

Spis treści

I Dokumenty formalno - prawne:

- | | |
|-------------------------------------|---------|
| 1. Oświadczenie projektanta. | 1 |
| 2. Uprawnienia projektanta. | 2, 3, |
| 3. Warunki techniczne, uzgodnienia. | 4 - 29, |

II Opis do projektu zagospodarowania terenu	30 – 32,
--	----------

III Opis techniczny	33 – 38,
----------------------------	----------

IV Plan BIOZ	39 – 41,
---------------------	----------

V Część rysunkowa:

- | | |
|---|-----|
| Rys. nr 1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU; skala 1:500, | 42, |
| Rys. nr 2. PROFIL PODŁUŻNY – wodociąg odc. W0 – W5; skala 1:250/100, | 43, |
| Rys. nr 3. PROFIL PODŁUŻNY – wodociąg odc. W5 – W13.1; skala 1:250/100, | 44, |
| Rys. nr 4. WĘZŁY POŁĄCZENIOWE; skala 1:20, | 45, |
| Rys. nr 5. WĘZŁY POŁĄCZENIOWE – hydranty ppoż. DN80; skala 1:20, | 46, |
| Rys. nr 6. ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH, | 47, |
| Rys. nr 7. PROFIL PODŁUŻNY –kanalizacja sanitarna; skala 1:250/100, | 48, |
| Rys. nr 8. STUDNIA BETONOWA DN1000 - schemat; skala 1:20, | 49, |
| Rys. nr 9. ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNYCH, | 50, |
| Rys. nr 10. PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP. | 51. |

Oświadczenie

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: **Przebudowa sieci wodociągowej oraz przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych do granic posesji w ul. 55 Pułku Piechoty.**

Adres inwestycji: Ul. 55 Pułku Piechoty, 64-100 Leszno
dz. nr 1/70, 1/129, 15/57, 15/71, 2/6, 2/11, 3/3, 10/1, 11/1, 25/15, 26/25, 30/1, 31/1, 32, 33.

Inwestor: **MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SP. Z O.O.**
ul. Lipowa 76A, 64-100 Leszno

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 do projektu zagospodarowania terenu działek dz. nr 1/70, 1/129, 15/57, 15/71, 2/6, 2/11, 3/3, 10/1, 11/1, 25/15, 26/25, 30/1, 31/1, 32, 33, położonych w Lesznie wzdłuż i w rejonie ul. 55 Pułku Piechoty.

1. Inwestor.

**MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIAGÓW
I KANALIZACJI SP. Z O.O.**
ul. Lipowa 76A, 64-100 Leszno

2. Zakres inwestycji.

Przebudowa sieci wodociągowej i odcinków kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami wod-kan w ul. 55 Pułku Piechoty, dz. nr 1/70, 1/129, 15/57, 15/71, 2/6, 2/11, 3/3, 10/1, 11/1, 25/15, 26/25, 30/1, 31/1, 32, 33.

3. Lokalizacja.

Inwestowany teren tj. ww. działki stanowiące pas drogowy drogi miejskiej, położone są wzdłuż i w rejonie ul. 55 Pułku Piechoty w Lesznie.

4. Istniejące zagospodarowanie terenu.

Istniejące obiekty kubaturowe:

Ww. działki nie są zabudowane żadnymi obiektami kubaturowymi, jedynie działki przyległe, zabudowywane są budynkami mieszkalnymi oraz handlowo - usługowymi.

Istniejące uzbrojenie działek:

Przedmiotowe działki posiadają nadziemne i podziemne uzbrojenie w media, tj. sieci i przyłącza elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, kanalizacyjne oraz wodociągowe.

Istniejące ciągi komunikacyjne:

Droga miejska stanowiąca ul. 55 Pułku Piechoty, łączy Aleje Konstytucji 3 Maja z ul. Grunwaldzką i poza rolę łącznika pomiędzy tymi głównymi arteriami komunikacyjnymi, stanowi dojazd do budynków wielorodzinnych na północ od przedmiotowej drogi i do domów jednorodzinnych na południe od niej. Na całej długości posiada ona jezdnię asfaltową, oraz obustronnie chodniki z betonowych płytek chodnikowych, kostki betonowej oraz nawierzchni asfaltowej.

