

Zamierzenie budowlane /obiekt budowlany:

**Budowa ulicy Popiełuszki
wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej w Wysokiem Mazowieckiem**

1. SIEĆ WODOCIĄGOWA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI

2. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI

3. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Inwestor :

Burmistrz Miasta Wysokie Mazowieckie

ul. Ludowa 15

18-200 Wysokie Mazowieckie

Nazwa i adres jednostki projektowej:

Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański

Aleja Wojska Polskiego 27A, lok. 100

18-300 Zambrów

tel. 791 279 791;

e-mail: biuro@zbiks.pl

Jednostka ewidencyjna, obręb i numery działek ewidencyjnych na których jest usytuowany obiekt :

Jednostka ewidencyjna: 201301_1 WYSOKIE MAZOWIECKIE

Obręb 0001 Wysokie Mazowieckie, nr ewidencyjny działek: 744/11 (działka przed podziałem 744/4), 742/1, 741/1, 748/8 (działka przed podziałem 748/1), 750/6, 752/2, 755/12, 756/1, 755/13

Stadium projektu: **PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA SANITARNA**

Funkcja:

Branża:

nr uprawnień:

Podpis:

Projektant :

mgr inż. Leszek Kasprzycki

sanitarna

PDL/0142/POOS/10

Data opracowania: 21.10.2020 r.

Nr egzemplarza:

<i>Projekt wykonawczy</i> <i>- sieć wodociągowa wraz z przyłączami</i> <i>- sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami</i> <i>- sieć kanalizacji deszczowej</i>	<i>Wysokie Mazowiecki, ul. J. Popietuszki</i> <i>Obwód 0001 Wysokie Mazowieckie, nr ewidencyjny</i> <i>działek: 744/11 (działka przed podziałem 744/4), 742/1, 741/1, 748/8</i> <i>(działka przed podziałem 748/1), 750/6, 752/2, 755/12, 756/1, 755/13</i>
--	--

ZAWARTOŚĆ OPRAWNIANIA

ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik 01. Zaświadczenie o przynależności do Podlaskiej Izby Inżynierów Budownictwa*
- Załącznik 02. Decyzja o nadaniu Uprawnień Budowlanych*
- Załącznik 03. Warunki techniczne przyłączenia do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej i sieci wodociągowej*
- Załącznik 04. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej wraz z załącznikiem graficznym*

OPIS TECHNICZNY

- 1. Zakres opracowania*
- 2. Sieć wodociągowa wraz z odcinkami przyłączy*
- 3. Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z odcinkami przyłączy*
- 4. Sieć kanalizacji deszczowej wraz z połączeniem wpustów deszczowych*
- 5. Warunki prowadzenia robót ziemnych*
- 6. Uwagi końcowe*

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. ZT. Plan sytuacyjny*
- Rys. W-01. Profil podłużny sieci wodociągowej*
- Rys. W-02. Profile podłużne odcinków przyłączy wodociągowych*
- Rys. KS-01. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej*
- Rys. KS-02. Profile podłużne odcinków przyłączy kanalizacji sanitarnej*
- Rys. KD-01. Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej*
- Rys. KD-02. Profile podłużne podłączenia wpustów deszczowych*
- Rys. KD-03. Profile podłużne podłączenia wpustów deszczowych*
- Rys. RS-01. Szczegół podłączenia hydrantu*
- Rys. RS-02. Szczegół włączenia przyłączy wodociągowych*
- Rys. RS-03. Szczegół studzienki z kręgów betonowych*
- Rys. RS-04. Szczegół studzienki DN600 z tworzywa sztucznego*
- Rys. RS-05. Szczegół wpustu deszczowego*

<p>Projekt wykonawczy - sieć wodociągowa wraz z przyłączami - sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami - sieć kanalizacji deszczowej</p>	<p>Wysokie Mazowiecki, ul. J. Popietuszki Obręb 0001 Wysokie Mazowieckie, nr ewidencyjny działek: 744/11 (działka przed podziałem 744/4), 742/1, 741/1, 748/8 (działka przed podziałem 748/1), 750/6, 752/2, 755/12, 756/1, 755/13</p>
--	--

O P I S T E C H N I C Z N Y

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje:

- budowę sieci wodociągowej wraz z hydrantami nadziemnymi oraz z odcinkami przyłączy od projektowanej sieci do granicy działek objętych zakresem opracowania,
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odcinkami przyłączy od projektowanej sieci do granicy działek objętych zakresem opracowania
- budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z podłączeniem wpustów deszczowych
- podłączenie dwóch wpustów do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej
- rozbiórkę wpustu deszczowego wraz z rurociągiem przyłączeniowym w ul. Sucharskiego.

