

# BIURO PROJEKTOWE KANWOD Wartalscy

Andrzej Wartalski, Jerzy Wartalski

55-220 Miłoszyce ul. Długa 4a

71 328 20 20 kom. 693 560 317

e-mail:andrzej.wartalski@pwr.wroc.pl

NIP 912-10-01-150

**INWESTOR:** Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. w Wiszni Małej,  
ul. Lipowa 15, 55-114 Wisznia Mała

**ZADANIE:** Projekt wykonawczy sieci wodociągowej PE-HD Ø 125 w ul. Lotniczej w miejscowości Szymanów

**STADIUM:** Projekt wykonawczy

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

A. Część opisowa

B. Załączniki

C. Część rysunkowa

**DATA:** marzec 2015 r.

**ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ SIECI PE – HD 125mm : 1504,5 m**

PROJEKTOWANA SIEĆ USYTUOWANA JEST NA DZIAŁKACH:

L.p.	Nr działki	Obręb	Jednostka ewidencyjna
1.	17, 95, 100/3, 101/1, 114/2, 116/1, 116/2, 127/1, 134/1	Szymanów	Wisznia Mała
2.	538/16, 538/17	Szewce	Wisznia Mała

na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dn. 07 lipca 1994r. –Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami oświadczam, że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	Nr uprawnień	PODPISY
Projektant	mgr inż. Jerzy Wartalski		
Projektant	mgr inż. Jan Wartalski		
Projektant	dr inż. Andrzej Wartalski	384/90/UW	

## **A. Część opisowa**

Spis treści:

1. Część ogólna
  - 1.1 Inwestor
  - 1.2 Użytkownik
  - 1.3 Wykonawca robót
2. Przedmiot opracowania
3. Podstawa opracowania
4. Wykorzystane materiały
5. Zakres i cel inwestycji
6. Bilans zapotrzebowania na wodę
7. Charakterystyka terenu
8. Warunki gruntowo-wodne
9. Istniejące uzbrojenie terenu
10. Rozwiązania projektowe dla sieci wodociągowej
  - 10.1. Ochrona przeciwpożarowa
  - 10.2. Materiał rurociągu
  - 10.3. Kształtki
  - 10.4. Uzbrojenie przewodów wodociągowych
  - 10.5. Wymagania dla przewodów wodociągowych
  - 10.6. Wykonanie sieci z przewodów wodociągowych PE
  - 10.7. Próba ciśnienia, płukanie i dezynfekcja
  - 10.8. Oznakowanie uzbrojenia
11. Układanie oraz podłoże rur
12. Przejścia pod uzbrojeniem podziemnym
13. Przejście pod drogami
14. Przejście pod rowami
15. Trasowanie i niwelacja
16. Wykopy, odeskowanie i zasypka
17. Odwodnienie wykopów
18. Zabezpieczenie przejść i przejazdów dla ruchu pieszego i kołowego
19. Odbiór geodezyjny
20. Nadzorowanie i odbiór techniczny robót
21. Odstąpienia od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę.
22. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.
23. Uwagi końcowe

## **B. Załączniki**

## **C. Część rysunkowa**

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. INWESTOR**

Inwestorem będzie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. w Wiszni Małej, ul. Lipowa 15, 55-114 Wisznia Mała.

### **1.2. UŻYTKOWNIK**

Użytkownikiem będzie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. w Wiszni Małej, ul. Lipowa 15, 55-114 Wisznia Mała.

### **1.3. WYKONAWCA ROBÓT**

Wykonawca wybrany zostanie przez Inwestora.

## **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest „**Projekt wykonawczy sieci wodociągowej PE-HD Ø125 mm w ul. Lotniczej w miejscowości Szymanów**”.

## **3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- [A] Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.
- [B] Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:1000.
- [C] Informacje Inwestora i Użytkownika dotyczące w/w tematu.
- [D] Uzgodnienia niniejszego projektu z kompetentnymi urzędami, zakładami, służbami i innymi instytucjami.
- [E] Wizje lokalne terenu oraz uzbrojenia podziemnego i naziemnego, dokonane do celów projektowych przez autorów niniejszego opracowania.
- [F] Obowiązujące normy, wytyczne, zalecenia i literatura techniczna.