Topografia terenu:

Przedmiotowe działki leżą w obszarze względnie niezróżnicowanym pod względem ukształtowania - przewyższenia terenu sięgają maksymalnie 2,2 m. Analizowany teren posiada spadek w stronę ul. Grunwaldzkiej.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Obiekty kubaturowe: bez zmian

Projektowane uzbrojenie terenu:

W ramach niniejszego opracowania projektowana jest sieć wodociągowa, która przejmie zadanie zasilania w wodę przyległych do ul. 55 Pułku Piechoty posesji i rurociągów od niej odchodzących oraz odcinki sieci kan. sanitarnej, przechodzące pod przedmiotową ulicą w stronę ul. Wiecierzyńskiego i Prusa.

Układ komunikacyjny: bez zmian.

Ukształtowanie terenu i zieleni: bez zmian; po przeprowadzonych robotach istniejąca nawierzchnia przygotowana będzie do przebudowy nawierzchni pasa drogowego, realizowanej w ramach zadania inwestycyjnego Miejskiego Zarządu Dróg i Inwestycji.

6. Ochrona specjalna działki.

Realizacja planowanego zamierzenia inwestycyjnego nie będzie miała negatywnego wpływu na stan środowiska.

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego i w strefie oddziaływań związanych z eksploatacją górnictw. Teren nie jest położony na terenach zalewowych oraz nie jest zagrożony osuwaniem się mas ziemnych.

Dla ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej, w razie natrafienia w trakcie prac ziemnych na obiekty archeologiczne należy przerwać prace, a następnie niezwłocznie powiadomić odpowiedni organ służby ochrony zabytków, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Przeznaczenie inwestowanych działek określono w Uchwale nr XIII/199/2011 Rady Miejskiej Leszna z dnia 29 listopada 2011 r.

7. Istniejące i przewidywane zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i jego otoczenia.

Rodzaj projektowanej budowy nie figuruje w wykazie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na stan środowiska naturalnego i nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na

środowisko (Ustawa z dn. 27.04.2001r. – Prawo ochrony Środowiska – Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm. z 2001 r. oraz Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 09.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z 2004 r.). **Budowę zaprojektowano w sposób minimalizujący jej wpływ na środowisko obszaru inwestycji i otoczenie, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami Prawa Budowlanego, a obszar oddziaływania projektowanej budowy zamyka się w granicach własnych działek.** Budowa przedmiotowej sieci nie spowoduje wycinki drzew i krzewów podlegających ochronie.

Osoby trzecie:

Projektowana budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej nie rodzi praw do terenu, oraz nie powoduje naruszenia prawa własności i uprawnień osób trzecich, nie stanowi przeszkody w dostępie do drogi publicznej oraz nie przesłania światła słonecznego, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności, nie wpływa również negatywnie na projektowaną zabudowę działek sąsiednich i ich dotychczasowe użytkowanie. Inwestycja nie powoduje uciążliwości i zakłóceń oraz zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby, nie narusza warunków wodnych ani geologicznych inwestowanego terenu.

Środki nadzoru:

Dla projektowanej budowy sieci wod. kan., przewidzianych do realizacji, nie jest wymagane sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, o którym mowa w art. 21a Prawa Budowlanego. Zatrudnienie na budowie nie przekroczy 20 pracowników, a planowana pracochłonność robót nie przekroczy 500 osobodni. Wymagane natomiast będzie powołanie Inspektora Nadzoru, a robotami kierować będzie uprawniony kierownik budowy.

8. Uwagi realizacyjne dla inwestycji.

- Rozpoczęcie prac budowlanych może nastąpić po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę a następnie po uprawomocnieniu się tej decyzji lub po zgłoszeniu robót;
- budowa powinna być prowadzona pod nadzorem kierownika budowy;
- wytyczenie trasy oraz ustalenie charakterystycznych poziomów otaczającego terenu powinien wykonać uprawniony geodeta;
- w trakcie budowy należy na bieżąco prowadzić dziennik budowy;
- wszystkie odstępstwa od niniejszego projektu mogą być wykonane za zgodą autorów projektu.

PROJEKTANT:

OPIS TECHNICZNY

Przebudowa sieci wodociągowej i odcinków kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami wod-kan w ul. 55 Pułku Piechoty, dz. nr 1/70, 1/129, 15/57, 15/71, 2/6, 2/11, 3/3, 10/1, 11/1, 25/15, 26/25, 30/1, 31/1, 32, 33.