2. SIEĆ WODOCIĄGOWA WRAZ Z ODCINKAMI PRZYŁĄCZY

Projektowana sieć wodociągowa zasilana będzie z sieci istniejącej w ul. Popietuszki. Punkt włączenia „WO” wg PZT.

2.1. Wytyczne materiałowe

- Sieć wodociągowa: rurociągi PE100 PN10 o średnicy zewnętrznej 110 mm, o połączeniach za pomocą kształtek do zgrzewania elektrooporowego. Dopuszczalne jest łączenie rurociągów metodą zgrzewania doczołowego,
- Odcinki przyłączy wodociągowych do granicy działki: rurociągi PE, PN10, o średnicy zewnętrznej 32 mm. Każde z przyłączy wykonywane z jednego odcinka rurociągu bez połączeń pośrednich. Przyłącza na granicy działek zakończyć mufami PE32 do zgrzewania elektrooporowego.
- Kształtki kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego, z owierceniem kołnierzy min. PN10.
- Hydranty: DN80, PN10, nadziemne,
- Zasuwy sieciowe: kołnierzowe, PN10, wyposażone w przedłużacz trzpienia oraz skrzynkę uliczną,
- Zasuwy na przyłączach wodociągowych: DN25, PN10, z końcówkami PE32 do zgrzewania
- Włączenie przyłączy wodociągowych do sieci: trójniki siodłowe 110/32 do zgrzewania elektrooporowego,
- Taśma ostrzegawcza: niebieska z wkładką metalową,

2.2. Hydranty

Zaprojektowano hydranty nadziemne o parametrach:

- DN80 z owierceniem kołnierza przyłącza PN10,
- ciśnienie robocze PN10,
- samoczynne/automatyczne odwodnienie działające wyłącznie przy zamknięciu (element zamykający odwodnienie powinien być całkowicie szczelny w położeniu otwartym),
- wymiana elementów wewnętrznych możliwa bez konieczności demontażu części podziemnej hydrantu,
- głowica wykonana z żeliwa sferoidalnego min. GGG-40 z zabezpieczeniem antykorozyjnym wewnętrznym z farby epoksydowej lub emalii oraz zabezpieczeniem zewnętrznym epoksydowym z dodatkową powłoką poliestrową odporną na promieniowanie UV koloru czerwonego,

<p>Projekt wykonawczy - sieć wodociągowa wraz z przyłączami - sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami - sieć kanalizacji deszczowej</p>	<p>Wysokie Mazowiecki, ul. J. Popietuszki Obręb 0001 Wysokie Mazowieckie, nr ewidencyjny działek: 744/11 (działka przed podziałem 744/4), 742/1, 741/1, 748/8 (działka przed podziałem 748/1), 750/6, 752/2, 755/12, 756/1, 755/13</p>
--	--

- kolumna ze stali nierdzewnej lub żeliwa sferoidalnego min. GGG-40 zabezpieczonego antykorozyjnie wewnątrz emalią, a na zewnątrz powłoką epoksydową z dodatkową warstwą poliestrową odporną na promieniowanie UV, koloru czerwonego,
- przedłużenie trzpienia zaworu (zespołem uruchamiającym) ze stali nierdzewnej,
- dwie nasady boczne $\varnothing 75$ mm do podłączenia węży p.poż.,
- umożliwiający obrót części nadziemnej lub głowicy hydrantu,
- śruby i podkładki łączące część nadziemną z podziemną ze stali nierdzewnej (min. A2),
- zawór napowietrzający z mosiądzu lub tworzyw sztucznych (POM),
- oznakowanie na części nadziemnej (minimum średnica hydrantu i producent),
- atest PZH do kontaktu z wodą pitną,
- certyfikat zgodności wydany przez CNBOP Józefów,

W dokumentacji przyjęto hydrant nadziemny sztywny DN80 Rd=1500 mm np. typ 84/90-001 firmy AVK lub równoważny. Uzyskanie wymaganej wysokości części nadziemnej hydrantu (zgodnie z kartami katalogowymi producentów) zrealizować za pomocą króćca dwukołnierzowego DN80, PN10 z żeliwa sferoidalnego.

