

PROJEKT BUDOWLANY

Egz.1/3

TEMAT	PRZEBUDOWA ULICY JANA PAWŁA II WE WLENIU; W ZAKRESIE: PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ POLEGAJĄCA NA JEJ ROZDZIALE NA SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ
KATEGORIA BUDYNKU	XXVI
OBIEKT	Sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej
ADRES	ul. Jana Pawła II, 59-610 Wleń
NR DZIAŁKI	118/2, 198, 206, 214, 215/4, 376
OBREB	obr: 0002 Wleń, jedn. ewid. 021205_4 m. Wleń
BRANŻA	instalacyjna
INWESTOR	Urząd Miasta i Gminy Wleń Pl. Bohaterów Nysy 7 58-610 Wleń

	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT: - branża sanitarna-	mgr inż. Łukasz Szpinek tel. 509 950 590	82/DOS/08 DOS/IS/0391/08	

Wałbrzych 26 kwiecień 2021 r

SPIS TREŚCI:

1. Oświadczenie projektanta.....	3
2. Podstawa opracowania.....	4
3. Obszar oddziaływania obiektu:.....	4
4. Projekt zagospodarowania terenu.	5
4.1. Zakres i przedmiot projektu.....	5
4.2. Istniejące zagospodarowanie terenu	5
4.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	5
4.3.1. Sieć wodociągowa.....	5
4.3.2. Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami.....	9
4.3.3. Sieć kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpustów ulicznych i rur spustowych.	10
4.3.4. Roboty ziemne.....	11
5. Informacja BIOZ.....	15
6. Wykaz dokumentów formalnych i uzgodnień:	18

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW:

Lp.	Nazwa rysunku:	Skala	Nr rys.
1.	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500	IS.1.
2.	Profil sieci kanalizacji sanitarnej odc. Ks1-Ks15	skala 1:500 / 1:100	IS.2.
3.	Profil sieci kanalizacji sanitarnej odc. Ks15-Ks15	skala 1:500 / 1:100	IS.3.
4.	Profil sieci kanalizacji sanitarnej odc. Kd2-Kd13	skala 1:500 / 1:100	IS.4.
5.	Profil sieci kanalizacji sanitarnej odc. Kd13-Kd27	skala 1:500 / 1:100	IS.5.
6.	Schemat studni rewizyjnej betonowej,	skala -:--	IS.6.
7.	Profil sieci wodociągowej W1-W6	skala 1:500 / 1:100	IS.7.
8.	Profil sieci wodociągowej W6-W11	skala 1:500 / 1:100	IS.8.
9.	Schemat montażowe węzłów wodociągowych	skala -:--	IS.9.
10.	Schemat montażowy hydrantu ppoż nadziemnego	skala -:--	IS.10.

Wałbrzych 26.04.2021 r.

1. Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity z 2020r poz.1333 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany pt.

**„PRZEBUDOWA ULICY JANA PAWŁA II WE WLENIU;
W ZAKRESIE PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI
OGÓLNOSPŁAWNEJ POLEGAJĄCA NA JEJ ROZDZIALE NA SIEĆ
KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ WE WLENIU”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

.....

mgr inż. Łukasz Szpinek

2. Podstawa opracowania

- 2.1 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 2015, poz. 1422).
- 2.2. Przepisy ustawy z 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z 9 lutego 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane Dz.U. z 2016 r., poz. 290).
- 2.3. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r w sprawie określania przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. nr 8 poz. 70 z dnia 31.01.2002 r)
- 2.4. Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i odprowadzeniu ścieków Dz.U. nr 06.123.858 z 7 czerwca 2001r.
- 2.5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229, z późn. zm.).
- 2.6. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, tekst ujednolicony Dziennik Ustaw z 2013r. poz. 762 z dnia 2 września 2004 r .

