

SPIS TREŚCI

I. WPROWADZENIE	4
1.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
2.0. INWESTOR	4
3.0. ZAKRES I CEL PRACOWANIA	4
4.0. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
II. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE	5
1. LOKALIZACJA INWESTYCJI	5
2. WARUNKI GRUNTOWE	6
4. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ	7
III. STAN ISTNIEJĄCY	9
IV. STAN PROJEKTOWANY	9
1. Opis ogólny	9
2. Trasa sieci wodociągowej	10
3. Uzbrojenie sieci wodociągowej	10
CECHY TECHNICZNE HYDRANTU PODZIEMNEGO – WOLNOPRZELOTOWY Z PRZYŁĄCZEM KOŁNIERZOWYM DN80:	11
4. Przyłącza wodociągowe	12
5. Roboty ziemne	12
6. Kolizje	12
V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	14
1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	14
1.1. Wykaz obiektów wchodzących w skład inwestycji	14
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH	14
3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	15
4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA	15
5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	16
6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWU WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH 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	17

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2. Uprawnienia budowlane
3. Pismo Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Łabiszynie z dnia 17.03.2008 r.
4. Pismo UM Łabiszyn nr IBP.0717-17/08 z dnia 26.02.2008 r.

5. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr IBP.7330-3/08 z dnia 30.12.2008 r.
6. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nr ROŚ.7624-3-9/08 z dnia 16.06.2008 r.
7. Opinia wydana przez ZUDP w Starostwie Powiatowym w Żninie nr GN.7440-126/2008 z dnia 03.09.2008 r.
8. Decyzja zezwalająca na umieszczenie w pasie dróg powiatowych projektowanego wodociągu, wydane przez Starostę Żnińskiego nr ZDP/DT/7332/21/08 z dnia 08.07.2008 r.
9. Opinia Zarządu Dróg Powiatowych nr ZDP-DT 7332/21/08 z dnia 10.10.2008 r.
10. Opinia Zarządu Dróg Powiatowych nr ZDP-DT 7332/06/09 z dnia 13.03.2009 r.
11. Uzgodnienie przejścia pod ciekiem Kanał Furmański oraz Kanał Ciągły wydane przez Kujawsko – Pomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Włocławku nr BTI-7331/479/2008 z dnia 16.05.2008 r.
12. Uzgodnienie przejścia pod ciekiem Kanał Furmański oraz Kanał Ciągły wydane przez Kujawsko – Pomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Włocławku nr BTI-7331/590/2008 z dnia 12.06.2008 r.
13. Uzgodnienie przejścia pod ciekiem Kanał Furmański oraz Kanał Ciągły wydane przez Kujawsko – Pomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Włocławku nr ORB-6212/1954/247/2009 z dnia 18.02.2009 r.
14. Pozwolenia wodnoprawne decyzja nr OŚ.6224-4/09
15. Pismo Nadleśnictwa Szubin nr ZG-2126-7/2008 z dnia 29.07.2008 r.
16. Uzgodnienie z TP SA Region Północny w Bydgoszczy nr STTNRECU/U6/608/67388/2008
17. Uzgodnienie z ENEA Rejon Dystrybucji Inowrocław nr ENE/TP/31336/2008 z dnia 06.08.2008 r.
18. Uzgodnienie projektu
19. Karta katalogowa zaworu na- i odpowietrzającego
20. Karta katalogowa studzienki wodomierzowej
21. Karta katalogowa hydrantu podziemnego
22. Karta katalogowa zasuwy odcinającej

SPIS RYSUNKÓW

1. Plan orientacyjny
2. Plan zagospodarowania terenu
3. Profile podłużne sieci wodociągowej
4. Schemat sieci wodociągowej
5. Szczegół przejścia pod ciekiem
6. Szczegóły kolizji

7. Blok oporowy
8. Odwodnienie wykopów
9. Zabezpieczenie wykopów
10. Zabezpieczenie zaworu napowietrzającego

I. WPROWADZENIE

1.0. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci wodociągowej w miejscowości Nowe Dąbie, Rzywno, Pszczółczyn, Wielki Sosnowiec, Władysławowo, Annowo, gmina Łabiszyn, powiat żniński.