Hydrant należy posadzić na kolanie ze stopką o połączeniach kołnierzowych DN80 wykonanym z żeliwa sferoidalnego z owierceniem kołnierza PN10, np. typu 712/7010 firmy AVK lub równoważny.

Kształtki wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 z zabezpieczeniem antykorozyjnym wewnętrznym i zewnętrznym z powłok epoksydowych i owierceniem kołnierza PN10.

Odwodnienia hydrantów obudować dedykowanymi osłonami/otulinami podziemnej części hydrantu o korpusach z tworzyw sztucznych osłoniętymi włókniną ochronną, zapewniających prawidłowe opróżnienie hydrantu, sprawne rozsączanie wody w gruncie oraz chroniący system odwodnienia przed zarastaniem i zatykaniem. Osłona/otulina powinna być dedykowana do danego modelu hydrantu. Każdorazowo dookoła otuliny/osłony w gruntach spoistych wykonać obsypkę z gruntu sypkiego, mineralnego o granulacji $4 \div 16$ mm o wymiarach uwzględniających pojemność kolumny.

Kolano stopowe hydrantu posadzić na na betonowym bloku podporowym prefabrykowanym lub wykonywanym na budowie (klasa betonu min. C12/15).

Montaż hydrantu zgodnie z rys. nr RS-01.

2.3. Zasuwy

Zasuwa hydrantowa

Zaprojektowano zasuwę wodociągową PN10, bezgniazdową (pełnoprzelotową) wykonaną z żeliwa sferoidalnego (korpus i pokrywa) GGG-40 wg EN-GJS-400-15 lub GGG-50 wg EN-GSJ-500-7 z zabezpieczeniem antykorozyjnym zewnętrznym i wewnętrznym epoksydowym. Trzpień zasuwy ze stali nierdzewnej z wielokrotnym uszczelnieniem oraz otworem na zawleczkę. Klin z żeliwa sferoidalnego o parametrach korpusu, całkowicie pokryty powłoką EPDM. Zasuwy z trwałym oznaczeniem producenta, średnicy, ciśnienia roboczego oraz klasy żeliwa). Zasuwy oraz uszczelnienia muszą posiadać atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną. Zasuwa w wykonaniu z kołnierzem.

Przyjęto zasuwę DN80, krótką, o połączeniach kołnierzowych np. typ 06/30 firmy AVK lub równoważną. Zasuwę należy wyposażyć w teleskopowy przedłużacz trzpienia typu 04 firmy AVK oraz skrzynkę uliczną typu 80/31 firmy AVK.

<p>Projekt wykonawczy - sieć wodociągowa wraz z przyłączami - sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami - sieć kanalizacji deszczowej</p>	<p>Wysokie Mazowiecki, ul. J. Popietuszki Obręb 0001 Wysokie Mazowieckie, nr ewidencyjny działek: 744/11 (działka przed podziałem 744/4), 742/1, 741/1, 748/8 (działka przed podziałem 748/1), 750/6, 752/2, 755/12, 756/1, 755/13</p>
--	--

Zasuwę posadzić na na betonowym bloku podporowym prefabrykowanym lub wykonywanym na budowie (klasa betonu min. C12/15). W przypadku posadowienia na bloku betonowym, między zasuwą a blokiem betonowym należy umieścić folię PVC.

Skrzynkę uliczną zasuwę montować na płycie podkładowej z tworzywa sztucznego lub betonu klasy min. C12/15. Górę skrzynki zlicować z powierzchnią terenu.