3. Obszar oddziaływania obiektu:

Obszar oddziaływania inwestycji, o którym mowa a art. 3 pkt 20. Ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane (Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 12.11.2010r.; jednolity tekst: Dz.U.10.243.1623; Zmiany: Dz.U.11.32.159 art.3; Dz.U.11.45.235 art.68; Dz.U.11.94.551 art.38; Dz.U.11.135.789 art.59; Dz.U.11.142.829 art. 2; Dz.U.11.185.1092 art.59; Dz.U.11.232.1377 art.35 zamyka się w obrębie działek nr: 118/2, 198, 206, 214, 215/4, 376. Przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowej i oddziaływanie to ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji. Wykonywane wykopy pod sieci spowodują chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i okresowe zakłócenie walorów krajobrazowych w obrębie prowadzonych prac. Proces realizacji przedsięwzięcia pociągnąć może za sobą powstawanie odpadów takich jak kawałki rur, wycinki z połączeń odgałęzień rur, pręty stalowe, czy też nadmiar ziemi powstały z wykopu. Odpady te będą usuwane z miejsca powstania i gromadzone w wyznaczonym miejscu (teren budowy, bazy wykonawcy), a następnie przekazane odbiorcy odpadów. Nadmiar gruntu z przekopów (urobek) składowany będzie we wskazanych miejscach.

Wybudowane sieci nie wpłyną na sposób zagospodarowania działek sąsiednich ani na ich sposób użytkowania, nie będzie powodowała zanieczyszczenia środowiska, hałasu, nieprzyjemnych zapachów.

4. Projekt zagospodarowania terenu.

4.1. Zakres i przedmiot projektu

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy odcinka sieci wodociągowej wraz z przyłączami, na potrzeby bytowe istniejącej zabudowy mieszkalno-usługowej oraz na potrzeby ochrony przeciwpożarowej zasilanego terenu. Zakresem jest również przebudowa sieci kanalizacji ogólnospławnej polegającej na jej rozdzieleniu na sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej w obrębie działek drogowych ul. Jana Pawła II we Wleniu. Opracowanie stanowi składową zamierzenia budowlanego, drogowego polegającego na przebudowie ul. Jana Pawła II w Wleniu. Opracowanie w zakresie części drogowej stanowi odrębne opracowanie.

4.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Projektowane sieci wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej zlokalizowane będą w terenie z dużą intensywnością uzbrojenia podziemnego. W obrębie działki drogowej zlokalizowane są sieci: wodociągowe, kanalizacji ogólnospławnej energetyczne, teletechniczne

Wszelkie prace ziemne w pobliżu kabli: energetycznych, telekomunikacyjnych należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb. Na kable elektroenergetyczne i teletechniczne należy w miejscach kolizji montować rury osłonowe dwudzielne np. PS firmy Arot o długości 2 m każda.

Na istniejących sieciach wody zlokalizowane są hydranty Dn80: nadziemne i podziemne. Istniejące urządzenia i armaturę na sieci wodociągowej należy zdemontować. Istniejącą sieć kanalizacji ogólnospławnej zdemontować w całości.

4.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

4.3.1. Sieć wodociągowa

4.3.1.1. Stan projektowany – dobór wielkości sieci, obliczenia przepływów.

Na terenie objętym opracowaniem zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa: budynki mieszkalne wielorodzinne i usługowa: budynek straży pożarnej. Sieć wodociągowa będzie zasilala w wodę część mieszkalną ulicy Jana Pawła II, a także zasilala w wodę na cele przeciwpożarowe zasilanego obszaru.

Dobór średnicy sieci wodociągowej- odcinek główny:

Zapotrzebowanie wody **na cele przeciwpożarowe** - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie

przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, określono w załączniku nr 1 do w/w rozporządzenia ono:

Lp.	Liczba mieszkańców jednostki osadniczej	Wydajność wodociągu [dm ³ /s]	Równoważny zapas wody w zbiorniku [m ³]
1	do 2 000	5	50
2	2 001 + 5 000	10	100
3	5 001 + 10 000	15	150
4	10 001 + 25 000	20	200
5	25 001 + 100 000	40	400
6	ponad 100 000	60	600

Tab. Nr 1 – załącznik do rozporządzenia, o którym mowa powyżej.

Miasto Wleń jako jednostka osadnicza o ilości mieszkańców < 2000, kwalifikuje się z w/w tabeli - do zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę w ilości 5dm³/s. przy ciśnieniu 0,2MPa z zachowaniem wykonawstwa par.10 ust. 6 pkt. 1 w/w. rozporządzenia tj. m.in. na sieci wodociągowej stosuje się hydranty zewnętrzne nadziemne o średnicy nominalnej DN 80 z zachowaniem odległości między hydrantami do 150m. Sieć projektowana jest wskazana także obok budownictwa mieszkalnego do zabezpieczenia zgodnie z par. 5 w/w. rozporządzenia budownictwa użyteczności publicznej w tym usługowego w wodę do celów przeciwpożarowych i ilości 10dm³/s.