2.0. Inwestor

Gmina Łabiszyn

Plac 1000- lecia 1

89-210 Łabiszyn

3.0. Zakres i cel pracowania.

Zakres opracowania obejmuje część budowlaną sieci wodociągowej oraz składa się z następujących rozdziałów:

- I Wprowadzenie
- II Założenie wyjściowe do projektu
- III Stan istniejący
- IV Stan projektowany
- V Informacja BIOZ

Celem opracowania jest przedstawienie prawidłowych rozwiązań budowlanych oraz technologicznych rozprowadzenia wody w celu uzyskania pozwolenia na budowę.

4.0. Podstawa opracowania

- Umowa nr ZP/1/342/W/1/07 z Gminą Łabiszyn
- Mapy sył-wys do celów projektowych dla miejscowości Nowe Dąbie, Rzywno, Pszczółczyn, Wielki Sosnowiec, Władysławowo, Annowo,
- Opinia o warunkach gruntowo-wodnych na trasie projektowanej sieci wodociągowej w m. Nowe Dąbie, Rzywno, Pszczółczyn, Wielki Sosnowiec, Władysławowo, Annowo,
- Mapy ewidencyjne i wypisy z ewidencji gruntów
- Warunki techniczne

II. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE

1. Lokalizacja inwestycji

Teren inwestycji znajduje się w gminie Łabiszyn w powiecie żnińskim, woj. Kujawsko-pomorskie i rozciąga się od Nowego Dąbia do Władysławowa

Gmina Łabiszyn leży w północno-wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego (subregionu Pojezierza Wielkopolskiego), w południowo-zachodniej części Województwa Kujawsko-Pomorskiego, na granicy Paluk i Kujaw. Położenie to gwarantuje dużą różnorodność rzeźby terenu, gatunków gleb, szaty roślinnej oraz zwierzyny.

Położona jest 25 km od Bydgoszczy i 20 km od Żnina, 35 km od Inowrocławia, 70 km od Torunia i 100 km od Poznania. Sąsiaduje z gminami Szubin, Białe Błota, Nowa Wieś Wielka, Złotniki Kujawskie, Barcin i Żnin.

Pod względem geomorfologicznym obszar miasta i gminy Łabiszyn położony jest w obrębie dwóch jednostek morfologicznych – wysoczyzny morenowej i Pradoliny Noteci. Powierzchnia terenu jest wyniesiona 66 – 68 m n.p.m.

Pod względem hydrograficznym obszar gminy przynależy do zlewni rzeki Noteci. Przebiega ona przez teren gminy w układzie południkowym. W północnej części gminy przybiera postać Kanalu Noteckiego.

Inwestycja zlokalizowana jest na następujących działkach:

- obręb Nowe Dąbie:

32/1,62, 168/3, 169/3, 491, 484, 504, 3129/4, 471, 473, 478, 461, 3130/6, 1058, 872, 1057, 498/1, 866, 3095/5, 3129/3, 3130/2

- obręb Obórznia:

130/5, 131/3, 132/3, 95/7, 96/4, 106/7, 3097/6, 107, 108, 109, 110, 111/1, 111/2, 3095/5, 97/3, 98/5, 3099/7, 98/4, 3096/4, 112, 3096/1

- obręb Wielki Sosnowiec:

41, 40/2, 40/1, 65, 39/4, 386, 12, 42, 2, 50, 174/2, 174/1, 282, 331, 55/13, 53/3, 53/4, 53/1, 48, 315/2, 229, 230, 226, 19, 45/1, 29/2, 24/4, 49, 47/5, 60, 57, 55/3, 55/8, 55/7, 55/22, 55/14, 62/1, 62/3, 291, 3011/17

- obręb Władysławowo:

22, 361, 310/2, 54, 187/2, 103, 155, 150/12, 150/9, 159, 827, 825, 797, 9, 13/4, 795, 286, 271/2, 260/3, 270/1, 309/1, 193/3, 48/2, 28/4, 25/4, 21/3, 16/1, 16/3, 15/7, 15/4, 15/12, 14/11, 14/10, 14/7, 14/15, 14/9, 193/1, 52/1, 48/3, 45/5, 40/1, 37/1, 35/1, 34/2, 30/2, 29/3, 28/2, 25/3, 19/4, 19/5, 19/2, 174/2, 174/3, 174/4, 176/2, 234, 77, 3011/16, 153/2, 25/5, 310/3, 347/2

Przylączya zlokalizowane na działkach:

- obręb Nowe Dąbie:

495, 501, 500, 484, 489/4, 490/2, 496, 497, 1060, 473, 465/2, 866, 465/1

- obręb Obórznia:

106/9, 106/2, 104, 109, 111/2, 112, 3097/5, 3099/7

- obręb Wielki Sosnowiec:

68, 40/2, 40/1, 39/6, 39/4 , 39/7, 65, 379, 36, 35/1, 35/2, 55/13, 53/3, 53/4, 31, 32/2, 53/1, 29/1, 11/2, 1/1, 1/2, 48, 182/5, 301/2, 300/4, 380, 298/4, 297/3, 162/3, 159/1, 266/1, 383, 326, 330/1, 334, 262, 258/3, 255, 279, 278/1, 275, 217 , 49

- obręb Władysławowo:

212/2, 207/3, 207/2, 204/4, 193/1, 193/3, 193/2, 306/2, 360/3, 351/7, 314, 348/4, 347/2, 195/1, 191, 190/4, 190/2, 190/3, 178/3, 55/5, 70/3, 76/1, 81/1, 82/3, 84/1, 95, 98/1, 96/4, 100/3, 101, 109/1, 116/1, 122/2, 122/3, 135/3, 830, 21/2, 6/1, 831, 153/1, 150/8, 149/3, 140/1, 140/5, 52/1, 49/1, 48/3, 48/2, 47/5, 47/6, 45/5, 45/6, 45/3, 706, 708, 712, 42, 40/1, 290, 291, 37/1, 35/1, 34/2, 287/2, 294/9, 295/4, 295/9, 295/10, 316/2, 318, 319, 298, 297, 278/2, 325/1, 30/2, 29/3, 28/2, 28/4, 26/5, 26/3, 25/3, 19/4, 19/5, 19/2, 226/2, 14/8

2. Warunki gruntowe

W podłożu w przeważającej części odcinków projektowanych kanałów w strefie robót ziemnych i w poziomie układania rurociągów zalegają grunty rodzime mineralne. Pomija się warstwę gruntów antropogenicznych (warstwa I), które zalegają powyżej przewidywanej niwelety kanałów oraz wkładkę namulów organicznych (warstwa II) stwierdzonych w otworze 27 ze względu na ich małą miąższość. Wśród gruntów mineralnych przeważają grunty sypkie- piaszki drobne i piaszki średnie średnio zagęszczone. Grunty spoiste tj. gliny piaszczyste warstwy V, piaszki gliniaste warstwy VI i pyły piaszczyste warstwy VII występują lokalnie. Mają na ogół konsystencje twardoplastyczną, miejscami plastyczną, a w rejonie otworu 2 miękko plastyczną.

Grunty miejscowe mogą być użyte do zasypania wykopów. Grunty spoiste nie powinny być użyte do zasypania wykopów w obrębie ulic. Konieczność odpowiedniego zagęszczenia nasypów nad rurociągami w obrębie ciągów komunikacyjnych sprawia, iż należy użyć do tego celu gruntów sypkich. Zagęszczenie wykonywać warstwami o miąższości nie przekraczającej 30 cm.

3. Warunki wodne

Woda stabilizuje się na głębokości 0,70 – 3,70 m p.p.t. tj. w strefie rzędnych od 64,80 m n.p.m. w otw.11 do 69,46 m n.p.m. w otw.80.

Wodę gruntową o swobodnym zwierciadle stwierdzono w otworach nr 2, 8, 10, 11, 14, 33-36, 39-41, 48, 52-54, 57-59, 63-65, 67-70, 78-80. Wodę o charakterze napiętym zanotowano w otworach nr 3, 5-7, 15, 16, 20-24, 38, 42, 44-47, 50, 77.

W rejonach zalegania wody gruntowej powyżej posadowienia zajdzie konieczność obniżenia wody na czas robót ziemnych poprzez oprowadzenie wody drenażem otwartym lub można wykorzystać igłofiltry.

4. Zapotrzebowanie na wodę

4.1. Całkowite zapotrzebowanie na wodę

Zgodnie z obowiązującymi przepisami projektowany wodociąg powinien spełniać warunki zapewniającą ilość wody dla potrzeb:

- bytowo-gospodarczych
- przeciwpożarowych z ograniczeniem potrzeb bytowo-gospodarczych do 15%
- przemysłowych (nie dotyczy - na danym terenie nie występują zakłady przemysłowe)

Wymagane ciśnienie w sieci wodociągowej 0,2 MPa.