Zasuwę hydrantową oznaczyć tabliczką wg PN-B-09700:1986P „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”, wykonaną z tworzywa sztucznego, którą należy zamontować na słupku oznaczeniowym. Słupki oznaczeniowe wykonane z betonu klasy min. C12/15 o szerokości nie mniejszej niż szerokość tabliczek orientacyjnych z wgłębieniami do ich montażu na trzech płaszczyznach i wysokości całkowitej min. 120 cm (min. 50 cm część podziemna i 70 cm jako maksymalna wysokość części nadziemnej).

Zasuwę przyłączy domowych

Zaprojektowano zasuwę do przyłączy domowych DN25, PN10 z króćcami PE32 do zgrzewania. Zasuwę wyposażać w przedłużacz trzpienia oraz skrzynkę uliczną.

2.4. Wytyczne montażowe

Wszystkie rurociągi układać w przygotowanym wcześniej wykopie na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Nad rurociągiem należy wykonać obsypkę piaskową o grubości 30 cm (podane grubości podsypki i obsypki po zagęszczeniu).

W odległości 30 cm nad rurociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą.

Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niewysadzinowym. Może to być grunt rodzimy niezawierający materiałów organicznych, grud ziemi (szczególnie gliny), korzeni drzew. Grunt nie może być zmarznięty.

2.5. Próby szczelności i płukanie

Próbę szczelności rur wodociągowych wykonywać należy przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, wg wymagań normy PN/B -10725 - ciśnienie próbne 10 bar, nie może wykazywać spadku ciśnienia w ciągu 30 min. Próby szczelności wykonać dla wodociągów na ciśnienie próbne równe $P_p = 1,5 \times P_{probcze} \geq 1,0 \text{ MPa}$.

W czasie trwania próby szczelności kontrolować wszystkie złącza.

Próby szczelności wykonać w uzgodnieniu i w obecności przedstawiciela ZWKiEC Sp. z o.o. w Wysokim Mazowieckim zgodnie z normą PN-B-10725.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy dokonać płukania czystą wodą przy prędkości przepływu nie mniejszej niż 1 m/s.

Po przepłukaniu przewody wodociągowe należy poddać dezynfekcji roztworem wapna chlorowanego. Woda jest zdatna do picia po pozytywnym wyniku badania laboratoryjnego.

3. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z ODCINKAMI PRZYŁĄCZY

Odptyw ścieków z projektowanej sieci realizowany będzie do kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w ul. Sucharskiego. Włączenie do istniejącej studzienki „ST” wg PZT.

<p>Projekt wykonawczy - sieć wodociągowa wraz z przyłączami - sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami - sieć kanalizacji deszczowej</p>	<p>Wysokie Mazowiecki, ul. J. Popietuszki Obręb 0001 Wysokie Mazowieckie, nr ewidencyjny działek: 744/11 (działka przed podziałem 744/4), 742/1, 741/1, 748/8 (działka przed podziałem 748/1), 750/6, 752/2, 755/12, 756/1, 755/13</p>
--	--

Po przeciwnej stronie wykonano przelew awaryjny do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w ul. Popietuszki.

3.1. Wytyczne materiałowe

- Rurociągi sieci kanalizacji sanitarnej: PP 200 mm, min. SN8 o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową,
- Rurociągi odcinków przyłączy kanalizacji sanitarnej: PP 160 mm, min. SN8 o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową. Przyłącza na granicy działek zaślepić korkiem 160 mm.
- Studzienki w pasach jezdni: prefabrykowane, betonowe DN1000, z włazem żeliwnym 600 mm w klasie obciążeń D400, wyposażone w pierścień odciążający. Wszelkie otwory w studzienkach oraz stopnie złazowe muszą być wykonane w zakładzie na etapie prefabrykacji studni. Przejścia przez ściany studzienek wykonać jako szczelne.
- Pozostałe studzienki: systemowe, z tworzywa sztucznego DN600, z rurą teleskopową i zwieńczeniem w klasie obciążeń D400,

3.2. Wytyczne montażowe

Wszystkie rurociągi układać w przygotowanym wcześniej wykopie na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Nad rurociągiem należy wykonać obsypkę piaskową o grubości 20 cm (podane grubości podsypki i obsypki po zagęszczeniu).

Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niewysadzinowym. Może to być grunt rodzimy niezawierający materiałów organicznych, grud ziemi (szczególnie gliny), korzeni drzew. Grunt nie może być zmarznięty.

Zabezpieczenie antykorozyjne studzienek

W gruntach nienawodnionych nie wymaga się wykonywania izolacji zabezpieczających zewnętrzne powierzchnie prefabrykatów z betonu C35/45 lub lepszego.

W pozostałych przypadkach studzienki należy zabezpieczyć do wysokości min 0,5 m powyżej poziomu wody gruntowej od zewnątrz roztworem bitumicznym.

Zaleca się wykonanie powłoki z minimum dwóch warstw.

Izolacja powinna stanowić szczelną, jednolitą powłokę na całym obwodzie i nie powinna zawierać odprysków i pęcherzy ani pęknięć.

Włączenia rur

Włączenia rur do projektowanej studzienki należy wykonywać z zachowaniem min. 20 cm nadproża nad sklepieniem rury. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany studzienek należy wykonać zachowując elastyczność oraz szczelność na styku studni i ściany rury kanalizacyjnej z zastosowaniem uszczelnienia gumowego montowanego w zakładzie prefabrykacji.

Obsypka rurociągów

Do wykonywania obsypki należy przystąpić natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu.

Obsypkę rurociągów wykonywać warstwami o grubości 10 cm, każdą warstwę zagęszczając zgodnie ze schematem zagęszczania gruntów.

<p>Projekt wykonawczy - sieć wodociągowa wraz z przyłączami - sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami - sieć kanalizacji deszczowej</p>	<p>Wysokie Mazowiecki, ul. J. Popietuszki Obręb 0001 Wysokie Mazowieckie, nr ewidencyjny działek: 744/11 (działka przed podziałem 744/4), 742/1, 741/1, 748/8 (działka przed podziałem 748/1), 750/6, 752/2, 755/12, 756/1, 755/13</p>
--	--

Obsypkę wykonywać do uzyskania warstwy o grubości minimum 30 cm (po zagęszczeniu) ponad wierzch rury.

Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić $b = 30$ cm.

3.3. Próby szczelności i płuwanie

Próby szczelności kanałów sanitarnych wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610: 2002.

Próby szczelności wykonać w uzgodnieniu i w obecności przedstawiciela ZWKiEC Sp. z o.o. w Wysokim Mazowieckim zgodnie z normą PN-B-10725.

4. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z POŁĄCZENIEM WPUSTÓW DESZCZOWYCH

Odptyw wód deszczowych z terenu objętego opracowaniem realizowany będzie do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ul. Popietuszki. Połączenie za pomocą projektowanej studzienki „SD5” wg PZT.

Po przeciwnej stronie wykonano przelew awaryjny do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ul. Popietuszki.

Dodatkowo zaprojektowano 2 wpusty (WD11 i WD12), które należy podłączyć do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

4.1. Wytyczne materiałowe

- Rurociągi sieci kanalizacji deszczowej: PP 315 mm, min. SN8 o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową,
- Rurociągi podłączenia wpustów deszczowych: PP 200 mm, min. SN8 o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową.
- Studzienki: prefabrykowane, betonowe DN1200, z włazem żeliwnym 600 mm w klasie obciążeń D400, wyposażone w pierścień odciążający. Wszelkie otwory w studzienkach oraz stopnie żłazowe muszą być wykonane w zakładzie na etapie prefabrykacji studni. Przejścia przez ściany studzienek wykonać jako szczelne.
- Wpusty deszczowe: prefabrykowane, żeliwne, w klasie obciążeń D400 posadowione na prefabrykowanych studzienkach betonowych DN500. Studzienki wyposażać w osadniki piasku o wysokości min. 0,5 m.

4.2. Wytyczne montażowe

Wszystkie rurociągi układać w przygotowanym wcześniej wykopie na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Nad rurociągiem należy wykonać obsypkę piaskową o grubości 20 cm (podane grubości podsypki i obsypki po zagęszczeniu).

Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niewysadzinowym. Może to być grunt rodzimy niezawierający materiałów organicznych, grud ziemi (szczególnie gliny), korzeni drzew. Grunt nie może być zmarznięty.