Ostatecznie podstawą do wyznaczenia średnicy sieci będzie ilość wody na potrzeby przeciwpożarowe tj. 10 dm³/s – 36 m³/h. Taką wymaganą ilość wody dla potrzeb przeciwpożarowych zabezpiecza zarządca sieci wodociągowej – Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu Sp. z o.o. pismem nr L.dz.1356/TT/2021 z dnia 17.06.2021r. / w zał. do projektu /

Dla takiej wydajności zgodnie z zapisem Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych, wymagana nominalna średnica rury w sieci **obwodowej** powinna wynosić 100 mm dla rur stalowych, a w przypadku rur innych niż stalowych powinna to być średnica równoważna. Dobrano sieć z rur polietylenowych **160x14,6 mm SDR11 PE100**.

Zestawienie długości sieci wodociągowej:

Długość całkowita sieci od węzła W1-W11 ~ **460,59 m**.

4.3.1.2. Stan projektowany – miejsce i sposób wpięcia do istniejącej sieci.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem oraz gestorem sieci PWIK Bolesławiec. Wpięcia do sieci dokonać: do istniejącej sieci w125 żel. w ul. Kościuszki oraz w200 żel. w ul. Stachowicza. Włączenia do sieci w125 wykonać za pomocą łącznika kołnierzowo-rurowego Dn125, zasuwy doziemnej odcinającej Dn100 oraz kolana 90st. z żeliwa sferoidalnego,

kołnierzewego. Istniejące odejście sieci wodociągowej w kierunku ul. Jana Pawła II – zaślepić. (zgodnie ze schematem włączenia, RYS IS.9). Włączenia do sieci w200 wykonać za pomocą trójnika redukcyjnego Dn200/150 z żeliwa sferoidalnego. (zgodnie z schematem włączenia RS IS.9.). Na włączeniach do istniejących sieci wodociągowych zamontować zasuwy odcinające kołnierzowe długie. Średnica zgodnie ze schematem węzłów.

4.3.1.4. Stan projektowany – hydranty

Projektowane hydranty w ilości 4 wykonać jako nadziemne, łamane Hp1, Hp2, Hp3, Hp4. Hydranty zaprojektowano tak, aby zachować odległość między poszczególnymi hydrantami maksymalnie 150 m. W miejscach włączenia hydrantów do sieci stosować trójniki wtryskowe 160/90 a przed hydrantem w odległości nie mniejszej niż 1 m zamontować zasuwę kołnierzową. Miejsce usytuowania hydrantów należy oznakować znakami zgodnymi z Polskimi Normami wraz z podaniem na znaku dodatkowym wielkości charakterystycznych hydrantu.

Rodzaj sieci istniejącej, do której zaprojektowano wpięcie projektowanej sieci w ulicy ul. Kopernika i ul. Stachowicza przyjęto jako rozgałęzioną. Po włączeniu przebudowywanego odcinka całość sieci stanowić będzie sieć obwodową.

Dla hydrantów przyjęto wydajność 10dm³/s. przy ciśnieniu 0,2MPa – z wyliczeń na podstawie przedstawionych w/w. warunków dostawy wody ze strony zarządcy sieci wodociągowej.

4.3.1.5. Stan projektowany – przyłącza wodociągowe

Przyłącza wodociągowe wykonać z rur PE 100 SDR 11 o średnicy zewnętrznej 40mm. Połączenie odcinków PE De40 z siecią wodociagową PE De160 wykonać za pomocą obejmy nawiercającej o średnicy De160/63. Na przyłączy zamontować zasuwę odcinającą, kołnierzową o średnicy Dn50. Do odejścia bocznej armatury o średnicy 63 mm należy zamontować redukcję elektrooporową 63/40 mm. Dalej prowadzić rurę PE De40 mm do budynku lub granicy działki opracowania.

Zagłębienie projektowanych przyłączy zgodnie z wytycznymi PWiK powinno wynosić min. 1,5 m.

4.3.1.6. Stan projektowany – materiał projektowanej sieci i armatury

Projektowaną sieć wykonać z rur PE PE100 SDR11 o średnicach 160 mm. Na załamaniach rurociągu powyżej 5° należy zastosować kształtki wtryskowe o odpowiednim kącie. Nie dopuszcza się stosowania kształtek segmentowych.

Jako elementy łączące z istniejącą siecią stosować łączniki kielichowo-kołnierzowe, z żeliwa sferoidalnego, z powłoką epoksydową, z uszczelkami elastycznymi EPDM przeznaczonymi do wody pitnej. Śruby i nakrętki do kołnierzy stosować ze stali kwasoodpornej.