4.2. Cele bytowo-gospodarcze

Bilans ilościowy ścieków surowych opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody [Dz.U. 2002 nr 8 poz.70] oraz ilości mieszkańców określonych przez UM Łabiszyn

L.p	Nazwa	Ilość	Symbol	Jednostka
1	Liczba mieszkańców	1040	RLM	
2*	Średnie dobowe zapotrzebowanie wody	100		l/m/d
3**	Współczynnik nierównomiernego rozbioru dobowego	1,2	Nd	
4**	Współczynnik nierównomiernego rozbioru godzinowego	1,7	Nh	

5	Średnie dobowe zapotrzebowanie wody	104,0	Qśrd	m ³ /d
6	Max. zapotrzebowanie wody	124,8	Qmaxd	m ³ /d

7	Średnie zapotrzebowanie wody w godzinie	5,2	Qśrh	m ³ /h
8	Max. zapotrzebowanie wody w godzinie	8,8	Qmaxh	m ³ /h
9	Max. zapotrzebowanie wody w sekundzie	2,4	Qmaxs	dm ³ /s

UWAGI: *Przeciętne normy zużycia wody na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody

**Tabela wartości współczynników nierównomierności w odniesieniu do klasy wyposażenia mieszkania Wodociąg i Kanalizacja ARKADY 1971

L.p	Nazwa	Ilość mieszkańców w tysiącach			
		<5	5-50	50-100	>100
1	Współczynnik nierównomiernego rozbioru dobowego Nd	1,1-1,25	1,1-1,23	1,1-1,22	1,1-1,21
2	Współczynnik nierównomiernego rozbioru godzinowego Ng	1,38-1,81	1,3-1,7	1,31-1,63	1,34-1,66

Za godzinę max rozbioru wody przyjęto godziny pomiędzy 6 i 7 rano. Zapotrzebowanie wody w tych godzinach wynosi zgodnie z załączonym bilansem 8,8 m³/h, parametry hydrauliczne sieci zapewniają 5% rezerwę- 9,2 m³/h. Średnie ciśnienie w węzłach w sieci wynosi 5-5,5 bar.

- dla pracy wodociągu w czasie pożaru - przy uwzględnieniu najbardziej niekorzystnej lokalizacji hydrantu (najdalej położonego od SUW- Hydrant nr 41) oraz przy zmniejszonym zapotrzebowania wody na cele bytowo-gospodarcze (rozporządzenie o którym mowa powyżej pozwala na zmniejszenie zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze do 15%), wydatek hydrantu wynosi 5 l/s przy stałym ciśnieniu 1,9 bar

4.6. Wnioski

Ujęcie wody obsłuży cały teren objęty inwestycją pod względem zapewnienia wody dla celów bytowo-gospodarczych i p-poż – z uwzględnieniem obecnego i projektowanego zapotrzebowania na wody.

Na podstawie przeprowadzonej analizy zaprojektowano jeden system zaopatrzenia w wodę dla celów bytowo-gospodarczych i p-poż. dla m. Nowe Dąbie, Rzywno, Pszczółczyn, Wielki Sosnowiec, Władysławowo, Annowo z istniejącego ujęcia.

III. STAN ISTNIEJĄCY

Inwestycja obejmuje m. Nowe Dąbie, Rzywno, Pszczółczyn, Wielki Sosnowiec, Władysławowo, Annowo. W miejscowościach tych istnieją tylko lokalne ujęcia wody.

W m. Nowe Dąbie, Rzywno, Pszczółczyn, Wielki Sosnowiec, Władysławowo, Annowo brak jest kanalizacji sanitarnej. Ścieki odprowadzone są do zbiorników bezodpływowych i okresowo wywożone na oczyszczalnię ścieków.

Na terenie m. Nowe Dąbie, Rzywno, Pszczółczyn, Wielki Sosnowiec, Władysławowo, Annowo znajdują się kable energetyczne i telekomunikacyjne.

IV. STAN PROJEKTOWANY

1. Opis ogólny

Niniejszy projekt zakłada możliwość zwodociągowania wszystkich posesji w miejscowościach Nowe Dąbie, Rzywno, Pszczółczyn, Wielki Sosnowiec, Władysławowo, Annowo Projekt dotyczy sieci wodociągowej.

W celu zwodociągowania m Nowe Dąbie, Rzywno, Pszczółczyn, Wielki Sosnowiec, Władysławowo, Annowo zaprojektowano sieć wodociągową z włączeniem do istniejącej sieci w Nowym Dąbiu. Na wpięciu należy zamontować zasuwę.