Inwestor:

MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIAGÓW I KANALIZACJI SP. Z O.O.
ul. Lipowa 76A, 64-100 Leszno

1. Podstawa opracowania.

- Warunki techniczne na przebudowę sieci wodociągowej i odcinków sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami wod-kan. w ul. 55 Pułku Piechoty wydane przez MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie nr INW-R/211/2017 z dnia 13.03.2017 r.;
- Decyzja, zezwolenie Miejskiego Zarządu Dróg i Inwestycji o sygn. MZD.7227.99.2017 z dnia 05.04.2017 r.;
- Odpis z narady koordynacyjnej w sprawie nr GD.6630.99.2017 z dnia 04.06.2017 r.
- Umowa z Inwestorem na wykonanie dokumentacji projektowej,
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania,
- uzgodnienia z MPWiK w Lesznie.

2. Zakres opracowania.

Przebudowa sieci wodociągowej i odcinków kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami wod-kan w ul. 55 Pułku Piechoty, dz. nr 1/70, 1/129, 15/57, 15/71, 2/6, 2/11, 3/3, 10/1, 11/1, 25/15, 26/25, 30/1, 31/1, 32, 33.

3. Sieć wodociągowa.

Projektowane odcinki sieci wodociągowej wykonać wykopowo z rur PE100, SDR17, PN10, DN160, DN110 i DN90 oraz na poszczególnych (zaznaczonych na PZT i profilach podłużnych) bezwykopowo z rury dwuwarstwowej PE 100-RC/PP, SDR17, łączonych przez zgrzewanie doczołowe i złącza elektrooporowe.

Projektowane odcinki sieci wodociągowej wzdłuż ul. 55 Pułku Piechoty, włączyć należy do istniejącej sieci wodociągowej DN200 w ul. Grunwaldzkiej, sieci wodociągowej PE160 w Alejach Konstytucji 3 Maja oraz odnóg DN100 w ul. Wiecierzyńskiego, DN150 w ul. B. Prusa oraz dwóch wodociągów PVC160 i wodociągu AC150 odchodzących w stronę ul. Sułkowskiego.

Realizację projektowanej sieci wodociągowej, podzielić należy na dwa etapy – etap I tj. od ul. Grunwaldzkiej do ul. B. Prusa (odc. od węzła W0 do W5) oraz etap II tj. od ulicy Prusa do Alei Konstytucji 3 Maja (odc. od węzła W5 do W11.1 i W13.1). Roboty rozpocząć należy od włączenia projektowanego rurociągu do istn. wodociągu, w chodniku ul. Grunwaldzkiej - węzeł W0 i realizacji odcinka, w stronę ul. B. Prusa – węzeł W5. Sukcesywnie wraz z budową wodociągu, realizować należy zaprojektowane przyłącza wodociągowe. Po przeprowadzeniu prób ciśnienia i uzyskaniu przydatności do spożycia, przesyłanej przez nowopobudowany wodociąg wody, przystąpić należy do łączenia istniejących przyłączy wodociągowych z nowopobudowanymi przyłączami. Po przepięciu wszystkich przyłączy na opisywanym odcinku wodociągu (każde przepięcie zakończyć wypłukaniem przyłącza i potwierdzeniem prawidłowości przepięcia), przystąpić należy do przepięcia wodociągu w ul. Wiecierzyńskiego i realizacji węzłów W4.1 i W5.1. Po wykonaniu ww. węzłów, istniejący wodociąg pomiędzy tymi węzłami należy trwale odciąć, zakorkować końcówki i wyłączyć z eksploatacji (w okolicy węzła W5 na wodociągu czynnym zamontować należy łącznik RK DN150 oraz „ślepy” kołnierz). Analogiczny schemat działań, zastosować należy dla etapu II tj., odcinka od węzła W5 do W11.1 i W13.1. W tym przypadku roboty rozpocząć od węzła W5, włączając realizowany wodociąg do zasuwy DN150, wbudowanej na etapie I.