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz aktualne atesty PZH zezwalający na stosowanie do wody pitnej.

4.3.1.7. Stan projektowany – prowadzenie i układanie rurociągu.

Rurociąg należy układać w wykopie na głębokości i ze spadkami podanymi na profilach sieci przy czym zgodnie z warunkami technicznymi, głębokość tę przyjęto nie mniejszą niż 1,6 m licząc od osi rury do poziomu terenu.

W przypadku braku możliwości ułożenia rurociągu na zaplanowanej głębokości, rurociąg zabezpieczyć termicznie np. otulinami termoizolacyjnymi Roster lub np. warstwą keramzytu lub żużla palenisk. gr. 30cm, przy czym, izolacja keramzytem lub żużlem nie może zastąpić podsypki / obsypki piaskowej).

Na sieci, w miejscach takich jak łuki, trójniki, zasuwy należy zastosować bloki oporowe i oporowo-podporowe zabezpieczające rurociąg wraz z jego elementami przed ścinaniem. Blok oporowy wykonać z betonu B15 wodoodpornego opierając na twardej ścianie wykopu. Aby zabezpieczyć elementy rurociągu przed zniszczeniem przez beton powinno się zastosować folie oddzielającą (taśmę z tworzywa).

Po wypoziomowaniu dna wykopu rurociąg ułożyć na warstwie podsypki piaskowej o maksymalnym uziarnieniu 20 mm. Minimalna grubość podsypki - 20 cm. Podsypkę zagęścić, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury. Podsypkę należy zagęścić do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Ten sam materiał musi być użyty do wykonania obsypki do poziomu 30 cm powyżej górnej powierzchni rury. Obsypka nie może być zmrożona ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Obsypkę wykonać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając ubijakami. Grubość warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Obsypkę prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej przewodu tj. warstwy o grubość – po zagęszczeniu – co najmniej 30 cm ponad wierzch rur. W trakcie wykonywania obsypki ponad rurociągiem, na wysokości 30-40 cm nad rurą, układać taśmę lokalizacyjną niebieską z zatopioną wkładką metalową z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek do skrzynek zasuwy. Rury układać w temperaturze powyżej 5 °C.

Po ułożeniu rurociągu, przed zasypaniem sprawdzić szczelność przewodu wg PN-B-10725;1997, a trasę zgłosić do inwentaryzacji jednostce geodezyjnej.

Ochrona rur przed przemarzaniem

Zgodnie z normą PN-97/8-10725 głębokość przykrycia rurociągów powinna być nie mniejsza niż 1,2 m, zgodnie z wytycznymi PWiK (i tak przyjęto w niniejszym projekcie) -1,5 m od poziomu terenu do górnej krawędzi rurociągu.

W przypadku brak możliwości ułożenia rurociągu na tej głębokości, rurociąg zabezpieczyć termicznie np. otulinami termoizolacyjnymi Roster lub np. warstwą keramzytu lub żużla palenisk. gr. 20cm.

Stan projektowany – próba szczelności i dezynfekcja.

Próba szczelności:

Próbie ciśnienia i szczelności przeprowadzić zgodnie z PN-B-10725. Próbę wykonać zachowując następujące zasady:

- łuki, trójniki i zamontowana armatura muszą być odkryte podczas próby,
- odcinki proste pomiędzy złączami powinny być przysypane i zagęszczone, a próba może odbyć się najwcześniej w 48 godzin po zasypaniu,
- maksymalna temperatura wodociągu nie może być wyższa niż 20 oC,
- napełnianie rurociągu musi odbywać się bardzo powoli w najniższym punkcie sieci,
- po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu rurociągu należy pozostawić go na kilka godzin do ustabilizowania,
- rurociąg winien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez czas wymagany normą tj. 30 min. ale nie dłużej niż 24 godziny,
- wymagane ciśnienie próby zgodnie normą wynosi 1,5 x pr ale nie mniej niż 1 MPa , w tym przypadku będzie to 1,0 MPa.
- próbę ciśnieniową uznaje się za pozytywną jeżeli ciśnienie na manometrach w ciągu 30 min nie spadnie poniżej ciśnienia próbnego.

Po zakończeniu robót ziemnych i montażowych wykonać badanie wydajności hydrantów.