## **4. WYKORZYSTANE MATERIAŁY**

- [1] Janson L.E., Molin J.: Projektowanie i wykonawstwo sieci zewnętrznych z tworzyw sztucznych. Wavin. Stockholm, styczeń 1991.
- [2] Mielcarzewicz E., Wartalski J.: Systemy zaopatrzenia w wodę i usuwania ścieków. Wybrane zagadnienia. Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej. Wrocław 1990.
- [3] Mielcarzewicz E.: Obliczanie systemów zaopatrzenia w wodę. Arkady, Warszawa 1977.
- [4] Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom II: Instalacje Sanitarne i Przemysłowe. Arkady. Warszawa 1988.
- [5] Katalogi rur PE.
- [6] Katalogi kształtek i armatury wodociągowej.
- [7] Obowiązujące normy, wytyczne, zalecenia i literatura techniczna.

## **5. ZAKRES I CEL INWESTYCJI**

Projektowana sieć wodociągowa ma na celu zasilanie w wodę miejscowości Szymanów, szczególnie w okresie letnim przy zwiększonym poborze wody przez mieszkańców Szymanowa, Psar i Krzyżanowic (obecnie istnieje wspólny system zasilania wody ww. miejscowości z jednego ujęcia wody).

Projektowany przewód wodociągowy o średnicy dn 125 mm zlokalizowany będzie wzdłuż południowego ogrodzenia lotniska (działki nr 538/16 i 538/17), na terenie prywatnym (dz. nr 116/1) i dalej w drodze gminnej pomiędzy lotniskiem a Szymanowem (działka nr 127/1 i 114/2) oraz w ul. Lotniczej w Szymanowie (dz. nr 134/1, 100/3 i 101/1) i będzie miał łączną długość ok. 1505 m. Sieć ta zasilana będzie z istniejącej stalowej sieci wodociągowej dn 150 łączącej Wrocław (Świniary) z lotniskiem w Szymanowie (miejsce włączenia nastąpi w pobliżu południowego ogrodzenia lotniska na działce nr 538/16) i włączona zostanie w

istniejącą sieć wodociągową PCV dn 90 mm, zlokalizowaną w ul. Lotniczej w Szymanowie na działce 101/1.

Dane techniczne:

- sieć wodociągowa dn 125 mm PEHD - długość ok. 1505 m,
- studnia pomiarowa dn 2500 mm z odpowiednią armaturą pomiarową i odcinającą,
- zasuwy odcinające – 6 szt.,
- przewiert sterowany pod rowem RD (działka nr 17) o średnicy dn 200 mm i dł. 66 m,
- przewiert sterowany pod rowem RE (działka nr 95) o średnicy dn 200 mm i dł. 18 m,
- trzy przewierty z rurami osłonowymi przy przejściach pod drogą i pod rowem przydrożnym o średnicy o średnicy rury osłonowej dn 200 mm i łącznej długości ok. 39,0m,

## **6. BILANS ZAPOTRZEBOWANIA NA WODĘ**

Dodatkowe zapotrzebowanie na wodę z sieci zewnętrznej tj. z Wrocławia, dla zasilania miejscowości Szymanów wynosić będzie około  $5 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Natomiast docelowo nastąpi zasilanie miejscowości Szymanów i Szewce a zapotrzebowanie na wodę wraz z zapotrzebowaniem do celów p.poż z sieci zewnętrznej Wrocław (Świniary) wynosić będzie  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

## **7. CHARAKTERYSTYKA TERENU**

Projektowany wodociąg PE-HD dn 125 mm zlokalizowany będzie wzdłuż południowego ogrodzenia lotniska, w drodze gminnej pomiędzy lotniskiem i Szymanowem oraz w ul. Lotniczej w Szymanowie i będzie miał łączną długość ok. 1505 m. Wysokości bezwzględne terenu w granicach objętych opracowaniem, wahają się od około 111,50 do około 115,00 m n.p.m.

## **8. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE**

Warunki gruntowo-wodne określono w oddzielnym opracowaniu i pokazano także na profilu podłużnym ww. wodociągu.