Wodociąg został zaprojektowany wzdłuż głównych dróg: powiatowej i gminnej oraz na działkach prywatnych - w zależności od istniejącego uzbrojenia i ukształtowania terenu.

2. Trasa sieci wodociągowej

Sieć wodociągowa wykonana będzie z rur PVC-U SDR 26 PN10 o średnicy de110, de 160 oraz z rur PVC-U SDR 21 PN10 o średnicy de63. Wszystkie połączenia realizowane są jako kielichowe lub kołnierzowe. Rury wyposażone są w specjalne uszczelki EURO, które dzięki swojej konstrukcji zapewniają bardzo wysoki poziom szczelności.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wykonać za pomocą trójnika. Za włączeniem do istniejącej sieci wodociągowej należy zamontować zasuwę odcinającą DN150. W miejscach zmiany kierunku trasy wodociągu oraz na trójnikach należy wykonać bloki oporowe – zgodnie z rys nr 7.

Łączna długość sieci wodociągowej de63 ÷ de160 – 37707,00 mb

3. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Zaprojektowano zasuwę odcinającą na głównym kolektorze wodociągowym w miejscu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej oraz w miejscu odgałęzienia.

Cechy techniczne zasuw kołnierzowej o monolitycznej budowie –(dotyczy zasuw zabudowa krótka oraz długa):

- ciśnienie nominalne PN16
- gładki przełot bez gniazda
- pokrywa i korpus stanowiące jedną część (brak połączenia śrubowego), z żeliwa sferoidalnego min EN-GJS-400 wg EN 1563
- łożyskowanie wrzeciona mocowane poprzez zamek bagnetowy
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej, z walcowanym gwintem, łożysko ślizgowe z POM
- tuleja do uszczelki z mosiądzu o małej zawartości cynku; wielokrotne uszczelnienie uszczelkami typu O-ring
- klin z żeliwa sferoidalnego min EN-GJS-400 wg EN 1563, konstrukcja przekładkowa z dwoma niezależnymi gumowymi krążkami uszczelniającymi – elastomer dopuszczony do kontaktu z wodą pitną
- nakrętka klina wykonana z mosiądzu o małej zawartości cynku
- kołnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z PN-EN1092-2
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 µm, przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V, zgodnie z zaleceniami jakości i odbioru wynikającymi ze znaku jakości RAL 662

W celu zapewnienia ochrony przeciwpożarowej oraz odwodnienia, odpowietrzenia i płukania sieci zaprojektowano hydranty nadziemne DN 80 firmy Hawle lub równoważne. Hydranty należy zamontować na odgałęzieniach. W odległości min. 1 m od hydrantu należy zamontować zasuwę odcinającą DN 80 oraz odpowiadające jej obudowy teleskopowe w skrzynkach ulicznych. Hydranty Dn80 ustawić należy na łuku kołnierzym 90° ze stopką.

Cechy techniczne hydrantów nadziemnych

- ciśnienie nominalne PN 16
- kolumna wykonana ze stali lub żeliwa ocynkowana ogniowo (ze wszystkich stron), pokryta dwuskładnikową powłoką poliuretanową oraz dodatkowo lakierem odpornym na promienie UV
- wrzeciono ze stali nierdzewnej 1.4021 (lub równoważne),
- cokół z żeliwa sferoidalnego GGG400,
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 µm, przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V
- zabezpieczone przed ciśnieniowym wytryskiem wody z odwodnienia
- całkowite odwodnienie w stanie zamkniętym-ilość wody pozostaje „zero”

W najwyższych miejscach sieci wodociągowej zamontowano zawory na-i odpowietrzające CSW firmy Corol do bezpośredniej zabudowy lub równoważne.

Na trasie sieci wodociągowej projektuje się następujące elementy uzbrojenia:

- Zasuwa odcinająca DN 80 – 54 szt.
- Zasuwa odcinająca DN 100 – 28 szt.
- Hydranty p. poż. nadziemne — 54 szt.
- Zawór na- odpowietrzający — 32 szt. (ZNO-W20, ZNO-W56, ZNO-W72, ZNO-W92, ZNO-W107, ZNO-W111, ZNO-W117, ZNO-W132, ZNO-W143, ZNO-W156, ZNO-W165, ZNO-W211, ZNO-W257, ZNO-W267, ZNO-W300, ZNO-W325, ZNO-W428, ZNO-W461, ZNO-W474, ZNO-W484, ZNO-W500, ZNO-W505, ZNO-W512, ZNO-W523, ZNO-W538, ZNO-W561, ZNO-W590, ZNO-W667, ZNO-W671, ZNO-W740, ZNO-W764, ZNO-W781)

Na zaprojektowanej sieci wodociągowej można zastosować armaturę zgodną z załączoną specyfikacją techniczną lub równoważną.