Dezynfekcja:

Przed oddaniem sieci do użytku wykonać kilkakrotne płukanie wodą wodociągową aż do momentu kiedy będzie czysta. Po przeprowadzonym płukaniu rurociąg poddać dezynfekcji poprzez napełnienie go wodą z środkiem dezynfekującym np. z chlorkiem wapnia w ilości 100 mg// lub chloraminy w ilości 20-30 mg/l. Dezynfekcję prowadzić przez okres 24 h. Następnie ponownie kilkakrotnie przepłukać wodą wodociągową. Po wykonaniu powyższego zlecić badanie wody do laboratorium PWiK Sp z o.o.

4.3.2. Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami.

Odbiornikami ścieków dla projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej jest istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana w jezdni ul. Kościuszki oraz sieć kanalizacji ogólnospławnej w jezdni ul. Starachowickiej we Wleniu.

Ze względu iż planowane jest wykonanie nowej nawierzchni w obrębie skrzyżowania u. Jana Pawła II i Starachowickiej planuje się remont istniejących odcinków sieci kanalizacji ogólnospławnej (odc. Ks16-Ks28-Ks28.1), w ul. Starachowickiej po istniejącej linii sieci. Istniejące odcinki sieci wykonać z wykorzystaniem rur PVC SN8. (opis poniżej).

Wpięcie w ul. Kopernika do sieci kanalizacji sanitarnej wykonać poprzez wymianę istniejącej studni. W miejscu włączenia Ks1 zamontować studnię rewizyjną, betonową o średnicy komory

roboczej Dn1200. W miejscu włączenia Ks16 zamontować studnię rewizyjną, betonową o średnicy komory roboczej Dn1500. Opis techniczny studni betonowych w dalszej części opracowania

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej wykonać z bezciśnieniowych, gładkich rur i kształtek PVC o średnicy nominalnej 315 mm w klasie wytrzymałości SN8, o ścianie litej. Przykanaliki kanalizacji sanitarnej od sieci k.s. do budynku wykonać z rur i kształtek PVC z o średnicy Dn200 i Dn160 w klasie wytrzymałości SN8 o ścianie litej. Połączenia kielichowe należy uszczelnić za pomocą uszczelki pierścieniowej gumowej, o średnicy dopasowanej do zewnętrznej średnicy przewodu kolektora

Na załamaniach trasy sieci kanalizacji sanitarnej, w odległościach co ~30, zamontować studnie rewizyjne, betonowe o średnicy komory roboczej Dn1200 z dnem monolitycznym prefabrykowanym z betonu klasy C45/55, wodoszczelnego W8, mało nasiąkliwego $n_w < 4\%$ oraz mrozoodpornego F150. Połączenia kręgów betonowych wykonać za pomocą systemowych uszczelk gumowych. Zwieńczenia studni wykonać za pomocą pierścienia odcciążającego i płyty pokrywowej studni.

Na trasie przykanalika kanalizacji sanitarnej do budynku zamontować studnię rewizyjną, niewłazową o średnicy komory roboczej Dn425. Zwieńczenie studni za pomocą adaptera teleskopowego D400. Pod włazem żeliwnym zamontować podkładkę betonową.

Na studniach zamontować właz żeliwno-betonowy typu BEGU, ryglowany, okrągły, niewentylowany. Klasę wytrzymałości dopasować do typu terenu, gdzie będzie zamontowany. Regulację włazów wykonać za pomocą systemowych okrągłych pierścieni dystansowych.

Przewody kanalizacyjne powinny być poddane próbie w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Odbiór sieci i przykanalików – próby szczelności częściowe i końcowe powinny być dokonywane komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika

4.3.3. Sieć kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpustów ulicznych i rur spustowych.

Kanalizacja deszczowa będzie zbierać wody opadowe z projektowanej utwardzonej części jezdni ul. Jana Pawła II i części dachów budynków mieszkalnych i usługowych zlokalizowanych bezpośrednio przy granicy działki.

Sieć kanalizacji deszczowej prowadzić po istniejącej trasie sieci kanalizacji ogólnospławnej. Podczas robót ziemnych istniejący odcinek sieci ogólnospławnej należy zdemontować a w jego miejsce montować projektowaną sieć k.d.

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej wykonać z bezciśnieniowych, gładkich rur i kształtek PVC o średnicy nominalnej 400, 315, 250 mm w klasie wytrzymałości SN8, o ścianie litej.