Projektowane odcinki sieci wodociągowej wyposażyć w armaturę odcinającą (zasuwy) oraz w nadziemne hydranty ppoż. DN80 z podwójnym zamknięciem i zabezpieczeniem na wypadek złamania. Hydranty oraz pozostałe węzły, uzbroić w żeliwne zasuwy odcinające (żeliwo sferoidalne), miękouszczelnione prod. np. JAFAR, na których zamontować należy obudowy teleskopowe, a następnie przykryć skrzynkami ulicznymi do zasuwy z napisem „WODA” / „W”. Projektowane węzły połączeniowe wykonać zgodnie z rys. nr 4 i 5. Kształtki żeliwne oddzielić od bloków oporowych 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 8 i 9.

4. Próba szczelności, dezynfekcja przewodu wodociągowego.

Po ułożeniu rurociągu, wykonać obsypkę pozostawiając wszystkie złącza odkryte na przestrzeni 15 cm. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1 MPa. Napełnianie rurociągów wodą, rozpocząć od węzła W0 (etap I) oraz od węzła W5 (etap II), doprowadzając ciśnienie do wysokości ciśnienia roboczego. Pod tym ciśnieniem, po uprzednim zamknięciu zasuwy w ww. węzłach, 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 węzłach W5 i W11 zestawy do podnoszenia i kontroli ciśnienia. Podczas tłoczenia należy zamknąć zawór na przewodzie do manometru ponieważ uderzenia tłoka pompy niszczą manometr.

Próbie 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 zamontowane w przewyższeniach hydranty DN80 i zawory w zestawach po próbie ciśnienia (węzeł W5 i W11). 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 Cl_2/dm^3 . Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy go ponownie przepłukać i poddać wodę badaniom. Szczegółowe warunki płukania i ewentualnej dezynfekcji uzgodnić z dostawcą wody.

5. Przyłącza wodociągowe.

Projektowane przyłącza wykonać z rur PE100, SDR17, DN40/63, łączonych złączkami elektrooporowymi. Wpięcie projektowanych przyłączy wodociągowych wykonać do zrealizowanej wcześniej sieci wodociągowej PE DN160, poprzez montaż żeliwnych obejm do rur PVC/PE i żeliwnych zasuwek miekkouszczelnionych DN50, na których zamontować należy obudowy teleskopowe, przykryte skrzynkami ulicznymi do zasuw z napisem „WODA” / „W”. Projektowane przyłącza połączyć z istniejącymi przyłączami za pomocą złączek elektrooporowych (dla przyłączy PE) oraz złączek el. z gwintem zewnętrznym i złączek typu GEBO, zabezpieczonych przed korozją taśmą typu denso.

Całość przyłącza wykonywanego wykopowo, ułożyć na podsypce piaskowej 10 cm a po ułożeniu obsypać piaskiem 30 cm ponad wierzch rury. Na warstwie obsypki należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

Roboty ziemne, podsypkę, obsypkę i zasypkę wykonać zgodnie z punktami 8 i 9.

6. Sieć kanalizacji sanitarnej.

W związku z przebudową jezdni ul. 55 Pułku Piechoty, podobnie jak wodociąg, przebudowie poddać należy także odcinki kanalizacji sanitarnej usytuowanej w zakresie robót drogowych. Będą nimi kanały doptywające do kolektora sanitarnego PVC315/200 w ul. 55 Pułku Piechoty z ulic Wicierzyńskiego i Prusa. Podobnie postąpić należy z przyłączami kanalizacyjnymi, które przebudować należy wg zasad jak dla sieci.

Przebudowywane, odcinki kanalizacji sanitarnej, wykonać z rur z litego PVC-U typu ciężkiego o sztywności obwodowej 8 kN/m^2 . Wpięcie projektowanych odcinków, zrealizować poprzez istniejące króćce PVC200, wystawione ze studni na etapie przebudowy kolektora zbiorczego. Połączenia z istniejącymi kanałami kamionkowymi w ww. ulicach, wykonać przy użyciu łączników PVC/kamionka oraz kolan PVC200, 30° (odcinek w stronę ul. Wiecierzyńskiego).

Projektowane odcinki 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 stalowe stopnie złazowe, powlekane otuliną tworzywową oraz zwieńczyć włączami żeliwnymi klasy D400 z wypełnieniem betonowym (wysokość wjazdu, 150 mm).