Zabezpieczenie antykorozyjne studzienek

W gruntach nienawodnionych nie wymaga się wykonywania izolacji zabezpieczających zewnętrzne powierzchnie prefabrykatów z betonu C35/45 lub lepszego.

<p>Projekt wykonawczy</p> <ul style="list-style-type: none"> - sieć wodociągowa wraz z przyłączami - sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami - sieć kanalizacji deszczowej 	<p style="text-align: right;">Wysokie Mazowiecki, ul. J. Popietuszki</p> <p style="text-align: right;">Obręb 0001 Wysokie Mazowieckie, nr ewidencyjny</p> <p style="text-align: right;">działek: 744/11 (działka przed podziałem 744/4), 742/1, 741/1, 748/8</p> <p style="text-align: right;">(działka przed podziałem 748/1), 750/6, 752/2, 755/12, 756/1, 755/13</p>
--	---

W pozostałych przypadkach studzienki należy zabezpieczyć do wysokości min 0,5 m powyżej poziomu wody gruntowej od zewnątrz roztworem bitumicznym.

Zaleca się wykonanie powłoki z minimum dwóch warstw.

Izolacja powinna stanowić szczelną, jednolitą powłokę na całym obwodzie i nie powinna zawierać odprysków i pęcherzy ani pęknięć.

Włączenia rur

Włączenia rur do projektowanej studzienki należy wykonywać z zachowaniem min. 20 cm nadproża nad sklepieniem rury. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ścianki studzienek należy wykonać zachowując elastyczność oraz szczelność na styku studni i ściany rury kanalizacyjnej z zastosowaniem uszczelnienia gumowego montowanego w zakładzie prefabrykacji.

Obsypka rurociągów

Do wykonywania obsypki należy przystąpić natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu.

Obsypkę rurociągów wykonywać warstwami o grubości 10 cm, każdą warstwę zagęszczając zgodnie ze schematem zagęszczania gruntów.

Obsypkę wykonywać do uzyskania warstwy o grubości minimum 30 cm (po zagęszczeniu) ponad wierzch rury.

Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić $b = 30$ cm.

4.3. Próby szczelności i płukanie

Próby szczelności kanałów wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610: 2002.

Próby szczelności wykonać w uzgodnieniu i w obecności przedstawiciela ZWKiEC Sp. z o.o. w Wysokim Mazowieckim zgodnie z normą PN-B-10725.

5. WARUNKI PROWADZENIE ROBÓT ZIEMNYCH

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych powinno odbywać się ręcznie.

W razie ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi. O znalezieniu niewypału lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy niezwłocznie powiadomić właściwy urząd miejski oraz policję.

Narzędzia do ręcznego odspajania gruntu (łopaty, oskardy, drągi, kliny stalowe, młoty) należy odpowiednio dobrać, uwzględniając kategorię gruntu. Narzędzia powinny być ostre, dobrze obsadzone, a kliny i młoty nie mogą posiadać rozklepów.

Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach, należy wokół wykopów ustawić balustrady i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony” a w nocy w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m ponad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

Projekt wykonawczy - sieć wodociągowa wraz z przyłączami - sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami - sieć kanalizacji deszczowej	Wysokie Mazowiecki, ul. J. Popietuszki Obręb 0001 Wysokie Mazowieckie, nr ewidencyjny działek: 744/11 (działka przed podziałem 744/4), 742/1, 741/1, 748/8 (działka przed podziałem 748/1), 750/6, 752/2, 755/12, 756/1, 755/13
--	--

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Osoby wykonujące prace w wykopach o głębokości większej od 2,0 m powinny posiadać asekurację drugiej osoby ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzkiego.

W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłączanie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione: w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy, a także w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,60 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznaczyć.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.

6. UWAGI KOŃCOWE

Przed zasypaniem rurociągi zgłosić do odbioru w ZWKiEC Sp. z o.o. w Wysokim Mazowieckiem oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną co jest warunkiem odbioru końcowego oraz przekazania infrastruktury do eksploatacji

Funkcja	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Leszek Kasprzycki nr upr. PDL/0142/POOS/10	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	2020.10.21	