4. Przyłącza wodociągowe

Założono możliwość zwodociągowania wszystkich posesji w miejscowości Nowe Dąbie, Rzywno, Pszczółczyn, Wielki Sosnowiec, Władysławowo, Annowo. Przyłącza PE100 SDR17 włączone będą do projektowanej sieci wodociągowej. Włączenie do sieci wodociągowej nastąpi za pomocą nawiertki de32.

Przyłącza należy zakończyć zestawem wodomierzowym w budynku mieszkalnym. W przypadku braku zabudowy należy zlokalizować studzienkę wodomierzową firmy DANWELL lub równoważną wraz z wodomierzem i zasuwami odcinającymi oraz z zaworem antyskażeniowym. Szczegół studzienki wodomierzowej pokazano w zał. nr 20.

Wszystkie połączenia realizowane są jako kielichowe lub kolnierzowe.

W miejscach zmiany kierunku trasy wodociągu oraz na trójnikach należy wykonać bloki oporowe.

Łączna długość przyłączy: 5520,0 m

Ilość przyłączy: 238 szt.

5. Roboty ziemne

Rury należy ułożyć na podsypce o grubości 30 cm zagęszczonej i wyprofilowej - zgodnie z istniejącym terenem na głębokości min. 1,5 m. p.p.t.. Ułożone rury należy obsypać do 30 cm ponad wierzch rury. Warstwę ochronną rury należy wykonać z piasku średniego lub grubego (bez grud i kamieni), a zagęszczać z zachowaniem szczególnej ostrożności, z uwagi na kruchość materiału, z którego wyprodukowane są rury. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Stopień zagęszczenia obsypki powinien wynosić 90÷100 % zmodyfikowanej wartości Proctora.

W przypadku stwierdzenia w warstwie posadowienia sieci gruntu nienośnego należy podłoże wymienić do warstwy gruntów nośnych.

Wszystkie przewody znajdujące się w strefie przemarzania należy ocieplić lupkami z pianki poliuretanowej.

W rejonie kolizji z sieciami prace należy prowadzić w sposób ręczny, a po odsłonięciu kolizyjnego uzbrojenia należy go zabezpieczyć. W przypadku jakichkolwiek awarii przerwania kabla lub przewodu należy natychmiast przerwać prace, zabezpieczyć teren i powiadomić właściciela uzbrojenia.

6. Kolizje

Skrzyżowania wodociągu z przeszkodami terenowymi należy wykonać zgodnie z aktualnymi normami i przepisami. Przed przystąpieniem do prac należy:

- ustalić głębokość ułożenia istniejącej infrastruktury w ziemi metodą przekopu próbnego
- rozpoczęcie prac ziemnych zgłosić użytkownikom sieci
- prace wykonywać zgodnie z uzgodnieniami branżowymi i opinią ZUDP.

Na trasie projektowanego wodociągu występują :

a) Kanał Furmański oraz Kanał Ciągły

Przejście przez cieki wodne wykonane będą metodą bezwykopową – przewiertu sterowanego lub przecisku. Rurociąg pod ciekami prowadzić w rurze osłonowej min. de200. Do rury osłonowej należy wprowadzić, za pomocą pierścieni dystansowych np. firmy Integra, rurę przewodową. Końcówki rur osłonowych należy uszczelnić pianką poliuretanową lub zastosować manszety uszczelniające firmy Integra. Przykrycie minimalne rury ochronnej do dna rowu wyniesie 1,3m.

Po wykonaniu prac wymagane jest trwale oznaczenie miejsca przejścia na obu brzegach poprzez ustawienie słupków oznaczeniowych

Szczegółowe parametry przejścia projektowanym wodociągiem pod Kanałem Furmańskim oraz Kanałem Ciągłym pokazano na szczegółach – rys. nr 4.

Całość prac prowadzić zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym- zał. nr 14.

b) Skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1950C.