Wszystkie elementy z PVC chronić przed zetknięciem z rozpuszczalnikami organicznymi.

7. Kolidujące przewody.

Posadowienie projektowanego wodociągu na projektowanych rządnych, narzuconych względami eksploatacyjnymi i istniejącą infrastrukturą techniczną, może wymusić konieczność przebudowy przyłączy kanalizacji sanitarnej. Przyłącza takie, należy obniżyć stosując kolana o maksymalnym załamaniu 45° . Na przebudowę przyłączy stosować materiał tożsamy z materiałem istniejących przyłączy, o parametrach takich samych lub wyższych.

Wszystkie krzyżujące się przewody zabezpieczyć przez podwieszenie, zgodnie z rys. nr 10.

8. 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.

Na podstawie badań geotechnicznych 2012 r., wykonanych na potrzebę przebudowy kolektora kanalizacji sanitarnej w przedmiotowej ulicy, przyjęto 100 % wymianę gruntu. Zasypkę wykonywać piaskiem dowiezionym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i wyciąganiem obudów skrzyniowych do głębokości – 0,2 m p.p.t. (poprzeczne przejścia wykopowe przez jezdnię) oraz do gł. odtworzenia chodnika – 0,3 m p.p.t.. Przejścia przez jezdnię, powyżej zasyпки piaskowej, zasypać tłuczniem granitowym i zagęścić oraz w przypadku robót w chodniku, zasypać urobkiem z wykopu. Warstwy tłucznia (jezdni) oraz grunt rodzimy (chodniki), zostaną usunięte w ramach

robót drogowych, a w ich miejsce wybudowane zostaną poszczególne warstwy jezdni oraz warstwy chodnika lub ciąg pieszo – jezdni. Stopień zagęszczenia wykopu do strefy ochronnej rury, nie może być mniejszy niż $I_s = 0,97$.

Wg wspomnianych wcześniej badań geotechnicznych, poziom zalegania wód gruntowych, zanotowano na gł. od -2,7 do -3,8 m p.p.t., co pozwala przypuszczać, że tylko w przypadku kanalizacji sanitarnej w kierunku ul. B. Prusa, wymagane będzie odwadnianie wykopu. W tym celu, zastosować należy pompowanie przy użyciu igłofiltrów o średnicy 50 mm w rozstawieniu co 1,0 m, wpłukiwanych bezpośrednio w grunt na gł. min. 4,0 m, umożliwiając posadowienie rurociągu w suchym wykopie. Na wypadek występowania warunków gruntowo – wodnych uniemożliwiających odwodnienie wykopu przy użyciu igłofiltrów, zastosować odwodnienie przy użyciu drenażu rurowego pograżonego w podsypce piaskowej, doprowadzonego do studzienki PVC 425, odwadnianej pompą do wody brudnej. Miejsce zrzutu wypompowywanej z wykopów wody, ustalić z zarządcą drogi.

9. Układanie rurociągów, obsypka i zasyпка, odtworzenie nawierzchni.

Przewody układać na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem na łóżysko 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 dołków montażowych, które ulegają zasypaniu piaskiem po wykonaniu próby szczelności złączy (dot. wodociągu).

Strefę 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 i przyłączach wodociągowych ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z napisem „Wodociąg”.

10. Uwagi końcowe.

Po ułożeniu rurociągu i przed jego zasypaniem wykonać geodezyjne prace inwentaryzacyjne.

O przystąpieniu do robót zawiadomić MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie oraz zainteresowane jednostki branżowe. Wszelkie odchyłki od dokumentacji projektowej, uzgadniać z autorem dokumentacji projektowej oraz MPWiK w Lesznie.

PROJEKTANT:

PLAN BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W ZAKRESIE PRZEBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI I PRZEBUDOWY ODCINKÓW SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. 55 PUŁKU PIECHOTY.

Nazwa inwestycji:	PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ORAZ PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH DO GRANIC POSESJI W UL. 55 PUŁKU PIECHOTY.
Adres inwestycji:	Ul. Dworcowa, gm. Lipno dz. nr 503, 27/1, 27/2, 35, 638, 664, 689, 694, 698, 712/2, 663, 671, 696.
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SP. Z O.O. ul. Lipowa 76A, 64-100 Leszno
Data:	marzec 2017 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: