

TOM I

Zadanie:

Wymiana i przebudowa sieci wodociągowej w m. Nowielice gm. Trzebiatów

Inwestor:

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Trzebiatów Sp. zo.o.
72-320 Trzebiatów Chełm Gryficki 7

Adres budowy:

Nowielice gm. Trzebiatów – dz. nr 3, 887, 888/24, 12/10, 12/9, 2/41, 2/27, 12/3, 12/2, 12/1, 5/2, 5/3, 12/13, 2/38, 2/11, 2/36, 2/37, 2/15, 2/17, 2/18 2/41, 2/12, 2/13, 4/9, 4/8, 4/7, 4/16, 4/6, 4/13, 4/5, 4/3, 4/2, 4/1, 4/19, 4/18

Nazwa opracowania branżowego:

Projekt budowlany – Wymiana i przebudowa sieci wodociągowej w m. Nowielice gm. Trzebiatów

Zespół projektowy		data i podpis
Autor projektu budowlanego	Tomasz Paszczak upr. 552/Sz/94	maj 2015
Projektował:	Tomasz Paszczak upr. 552/Sz/94	maj 2015
Sprawdzający:	mgr inż. Wilhelm Heleniak upr. 165/Sz/02	

Dokumentacja zawiera:

Stron opisu:

Rysunków:

Numer projektu

Data: maj 2015

numer tomu:

I. Dokumenty formalno-prawne

II. Projekt budowlany

Wymiana i przebudowa sieci wodociągowej w
m. Nowielice gm. Trzebiatów

III. Informacja BiOZ

I. Dokumenty formalno-prawne

- str. 1 Oświadczenie projektanta i sprawdzającego - Zgodnie z art. 1 ust.8 Ustawy z dn. 16 kwietnia 2004 r o zmianie ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. nr 93 poz. 888)
- str. 2 Zaświadczenie projektanta o przynależności do Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
- str. 3 Zaświadczenie sprawdzającego o przynależności do Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
- str. 4 Kopia uprawnień projektanta
- str. 5 Kopia uprawnień sprawdzającego
- str. 6 Warunki techniczne wymiany i przebudowy sieci wodociągowej w m. Nowielice wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Trzebiatowie Sp. zo.o. (pismo ZWiK 328/06/2015 z dn. 08.06.2015 r)
- str.7 Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych w Gryficach (ZPD.7012.38.2015.RM z dn. 22.05.2015 r) zezwalająca na lokalizację w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3123Z (działka drogowa nr 13) urządzeń obcych w postaci rurociągu wodociągowego
- str.8 Zgoda Zarządu Dróg Gminnych i Gospodarki Komunalnej w Trzebiatowie na przebudowę rurociągu wodociągowego w działce nr 887 obręb Gorzysław, stanowiącej własność Gminy Trzebiatów oraz udzielenie ZWiK w Trzebiatowie prawa do dysponowania terenem. (pismo ZDGiGK 415.80.2015.1294 z dn.06.07.2015 r)
- str. 9 Decyzja Zachodniopomorskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich (ZZDW-3/BD/422b/214/15 z dn. 26.06.2015 r) zezwalająca na lokalizację w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 109 (działka drogowa nr 3) urządzeń obcych w postaci rurociągu wodociągowego oraz udzielenie prawa do dysponowania terenem.
- str. 7 Zgoda Agencji Nieruchomości Rolnej O/T Szczecin na wykonanie rurociągu wodociągowego na dz. nr 4/3, 4/9, 4/13, 4/16 obr. Nowielice gm. Trzebiatów oraz zgoda na dysponowanie terenem na cele budowlane. (pismo SZ.SGZ.4201.432.2.6086.2015.CK z dn.10.07.2015)

uwaga

- a) Uzgodnienie projektu przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Trzebiatowie – rys. nr 1
- b) Zgoda właścicieli działek prywatnych z prawem do dysponowania terenem jest w posiadaniu Inwestora

Tomasz Paszczak
USŁUGI PROJEKTOWE

70-777 Szczecin ul. Jasna 51/29

tel. 091-464-24-86 kom. 502-097-329

Zadanie:

Wymiana i przebudowa sieci wodociągowej w m. Nowielice gm. Trzebiatów

Inwestor:

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Trzebiatów Sp. zo.o.

72-320 Trzebiatów Chełm Gryficki 7

Adres budowy:

Nowielice gm. Trzebiatów – dz. nr 3, 887, 888/24, 12/10, 12/9, 2/41, 2/27, 12/3,
12/2, 12/1, 5/2, 5/3, 12/13, 2/38, 2/11, 2/36, 2/37, 2/15, 2/17, 2/18 2/41, 2/12,
2/13, 4/9, 4/8, 4/7, 4/16, 4/6, 4/13, 4/5, 4/3, 4/2, 4/1, 4/19, 4/18

Nazwa opracowania branżowego:

Projekt budowlany – Wymiana i przebudowa sieci wodociągowej w
m. Nowielice gm. Trzebiatów

		Zespół projektowy	data i podpis
	Autor projektu budowlanego	Tomasz Paszczak upr. 552/Sz/94	maj 2015
	Projektował:	Tomasz Paszczak upr. 552/Sz/94	maj 2015
	Sprawdzający:	mgr inż. Wilhelm Heleniak upr. 165/Sz/02	maj 2015

Dokumentacja zawiera:

Stron opisu:		Rysunków:	
Numer projektu	Data:	maj 2015	numer tomu:

Zawartość opracowania

I. Część opisowa

1.0 Wstęp

1.1 Podstawa opracowania

1.2 Zakres opracowania

1.3 Dane dotyczące przebiegu trasy wymiany i przebudowy rurociągów wodociągowych w m. Nowielice

1.4 Warunki gruntowo-wodne

2.0 Opis wymiany i przebudowy rurociągów wodociągowych

2.1 Roboty ziemne

2.1.1 Wykopy i przygotowanie podłoża

2.1.2 Obsypka i zasypka rurociągów

2.1.3 Zagęszczenie gruntu

2.1.4 Odwodnienie wykopów

2.2 Roboty instalacyjne wymiany i przebudowy rurociągów wodociągowych

3.0 Uwagi końcowe

II. Część rysunkowa

1. Plan zagospodarowania wymiany i przebudowy rurociągów wodociągowych w m. Nowielice 1: 1000

2. Profil wymiany i przebudowy sieci wodociągowej ze szczegółami węzłów wodociągowych

3. Profil wymiany i przebudowy sieci wodociągowej ze szczegółami węzłów wodociągowych

4. Profil wymiany i przebudowy sieci wodociągowej ze szczegółami węzłów wodociągowych

5. Profil wymiany i przebudowy sieci wodociągowej ze szczegółami węzłów wodociągowych

6. Profil wymiany i przebudowy sieci wodociągowej ze szczegółami węzłów wodociągowych

I. Część opisowa

do projektu budowlanego wymiana i przebudowa sieci wodociągowej w m. Nowielice gm. Trzebiatów dz. nr 3, 887, 888/24, 12/10, 12/9, 2/41, 2/27, 12/3, 12/2, 12/1, 5/2, 5/3, 12/13, 2/38, 2/11, 2/36, 2/37, 2/15, 2/17, 2/18 2/41, 2/12, 2/13, 4/9, 4/8, 4/7, 4/16, 4/6, 4/13, 4/5, 4/3, 4/2, 4/1, 4/19, 4/18 obręb Nowielice.

1.0 Wstęp

1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie i umowa z inwestorem
- Wtórnik mapy zasadniczej z zakresem opracowania inwestycji 1:500
- Warunki techniczne wymiany i przebudowy sieci wodociągowej w m. Nowielice wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Trzebiatowie Sp. zo.o. (pismo ZWiK 328/06/2015 a dn. 08.06.2015 r)
- Uzgodnienia z inwestorem ZWiK w Trzebiatowie i właścicielami działek

1.2 Zakres opracowania

Projekt wymiany i przebudowy sieci wodociągowej w m. Nowielice obejmuje swoim zakresem ułożenie rurociągów wodociągowych o długości całkowitej 1867 m. Na długość całkowitą składa się wodociąg dn 160 PE o długości 1334 m, dn 110 PE o długości 437m, dn 90 PE o długości 37m, dn 63 PE o długości 26 m, i dn 32 PE o długości 33 m. Zakres opracowania projektu obejmuje również wymianę i przebudowę przyłączy do budynków - dn 63 PE o długości 11 m, dn 40 PE o długości 19 m i dn 32 PE o długości 634 m. (łącznie długość przyłączy 664 m)

Do zakresu opracowania należy montaż zestawów wodomierzowych w studzienkach z dwoma wodomierzami Ø 15- kpl. 7 i z jednym wodomierzem - kpl.1 oraz montaż zestawów wodomierzowych wewnątrz budynków z wodomierzami Ø 15- kpl. 58 i z wodomierzami Ø 20- kpl. 2.

1.3 Dane dotyczące przebiegu trasy wymiany i przebudowy rurociągów wodociągowych w m. Nowielice

Wymiana i przebudowa sieci wodociągowych w Nowielicach obejmuje następujące odcinki wodociągu:

- W1÷W11 (spinka rurociągu Nowielice-Białoboki, trasa wzdłuż drogi gminnej dz. Nr 887)
- W12÷W14 (spinka przyłącza między budynkiem nr 1 i 1A)
- W15÷W20 (wymiana wodociągu na odcinku - stacja wodociągowa - droga wojewódzka dz. nr 3)
- W15÷W23 (wymiana wodociągu w pasie drogi wojewódzkiej dz. nr 3)

- W23÷W32 (wymiana i przebudowa wodociągu od strony tylnych ścian budynków nr 3/3-3/4, 4/2-4/1, 5/3-5/4)
- W32÷W41 i W32÷W46 (przebudowa wodociągu wzdłuż drogi powiatowej dz. nr 13)
- W43÷W71 (przejście wodociągu pod drogą powiatową dz. nr 13)
- W46÷W47 (wymiana wodociągu pod drogą wojewódzką dz. nr 3)
- W47÷W68 (wymiana wodociągu wzdłuż drogi wew. dz. nr 2/11)
- W71÷W99 (wymiana i przebudowa wodociągu od strony tylnych ścian budynków nr 7/2-7/3, 8/6-8/5-8/4, 9/4-9/3, 10a-10b, 11a-11b-11, 12/1-12/2-12/3-12/4, 13/1-13/2-13/3-13/4-13/5, 14/1-14/2-14/3-14/4)
- W99÷W102 (wymiana i przebudowa wodociągu wzdłuż dz. nr 4/16, 4/19 i 4/18 – spinka wodociągu Nowielice-Trzebusz)

Wymiana i przebudowa przyłączy do budynków w budowę węzłów wodomierzowych obejmuje następujące budynki:

Budynek nr 3/1÷3/4, 4/1÷4/4, 5/1÷5/4, 6÷6a, 7/1÷7/3, 8/1÷8/6, 9/1÷9/4, 10a÷10b, 11a-11b-11, 12/1÷12/4, 13/1÷13/5, 14/1÷14/4, 24, 18a, 23/1÷23/2, 22x2, 21/1÷21/4, 19, 20x2, budynek gospodarczy dz. nr 2/41 i dz. nr 2/37, sklep dz. nr 2/14

1.4 Warunki gruntowo-wodne

Dla potrzeb niniejszego projektu nie była opracowana opinia geotechniczna warunków gruntowo-wodnych. Według informacji inwestora i na podstawie wizji lokalnej przyjęto brak występowania wód gruntowych. W przypadku stwierdzenia w trakcie budowy wystąpienia wody gruntowej decyzję o zastosowaniu odwodnienia wykopów podejmie kierownik budowy z porozumieniem z inwestorem.

2.0 Opis wymiany i przebudowy rurociągów wodociągowych

2.1 Roboty ziemne

- 2.1.1 Wykopy i przygotowanie podłoża
- 2.1.2 Obsypka i zasypka rurociągów
- 2.1.3 Zagęszczenie gruntu
- 2.1.4 Odwodnienie wykopów

2.1.1 Wykopy i przygotowanie podłoża

Roboty ziemne prowadzić od miejsc włączenia do istn. rurociągów w m. Nowielice oraz końcówki sieci wodociągowej w Nowielice – Białoboki, Nowielice -Trzebusz i Nowielice - Gorzysław. Na całej długości rurociągów wodociągowych, wykonać wykop ciągły wąskoprzestrzenny o ścianach

pionowych. Wykopy o głębokości powyżej 1,0 m umocnić wypraskami stalowymi lub ściankami stalowymi rozporowymi. Wykopy wykonać mechanicznie, należy jednak bezwzględnie pozostawić warstwę gruntu ponad projektowaną rzędną dna wykopu o grubości co najmniej 20 cm, niezależnie od rodzaju gruntu. Nie wybraną warstwę gruntu usunąć ręcznie. Z dna wykopu należy usunąć kamienie, korzenie i grudy, dno wyrównać a następnie przystąpić do wykonywania podłoża. W trakcie wykonywania wykopów nie wolno dopuścić do naruszania (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia) rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne prowadzić starannie, szybko, nie trzymając otwartego wykopu zbyt długo. Grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu zastępując je wykonaniem podłoża w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o gr. (po zagęszczeniu) min. 20 cm. Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą gr. 10 cm należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu. Przejścia pod drogą wojewódzką (dz. nr 3), drogą powiatową (dz. nr 13) pod rowem melioracyjnym (dz. nr 12/13 i 5/2)- wykonać metodą przecisku sterowanego na rzędnych wysokościowych pokazanych na profilach. Łączna długość przecisków 110 m.

Obsypka i zasypka rurociągu

Obsypkę wykonać z gruntu mineralnego, sypkiego (piasek, żwir), warstwami równoległe po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30 cm. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu co najmniej 30 cm ponad wierzch rury. Niedopuszczalne jest wykonanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek. Po wykonaniu obsypki i stwierdzenia jej stopnia zagęszczenia należy wykonać zasypkę wykopu gruntem rodzimym o ile nie zawiera kamieni i gruzu. Zasypka musi spełniać struktury gruntowe nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych). Zagęszczanie materiału zasypki na terenach zielonych nie jest wymagane. Równoległe z zasypką prowadzić rozbiórkę odeskowania wykopu.

2.1.3 Zagęszczanie gruntu

Wymagany stopień zagęszczenia gruntu winien wynosić (wg Proctora) 85-90% w zależności od użytego sprzętu i rodzaju gruntu. Przy ręcznym zagęszczeniu (przez ubijanie lub udeptywanie) maksymalna warstwa warstwy obsypki nie powinna być większa niż 10-15 cm. Przy zagęszczeniu mechanicznym grubość warstwy ochronnej nad rurą winna wynosić 50-80 cm. Pierwsze warstwy (podbijanie) należy wykonać za pomocą ubijaków drewnianych a w odległości powyżej 10 cm od rury za pomocą ubijaków metalowych. Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero gdy nad jej wierzchołkiem wykonana została warstwa od 50 do 80 cm (w zależności od rodzaju sprzętu do zagęszczenia).

2.3 Roboty instalacyjne wymiany i przebudowy rurociągów wodociągowych

Projektowane rurociągi wodociągowe ujęte niniejszym projektem wykonać z rur i kształtek dn 160 x 9,5 mm PE100 SDR 17, dn 110 x 6,6 mm PE100 SDR 17, dn 90 x 5,4 mm PE100 SDR 17 oraz dn 63 x 5,8 mm PE80 SDR 11 i dn 32 x 3,0 mm PE80 SDR 11. Rury łączone będą metodą zgrzewania doczołowego i metodą elektrooporową za pomocą kształtek elektrooporowych z wbudowanym elementem grzejnym. Włączenie proj. rurociągów do istn. sieci oraz węzły połączeniowe i hydrantowe wykonać wg szczegółów węzłów wodociągowych pokazanych na profilach nr 2-3-4-5-6. Na rys. nr 6 znajduje się zestawienie kształtek i armatury ujętych w węzłach wodociągowych. Połączenia rur PE z kształtkami i zasuwami żel. kołnierzowymi wykonać za pomocą tulei kołnierzowych PE i muf elektrooporowych. Połączenia kołnierzowe łączyć na śruby i podkładki ze stali nierdzewnej klasy A-2/70 stosując nakrętki ze stali nierdzewnej A-4/80. Na sieci wodociągowej projektuje się zasuwę żeliwną kołnierzową z żeliwa sferoidalnego (np., „Hawle” i AFK) ϕ 150, ϕ 100 i ϕ 80 z oryginalną obudową teleskopową trzpienia i skrzynką uliczną do zasuw z deklek typu ciężkiego. Na sieci zaprojektowano 8 hydrantów p.poż. nadziemnych ϕ 80 (np., „Hawle”) z kolaniem ze stopką. Na przyłączach do budynków projektuje się opaski do nawiercania rur PE z zaworami kątowymi do przyłączy domowych z obudową teleskopową trzpienia zaworu i skrzynką uliczną z deklek typu ciężkiego. Nad rurociągami (5 cm nad górną krawędzią rury) ułożyć taśmę magnetyczną lokalizacyjną łączoną na zaciski (w celu możliwości wykrywania metodami elektrycznym trasy ułożenia rurociągu) a na wysokości 30 cm taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego o szer. 30 cm. Uzbrojenie rurociągów w zasuwę i hydranty oznaczyć trwale tabliczkami informacyjnymi. Po wykonaniu sieci poddać ją próbie na szczelność i ciśnienie (wg PN-B-10725 z grudnia 1997 i PN-EN 805:grudzień 2002). Całość robót wykonać zgodnie z rysunkami nr 1- 6 na których pokazano trasy, średnice i spadki rurociągów oraz szczegóły węzłów wodociągowych. Rury montować zgodnie z instrukcją montażową producenta. Połączenia kołnierzowe na sieci wodociągowej zabezpieczyć taśmą termokurczliwą.

Rury i armatura sieciowa winne posiadać: certyfikat zgodności wyrobu z PN lub aprobatą techniczną, certyfikat jakości ISO 9002, deklarację zgodności producenta wyrobu z PN lub aprobatą techniczną oraz ocenę higieniczną rur wydaną przez PZH.

3. 0 Uwagi końcowe

Przed oddaniem sieci wodociągowej do użytku należy wykonać:

- Próbę ciśnienia (wg PN-B-10725 z grudnia 1997 i PN-EN 805:grudzień 2002)

Przygotowaną do próby szczelności sieć należy napełnić wodą i odpowietrzyć.

Podnieść ciśnienie do wartości 1,5 x najwyższe ciśnienie robocze ale nie mniej niż 1,0 MPa. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

- Płukanie

Po zakończeniu budowy wodociągu i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jego płukania, używając do tego czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody w czasie płukania nie może być mniejsza od 1m/sek. Przewód uważa się za wypłukany, gdy wypływająca woda jest przezroczysta i bezbarwna. Przy płukaniu przyłączy domowych używa się wody z przewodu roboczego, a płukanie powinno trwać co najmniej 1 godz.

- Dezynfekcja

Przewody wody pitnej po przepłukaniu należy poddać dezynfekcji. W tym celu przygotowuje się odpowiednie roztwory wapna chlorowanego i dezynfekuje się przewód tym roztworem aż do stwierdzenia że wypływająca woda nie wykazuje zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia.

- a) Na projektowanej trasie rurociągu wodociągowego mogą przebiegać nie zinwentaryzowane podziemne instalacje wod-kan, gazowe i telekomunikacyjne. W związku z tym zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót ziemnych.
- b) Roboty prowadzić w oparciu o "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Roboty instalacji sanitarnych"

Projektował:
Tomasz Paszczak
upr 552/Sz/94