Przejście przez drogę powiatową wykonać zgodnie z uzgodnieniem branżowym: Decyzją Starosty Żnińskiego. Przejście wodociągu poprzecznie przez drogi powiatowe należy wykonać metodą bezwykopową w rurze osłonowej wyprowadzonej poza koronę drogi.

c) Skrzyżowanie z kablami i liniami elektroenergetycznymi, kablami telekomunikacyjnymi, wodociągiem

Wszystkie krzyżujące się z wykopami przewody podziemne należy podwiesić. Linie energetyczne w miejscach skrzyżowania na czas prowadzenia robót wyłączyć spod napięcia. Dla kabla telekomunikacyjnego ustalona jest 2-metrowa strefa ochronna, a dla kabla energetycznego 5- metrowa, w rejonie której prace należy wykonywać ręcznie.

7. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja rurociągów

Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 MPa wg PN-81/B-10725. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku i po zasypaniu przewodów poddać rurociąg płukaniu wodą wodociągową metodą przepływową. Po zakończeniu płukania należy zlecić laboratorium badanie bakteriologiczne wody.

W razie potrzeby dokonać dezynfekcji rurociągu podchlorynem sodu [50 mgCl/dcm³], w czasie 24 godzin. Po zakończeniu dezynfekcji rurociąg ponownie wypłukać wodą wodociągową i dokonać analizy bakteriologicznej wody.

Całą operację wykonać w 3-ch etapach:

- płukanie wstępne 10 krotny przepływ
- dezynfekcja 3 krotny przepływ
- płukanie wtórne 2 krotny przepływ

8. Oznakowanie trasy

Przebieg trasy rurociągów winien być oznaczony taśmą PCV z metalową wkładką. Lokalizacja armatury i hydrantów winna być oznakowana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych wg PN-86/B-09700 umocowanych na obiektach stałych lub na słupkach.

9. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Ustawa „Prawo Budowlane” wraz z obowiązującymi zmianami
- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- warunkami podanymi przez poszczególne instytucje w uzgodnieniach.
- RMPiPS z 26.09.1997 (Dz.U. nr129/97 poz. 844 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy)

V. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została opracowana na podstawie Art. 20.1.1b Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane

Niniejsza informacja jest podstawą do opracowania Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przez kierownika budowy przed rozpoczęciem budowy.

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.).

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

1.1. Wykaz obiektów wchodzących w skład inwestycji

W zakres inwestycji wchodzi realizacja sieci wodociągowej w miejscowościach Nowe Dąbie, Rzywno, Pszczółczyn, Wielki Sosnowiec, Władysławowo, Annowo, – gmina Łabiszyn.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie gdzie planowany jest przedmiotowa inwestycja znajdują się następujące obiekty budowlane:

- Budynki jednorodzinne i obiekty gospodarcze
- Drogi i chodniki
- Sieci : telekomunikacyjna, elektryczna

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementami, które mogą stwarzać zagrożenie są istniejące napowietrzna i podziemna sieć energetyczna

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Roboty budowlane stwarzające zagrożenie na budowie wraz z ich charakterystyką:

Prace w wykopach

rodzaj zagrożenia:

- Przysypanie pracownika urobkiem w wykopie
- Upadek lub osunięcie się pracownika do wykopu
- osunięcie się sprzętu do wykopu i wynikające z tego zagrożenia dla operatorów

skala:

- okaleczenia, trwale urazy ciała, śmierć
- miejsce i czas wystąpienia:
- dno i krawędź wykopu
- w czasie realizacji robót oraz bezpośrednio po kiedy brak jest zabezpieczenia krawędzi wykopu

Przy pracach na wysokości :

rodzaj zagrożenia:

- Upadek człowieka z wysokości
- Upadek narzędzi lub materiałów z wysokości

skala:

- okaleczenia, trwale urazy ciała, śmierć

miejsce i czas wystąpienia:

- słupy energetyczne i oświetleniowe, dach wiat
- w czasie realizacji robót

przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych :

rodzaj zagrożenia:

- przygniecenie pracownika

skala:

- okaleczenia, trwale urazy ciała, śmierć

miejsce i czas wystąpienia:

- montaż konstrukcji, kręgów studziennych, płyt drogowych,

- w czasie realizacji robót, rozładunku oraz bezpośrednio po kiedy elementy nie są zabezpieczone przed przemieszczeniem

przy pracach gdzie występuje ryzyko porażenia prądem elektrycznym :

rodzaj zagrożenia:

- porażenie prądem

skala:

- okaleczenia, śmierć

miejsce i czas wystąpienia:

- podczas montażu urządzeń elektr. i rozdzielni
- prace pomiarowo-kontrolne
- eksploatacja urządzeń elektr. zaplecza budowy
- w czasie realizacji robót, w czasie prób i kontroli
-

przy pracach sprzętem zmechanizowanym :

rodzaj zagrożenia:

- uderzenie pracownika lub najechanie na niego przez sprzęt
- naprawy i konserwacje na uruchomionym sprzęcie
- wybuch paliwa
- wypadek spowodowany niesprawnym sprzętem brakiem odpowiednich kwalifikacji operatora

skala:

- okaleczenia, poparzenia, trwałe urazy ciała, śmierć

miejsce i czas wystąpienia:

- miejsca wykonywania prac sprzętem
- miejsce naprawy
- w czasie pracy i jego naprawy

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót pracownicy zostaną przeszkolenie wg Instrukcji stanowiskowych BHP. Szkolenia stanowiskowe zostaną wpisane do Książki szkolenia stanowiskowego stanowiącej fragment Instruktażu stanowiskowego BHP

Szkolenie powinno obejmować w szczególności:

- omówienie zakresu prowadzonych prac z podaniem etapów realizacji;

- zapoznanie pracowników z instrukcjami i procedurami wykonania określonych prac, szczególnie instrukcją zabezpieczeń;
- omówienie sposobu i kolejności wykonania poszczególnych czynności;
- dokonanie imiennego podziału prac między poszczególnych pracowników;
- zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi wystąpić podczas wykonywania prac;
- zapoznanie ze sposobami zabezpieczenia robót;
- omówienie sposobu właściwego rozstawienia sprzętu, urządzeń i narzędzi;
- przypomnienie zasad używania odzieży roboczej i ochronnej oraz sprzętu ochronnego;
- omówienie sposobów łączności;
- omówienie sposobów asekuracji;
- zasady bezpieczeństwa i higieny pracy;
- sposób postępowania w przypadku zaistnienia sytuacji awaryjnych;
- sposoby powiadamiania pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, policji, oraz innych służb w przypadku zaistnienia sytuacji awaryjnych;

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu 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.

Właściwa organizacja prac w obrębie stref zagrożenia zdrowia:

- ograniczenie do minimum liczby pracowników i czasu ich przebywania w strefie zagrożenia, wygrodenie strefy niebezpiecznej
- właściwe zabezpieczenie pracowników w czasie realizacji robót (odpowiedni do sytuacji sprzęt ochronny osobistej)
- właściwe zabezpieczenie elementów robót (np. umocnienie skarp wykopów, umocowanie materiałów lub narzędzi przez upadkiem z wysokości itp.)
- kontrola sprawności sprzętu zmechanizowanego i elektrycznego przed rozpoczęciem jego eksploatacji
- zorganizowanie punktów ochrony p.poż. oraz punktów pierwszej pomocy lekarskiej
- przeszkolenie pracowników w zakresie BHP i udzielania pierwszej pomocy lekarskiej
- właściwe rozplanowanie zaplecza budowy wraz z układem tymczasowych dróg wewnętrznych i chodników umożliwiające bezpieczne poruszanie się pracowników, a w razie zagrożenia sprawną ewakuację budowy i możliwość sprawnej pomocy osobom poszkodowanym
- opracowanie procedur awaryjnych i planu ewakuacji

Procedury awaryjne - plan ewakuacji .

Procedury awaryjne stanowią zbiór działań i zachowań pracowników na wypadek powstania zagrożenia życia i zdrowia wskutek nagłego zdarzenia losowego – pożaru, wybuchu niebezpiecznych substancji itp. W celu przeprowadzenia sprawnej akcji ratunkowej należy korzystać z procedur zawartych w – Planie ewakuacji. Plan ten informuje pracowników jak w razie niebezpieczeństwa dotrzeć w bezpieczne miejsce lub co robić, aby zostać uratowanym.

Plan Ewakuacji budowy zawiera :

- oznaczone punkty poboru wody, hydranty,
- oznaczone główne wyłączniki zasilania,
- bramy wjazdowe i wyjazdowe,
- drogi ewakuacji,
- rozmieszczenie punktów przeciwpożarowych,
- rozmieszczenie punktów pomocy medycznej,
- rozmieszczenie punktów zbiórek.

Elementy planu ewakuacji mogą być zawarte w – Projekcie zagospodarowania placu budowy lub stanowić odrębny dokument, z którym zapoznani zostają wszyscy pracownicy biorący udział w realizacji budowy.

Opracował:

mgr inż. Katarzyna Pszczółkowska