Przykanaliki kanalizacji deszczowej od sieci do studzienek rewizyjnych, betonowych pod wpusty uliczne wykonać z rur i kształtek PVC o średnicy Dn200. Przykanaliki k.d. do rur spustowych wykonać z rur PVC o średnicy Dn160.

Na załamaniach trasy sieci kanalizacji deszczowej w odległościach co ~30, zamontować studnie rewizyjne, betonowe o średnicy komory roboczej Dn1200 z dnem monolitycznym prefabrykowanym z betonu klasy C45/55, wodoszczelnego W8, mało nasiąkliwego $n_w < 4\%$ oraz mrozoodpornego F150. Połączenia kręgów betonowych wykonać za pomocą systemowych uszczelek gumowych. Zwieńczenia studni wykonać za pomocą pierścienia odciążającego i płyty pokrywowej studni.

Odwodnienie jezdni wykonać za pomocą wpustów ulicznych, żeliwnych, $\frac{3}{4}$ kołnierz. Wpusty zamontować na studzienice rewizyjnej betonowej o śr. Dn500. Studzienkę wykonać zgodnie ze specyfikacją jak dla studni betonowych. Studzienkę zakończyć za pomocą pierścienia odciążającego i płyty pokrywowej. Wpusty wyposażać w wiaderka do wpustu wykonane ze stali ocynkowanej.

Przykanaliki kanalizacji deszczowej do rur spustowych zakończyć czyszczakiem kanalizacyjnym o śr. Dn150. Zamontować czyszczaki żeliwne na wysokości min. 0,50m od poziomu terenu. Do kształtek czyszczakowych włączyć istniejące rury spustowe.

4.3.4. Roboty ziemne

Wykopy i układanie rur.

Roboty ziemne związane z budową sieci z tworzyw sztucznych prowadzić zgodnie z przepisami i obowiązującymi normami:

- PN-B-10736:1999 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badanie przy odbiorze",
- BN-62/8836-O1 "Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania" w powiązaniu z PN-86/B-02460 "Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia".

Przed wytyczeniem trasy projektowanych ciągów należy wykonać przekopy kontrolne. Dokładne dane odnośnie lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego pozwolą na poczynienie niezbędnych korekt w projekcie i zachowanie właściwej odległości pomiędzy projektowanym i istniejącym uzbrojeniem.

Przewiduje się wykonywanie robót ziemnych zarówno przy użyciu sprzętu mechanicznego, jak i ręcznie. W miejscach wolnych od istniejącego uzbrojenia wykopy liniowe wykonać mechanicznie z czasowy wywozem urobku na plac odkładczy. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie również z wywozem urobku. Napotkane istniejące uzbrojenie należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podstemplowanie. Trasę projektowanego rurociągu należy wytyczyć przez uprawnionego geodetę.

Przewiduje się wykonanie wykopów o ścianach pionowych zabezpieczonych obudową. Dopuszcza się wykonanie wykopów o skarpach nachylonych nieumocnionych w miejscach, gdzie jest możliwy taki wykop, zgodnie ze stosownymi normami i wytycznymi (PN-B-10736: 1999).

Wykopy należy zabezpieczyć. Pozostawienie wykopów nieoznakowanych jest niedopuszczalne. O terminie przystąpienia do wykonania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników sieci obcych i z nimi zlokalizować położenie i zagłębienie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem

Odległość pomiędzy ścianą wykopu a zewnętrzną ścianką rury z każdej strony powinna wynosić co najmniej 30 cm.

Wykopy powinny mieć taką głębokość, aby przy założonej w projekcie głębokości posadowienia rur możliwe było wykonanie ewentualnego wyrównania dna wykopu i podsypki pod rurociąg o grubości przewidzianej w projekcie.

Rodzaj wykopu dostosować do rodzaju gruntu występującego w określonym rejonie robót. Dla wykopów o głębokości większej, niż 3 m bezwzględnie stosować wykopy umocnione.

W przypadku pojawienia się wód gruntowych w wykopie należy przewidzieć odwodnienie w taki sposób, aby nie pogorszyć nośności gruntu.

Humus składować w przyzmach i po zakończeniu inwestycji rozścielić na terenie.

Podsypka

Na dnie wykopu ułożyć warstwę podsypki piaskowej gr. 15 cm. Na podsypce układać rurociąg. Materiał do formowania podsypki stanowić mogą piaski zwykłe; musi on spełniać następujące warunki:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 2mm;
- materiał nie może być zmrożony;
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Piasek zagęścić mechanicznie używając sprzętu lekkiego, a w bezpośrednim sąsiedztwie rury zagęszczać ręcznie. Zagęszczenie powinno być nie mniejsze niż 95% zmodyfikowanej Próby Proctora.

