
- skrzynka uliczna teleskopowa z tworzywa sztucznego do zasuw do przyłączy domowych,
- płyta podkładowa z tworzywa sztucznego pochodzącego z recyklingu do skrzynek ulicznych.

Materiały mogą być zastąpione innymi równoważnymi takiej samej bądź wyższej klasy. Wszystkie elementy armatury, które zostaną wbudowane na sieci i przyłączach w ramach inwestycji powinny pochodzić od jednego producenta.

Roboty ziemne i montażowe

Roboty ziemne należy wykonać mechanicznie i w razie konieczności częściowo ręcznie tj. w miejscach kolizji oraz zbliżeń projektowanych sieci z istniejącą infrastrukturą podziemną. Jeżeli grunt z wykopu nadaje się do zasyпки można go składować, w miejscach umożliwiających to, obok wykopu. Wykonawca winien uzyskać każdorazowo zgodę inspektora na użycie danego gruntu do zasyпки. Jeżeli grunt z wykopu nie nadaje się do zasyпки należy dokonać wymiany gruntu. Nadmiar gruntu należy wywieźć. Wykopy wąskoprzestrzenne należy wykonywać w szalunkach. Przy wykopach szerokoprzestrzennych należy wykonać nachylenie skarp 1:1. Wykopy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych, szerokość pasa technicznego przyjąć zgodnie z warunkami technicznymi. Przy wysokim poziomie wód gruntowych, należy wykonać odwodnienie pompami powierzchniowymi lub zestawem igłofiltrów. Zасыpywanie wykopów należy wykonać warstwami kolejno zagęszczonego gruntu. Pod przewody wodociągowe z rur PERC nie jest wymagane stosowanie podsypki i obsypki. Szczególnie starannie należy zagęścić grunt wokół rury i na wysokości 0,30 m ponad rurę. Prace winny być wykonywane zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami wiedzy technicznej. Po zakończeniu robót ziemnych Wykonawca powinien doprowadzić teren do stanu wymaganego tj. odtworzyć teren zgodnie z warunkami Zarządcy, łącznie z zagęszczeniem gruntu.

Rurociągi należy układać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta rur, a także z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych”, opracowanymi przez COBRTI INSTAL oraz poniższymi wymaganiami szczegółowymi. Technologia budowy musi gwarantować utrzymanie trasy przewodów. Przed przystąpieniem do montażu rurociągów należy sprawdzić niweletę dna wykopu oraz jakość rur; rury na dnie wykopu należy układać na podłożu suchym, zgodnie z projektowanymi spadkami; budowę rurociągu należy prowadzić zgodnie z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi, odcinkami dostosowanymi do długości rur; w

miejskach złączy należy wykonać dołki montażowe o głębokości dostosowanej do średnicy zewnętrznej złącza. Bezpośrednio przed rozpoczęciem montażu rur należy sprawdzić wszystkie jego elementy (rury, kształtki) pod kątem ewentualnych uszkodzeń i zanieczyszczeń.

Przejścia poprzeczne pod drogą należy wykonać w rurach ochronnych. Do wykonywania zmian kierunków przewodu na sieci wodociągowej należy stosować łuki i kolana w przypadkach, gdy kąt w stopniach przekracza wielkość dopuszczalnej strzałki ugięcia przewodu podaną w warunkach technicznych wytwórni. Pod uzbrojeniem na sieci wodociągowej należy wykonać bloki oporowe z betonu klasy, co najmniej C16/20, z przekładką z papy lub folii od strony kształtki lub armatury, zgodnie z wymogami normy PN-B-10725/1997. Po wykonaniu rurociągu należy przeprowadzić odpowiednie próby szczelności, płuwanie i na sieci wodociągowej dodatkowo dezynfekcję.

Uwaga!

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z uzgodnieniami branżowymi. Autorzy opracowania nie odpowiadają za niezainwentaryzowane lub niewłaściwie zainwentaryzowane uzbrojenie terenu ujawnione podczas robót ziemnych.

Włączenia do istniejącego rurociągu winny być wykonane zgodnie z warunkami i na zasadach określonych przez Użytkownika – PGKiM w Drezdenku.. W czasie robót budowlanych prowadzonych na istniejącym czynnym wodociągu należy zapewnić ciągłość dostawy wody do zabudowań objętych zasilaniem. Wykonawca zobowiązany jest do ustalenia z Użytkownikiem sieci tymczasowego miejsca poboru wody oraz ująć w kosztach wykonania robót wykonanie tymczasowego zasilania w wodę.

9. Warunki gruntowo-wodne

Charakterystyka warunków geotechnicznych gruntów została określona na podstawie opinii geotechnicznej dla wykonanych w terenie inwestycji odwiertów rozpoznawczych. Wg „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” – na opiniowanej działce występują „proste warunki gruntowe”, a projektowane obiekty budowlane należą do „pierwszej kategorii geotechnicznej”. Pełna opinia geotechniczna została załączona do projektu architektoniczno-budowlanego.

10. Nadzorowanie i odbiór

Nadzór powinna prowadzić osoba uprawniona, reprezentująca Inwestora. Poza sprawdzeniem jakości użytych materiałów i staranności wykonania połączeń samych rur, należy również sprawdzić wymiary i rzędne w charakterystycznych punktach przewodu wodociągowego i kanalizacji. Po zamontowaniu na sieci wodociągowej armatury należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 1,0 MPa i dezynfekcję wodociągu podchlorynem sodu. Po wykonaniu dezynfekcji i pływania wodociągu, należy wykonać badania bakteriologiczne wody przez Sanepid.

11. Uwagi dla Wykonawcy

Należy zastosować się do wydanych uzgodnień branżowych. Rozwiązania projektowe zapewniają spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ustawy Prawa Budowlanego. Dopuszcza się zastosowanie materiałów wybranych przez Wykonawcę pod warunkiem zachowania parametrów materiału i zatwierdzenia przez inwestora, użytkownika i inspektora nadzoru, jeżeli został ustanowiony.

Wykonawca będzie zobowiązany do powiadomienia i uzgodnienia z Zarządcami terenu i Gestorami sieci warunków wykonania prac. Teren winien zostać doprowadzony przez Wykonawcę do stanu wymaganego przez Zarządców.

Opracowała:

mgr inż. Karolina Kruczkowska – Wężyk

upr. bud. LBS/0072/PBS/15

specjalność instalacyjna