Obsypka

Przewiduje się obsypkę 30cm ponad wierzch rury. Materiał do formowania obsypki zgodnie z wymaganiami jak dla materiału dla podsypki.

Zasypka

Zasypka musi być wykonana w sposób spełniający wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio do drogi, chodnika, czy terenów zielonych). Zasypka wykonywana w pasie drogowym nie może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego, pochodzących z wykopów. Zasypywanie wykopów należy wykonać piaskiem zagęszczanym (pospółką) lub miałem kamiennym. Wymagane min. Zagęszczenia gruntu w wykopach po wykonaniu robót liniowych Is-1,00

4.3.5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI BUDOWLANEJ LUB TERENU – nie dotyczy.

4.3.6. DANE INFORMUJĄCE, CZY DZIAŁKA LUB TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY, SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.

Nie znajduje się.

4.3.7. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO.

Teren nie znajduje się w granicach czynnego terenu górniczego –w rozumieniu ustawy Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2005 r, nr 228 poz. 1947 z póź. zm.).

4.3.8. INFORMACJĘ 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.

Projektowana budowa sieci nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników terenu.

4.4. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur oraz zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.”.

Przed rozpoczęciem robót należy **BEZWZGLĘDNIE** zapoznać się z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci, decyzją zarządcy drogi zezwalającą na lokalizację sieci w pasie drogowym, opinią ZUD, które są załączone do części formalnej projektu.

Wszystkie użyte materiały do budowy sieci wodociągowej z uwagi na fakt kontaktu z wodą pitną muszą posiadać aktualne atesty PZH. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić powyższe atesty podczas odbiorów.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do geodezyjnego wytyczenia trasy sieci w terenie przez uprawnionego geodetę a po zakończeniu robót zapewnić wykonanie powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

Teren należy przywrócić do poprzedniego stanu użytkowania z zachowaniem istniejących warstw konstrukcyjnych oraz z uwzględnieniem wytycznych zawartych w decyzji zarządcy drogi o lokalizacji sieci w pasie drogowym.

Przed wykonywaniem robót należy zweryfikować rzędne na mapie sytuacyjno-wysokościowej ze stanem faktycznym (dokonać pomiarów) oraz zwrócić uwagę na kolizje z istniejącym uzbrojeniem i zaadoptować do stanu rzeczywistego.

Przy układaniu rurociągu należy zachować wymagane odległości pomiędzy projektowanym rurociągiem, a istniejącym uzbrojeniem podziemnym. W przypadku niemożności zachowania takiej

odległości wymagana jest zgoda na zbliżenie do danego uzbrojenia wydana przez jego właściciela sieci.

Przed przystąpieniem do robot zaleca się wykonanie wykopów próbnych w celu ustalenia rodzaju gruntu w poszczególnych miejscach, gdzie układana ma być sieć wodociągowa (zaleca się wykonanie badań geotechnicznych). Stosowanie do rodzaju gruntu zastosować odpowiednie ułożenie rur.

Za kompletne opracowanie należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, ale także pozostałe elementy (szczegóły) konieczne do prawidłowego wykonania i funkcjonowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem oraz elementów niezbędnych do utrzymania gwarancji producenta urządzeń.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Projektanta, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Opis techniczny jest integralną częścią projektu i należy go rozpatrywać łącznie z rysunkami.

Projekt opracowano przy założeniach jak w opisie powyżej, projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora po przekazaniu niniejszego opracowania.

Wszystkie urządzenia należy zamawiać wraz z wymaganym przez producenta osprzętem koniecznym do prawidłowej pracy urządzenia i zachowania gwarancji, zgodnie z wymaganiami zawartymi w DTR urządzenia.

Nieistotne odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymaga uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę. Projektant dokonuje kwalifikacji zamierzonego odstąpienia.

Wszelkie zmiany standardów muszą być zgodne z aktualnie obowiązującymi normami, przepisami i warunkami technicznymi i wprowadzone jedynie za zgodą projektanta.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne atesty, dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, żądane certyfikaty z uwzględnieniem ITB i PZH jak również znaku B lub CE.

Obsługa i eksploatacja urządzeń zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta w D.T.R.

Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

5. INFORMACJA BIOZ

OBIEKT:	SIEĆ WODOCIĄGOWA I SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ
ADRES INWESTYCJI:	dz nr. 118/2, 198, 206, 214, 215/4, 376 obr: 0002 Wleń, jedn. ewid. 021205_4 m. Wleń
TYTUŁ PROJEKTU:	PRZEBUDOWA ULICY JANA PAWŁA II WE WLENIU: W ZAKRESIE PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI OGÓLNOSPŁAWNEJ POLEGAJĄCA NA JEJ ROZDZIALE NA SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY
INWESTOR:	URZĄD MIASTA I GMINY WLEŃ Pl. Bohaterów Nysy 7 58-610 Wleń

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA	mgr inż. ŁUKASZ SZPINEK UPRAWNIENIA NR. EWID. 82/DOS/08	26.04.2021 r.	

5.1. Podstawa opracowania.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 10.07.2003

5.2. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Zakres robót w kolejności realizacji:

roboty ziemne – wykopy, wykonanie podłoża

roboty instalacyjne – ułożenie rur, montaż.

próby szczelności, pomiary geodezyjne,

zasypanie wykopów

odtworzenie nawierzchni

5.3. Wykaz obiektów istniejących

Uzbrojenie terenu w sieci:

- istniejąca sieć gazowa,
- istniejące przyłącza wodne (ze studni głębinowych),
- istniejące kable telefoniczne.
- sieć deszczowa
- napowietrzna sieć elektryczna ,

5.4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Wzdłuż ulicy Sadowej znajduje się istniejąca sieć oświetlenia ulicznego, napowietrzna.

5.5. Przewidywane zagrożenia

- roboty ziemne
- praca maszynowego sprzętu ciężkiego
- strefy składowania materiałów konstrukcyjnych i budowlanych
- drogi transportu materiałów konstrukcyjnych i budowlanych
- roboty przyłączeniowe w wykopie
- istniejące uzbrojenie w miejscach skrzyżowań z układanym rurociągiem

5.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Powołać kierownika budowy. Poprawnie zagospodarować plac budowy. Budowę wyposażać w odpowiednie tablice informacyjne i instruktażowe, sprzęt pierwszej pomocy, BHP i p.poż. Przeprowadzić branżowe szkolenie pracowników pod względem BHP przed przystąpieniem do realizacji robót na stanowiskach pracy. Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy branż biorących udział w inwestycji, które pracownicy mają obowiązek znać i stosować. Wiedza o której mowa powinna być potwierdzona branżowymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi. Ponadto każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadać i stosować instrukcje wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

Ponadto:

- wykopy oznakować i zabezpieczyć
- wyznaczyć i oznakować place składowania materiałów budowlanych
- wyznaczyć i oznaczyć strefy montażu elementów budowlanych
- wyposażać teren budowy w sprzęt BHP i p.poż.
- zapewnić środki łączności z jednostkami administracji budowlanej, pomocy medycznej i służb technicznych, straży pożarnej, policji itp.,
- stosować sprawny i odpowiedni sprzęt mechaniczny
- stosować materiały posiadające odpowiednie atesty techniczne
- prace w pobliżu istniejących sieci uzbrojenia terenu prowadzić w obecności oraz pod nadzorem odpowiednich służb technicznych,
- stosować odpowiedni sprzęt BHP przy pracach ogólnych i w wykopach.

5.7. Inwestycja wymaga sporządzania Planu BIOZ

6. Wykaz dokumentów formalnych i uzgodnień:

Lp	Nazwa dokumentu
1.	Zapewnienie wydajności i ciśnienia przebudowanych sieci wodociągowej w ulicy Jana Pawła II we Wleniu. Pismo nr L.dz. 1356/TT/2021 z dnia 17.06.2021r.
2.	Uzgodnienie dokumentacji przez Dolnośląskiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu, Delegatura Jelenia Góra. Pismo nr JG/Arch.5183.243.2021.TW, L.dz. 21370 z dnia 14.06.2021r.
3.	Odpis – protokół nr 14/2021 z dnia 01.06.2021r. narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania projektowanych sieci, uzbrojenia teren
4.	Uzgodnienie dokumentacji przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych
5.	Uprawnienia budowlane projektanta branży sanitarnej nr 82/DOŚ/08 z dnia 05.06.2008r. wydane przez Dolnośląską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa
6.	Zaświadczenie o przynależności projektanta branży sanitarnej do Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr DOŚ/IS/0391/08 z dnia 31.07.2021r.