## **9. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU**

Wzdłuż planowanej inwestycji występują następujące urządzenia komunalne:

- sieć wodociągowa,
- sieć energetyczna podziemna,
- sieć gazowa,
- sieć telefoniczna.
- rowy na wodę deszczową

## **10. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE SIECI WODOCIĄGOWEJ**

Zaprojektowany wodociąg usytuowano regularnie w stosunku do przebiegu ulicy, istniejącego uzbrojenia oraz do linii regulacyjnej zabudowy i granic działek, w pasie terenu wolnym od innego istniejącego uzbrojenia, w takich poziomych i pionowych odległościach od projektowanych elementów podziemnego i naziemnego uzbrojenia terenu, jakie przewidują obowiązujące przepisy, normy, wytyczne i zalecenia.

Trasę sieci wodociągowej wytyczono jak najkorzystniej, w zależności od lokalizacji istniejących dróg oraz możliwości terenowych.

Ww. projektowany wodociąg z PE-HD będzie miał średnicę nominalną 125 mm i łączną długość ok. 1505 m.

### **10.1. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

Zrezygnowano z zaprojektowania hydrantów, ponieważ odległość w terenie zabudowanym pomiędzy istniejącymi hydrantami nie przekracza 150 m.

## **10.2. MATERIAŁ RUROCIĄGU**

Przewody sieci wodociągowej zaprojektowano z rur PE-HD 100 SDR17 PN10 o średnicy dn 125 mm. Łączenie rur PE nastąpi za pomocą zgrzewania doczołowego.

## **10.3. KSZTAŁTKI**

W celu włączenia projektowanej sieci do sieci istniejących (stal, PCV) zastosowano trójniki i inne kształtki z żeliwa. Na trasie tego wodociągu zastosowano do zmiany jego kierunku pionowego i poziomego łuki o różnych kątach.

## **10.4. UZBROJENIE PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH**

Uzbrojeniem ww. sieci wodociągowej będzie komora pomiarowa z odpowiednią armaturą (wodomierz, zasuwy, zawór zwrotny) oraz 6 zasuw rozmieszczonych równomiernie wzdłuż trasy tej sieci.

## **10.5. WYMAGANIA DLA PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH**

Wszystkie materiały użyte do budowy wodociągu powinny posiadać:

- decyzję Państwowego Zakładu Higieny – Warszawa,
- aprobatę techniczną Centralnego Ośrodka Badawczo – Rozwojowego Techniki
- Instalacyjnej „COBRTI – INSTAL ” Warszawa,
- zaleca się stosowanie materiałów producentów posiadających certyfikat ISO 9001 i ISO 9002.

## **10.6. WYKONANIE SIECI Z PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH Z PE**

Rury PE należy przechowywać w miejscu, gdzie temperatura nie przekroczy +30°C. Składowane rury nie powinny być narażone na działanie promieniowania słonecznego i opadów atmosferycznych. Projektowane sieci układać na podsypce z piasku gr. 20 cm, którą należy dokładnie ubić i wyprofilować. Po wykonaniu wodociągu należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 10 atm. zgodnie z PN-81/B-10725. Przed zasypaniem wykopu wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.

Oznaczenie zasuw zgodnie z normą PN-86/B-0970. Trasę sieci należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną o szerokości 20 cm z wtopioną wkładką metalową prowadzoną 35 cm nad grzbietem rur z odpowiednim wyprowadzeniem do skrzynki zasuwy. Zasuwy wymagają podparcia blokami betonowymi. Koniec trzpienia zasuwy powinien znajdować się na głębokości 20 - 27 cm od powierzchni terenu.

## **10.7. PRÓBA CIŚNIENIA, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA**

Wykonany rurociąg należy poddać próbie ciśnienia na 10 atm. Próbę należy przeprowadzić zgodnie z PN-81/B-10725.

Przed oddaniem rurociągu do eksploatacji należy przeprowadzić jego płukanie i dezynfekcję. Dezynfekcję przewodu należy przeprowadzić roztworem podchlorynu sodu o stężeniu wolnego chloru 25 mg/m<sup>3</sup> przez okres 24 h. Po tym czasie należy przeprowadzić płukanie sieci z zapewnieniem 10-krotnej wymiany wody w rurociągu.

Pierwszą partię wód płuczających, zawierającą pozostałości podchlorynu sodu, należy wywieźć, po neutralizacji tiosiarczanem sodu, do oczyszczalni ścieków.

## **10.8. OZNAKOWANIE UZBROJENIA**

Armatura zabudowana na czynnej sieci wodociągowej pozostająca na stanie majątkowym PGK musi posiadać stałe oznakowanie zgodnie z PN-86/B- 09700.

Uwaga: przy zabudowie na rurociągach z np. PVC, PE należy podawać średnicę oraz grubość ścianki rur, ponadto w górnej części tabliczki oznaczeniowej informację o materiale.

## **11. UKŁADANIE ORAZ PODŁOŻE RUR**

Rury należy układać w wykopie, a następnie zasypywać zgodnie z normami PN-B-10725, PN-91/B-10729, PN-81/B-10733, PN-92/B-10735, PN-B-10736 i BN-62/8971-02, BN-83/9936-02, BN-83/9936-02 oraz z wytycznymi zawartymi w opracowaniach (1, 2, 3, 4, 5, 6) a także zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszym projekcie.

Podłoże w/w sieci wodociągowej stanowić będzie warstwa podsypki piaskowo-żwirowej o grubości ok 20 cm (licząc od zewnętrznej ścianki dna rury), zagęszczonej do min. 95 % zmodyfikowanej liczby Proctora.

Sieć wodociągowa należy również obsypywać i zasypywać warstwą materiału piaskowo-żwirowego o wysokości min. 30-50 cm ponad zewnętrzną ściankę wierzchu rury, również z dokładnym - takim, jak wyżej opisano to dla podłoża - zagęszczaniem tej warstwy ubijakami (lub wibratorami) z obu boków przewodu. Także pozostała część zasypki wykopu powinna być zagęszczana w opisany powyżej sposób.

## **12. PRZEJŚCIA POD UZBROJENIEM PODZIEMNYM**

Przejście projektowanych kanałów grawitacyjnych i sieci wodociągowej pod elementami istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonać należy w otwartym, odeskowanym wykopie. Uzbrojenie to należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie lub odpowiednie zamocowanie. Wykopy prowadzone w pobliżu skrzyżowania lub zbliżenia do istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu, powinny być wykonywane metodą ręczną z jak największą ostrożnością, aby uniknąć ewentualnego uszkodzenia istniejącego uzbrojenia. Również zasypywanie wykopu w pobliżu istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu powinno być wykonywane metodą ręczną, aby uniknąć jego uszkodzenia.

Większość część prac przy budowie w/w sieci wodociągowej prowadzona będzie w istniejących drogach lub ich poboczach. W trakcie tych prac należy:

- ustawić w odpowiedniej odległości (zgodnie z „Prawem o ruchu drogowym”), z obu stron miejsca prowadzenia prac, ostrzegawcze znaki drogowe informujące kierowców pojazdów nadjeżdżających z obu kierunków ruchu o prowadzonych robotach drogowych, jednostronnym bądź obustronnym zwężeniu jezdni lub zakazie wjazdu,
- ustawić przed i za wykopem pomalowane na biało-czerwono barierki z umieszczonymi na nich lampami, dającymi w dzień i w nocy pulsujące pomarańczowe światło ostrzegawcze.

Po zakończeniu robót należy odtworzyć nawierzchnię do stanu pierwotnego.

## **13. PRZEJŚCIA POD DROGAMI**

Przejścia wodociągu pod drogą gminną (działka nr 100/3), pod ul. Lotnicza (działka nr 127/1) i pod rowem przydrożnym (działka nr 116/2) przewidziano w formie przecisków lub przewiertów z zastosowaniem stalowych rur osłonowych Ø 200 mm.

## **14. PRZEJŚCIA POD ROWAMI**

Przejścia projektowanego wodociągu Ø 125 PE – HD pod istniejącym przepustem na rowie RE (na działce nr 95) oraz pod rowem RD (na działce nr 17) przewidziano w formie przewiertu sterowanego z rurą osłonową Ø 225 PE–HD.

## **15. TRASOWANIE I NIWELACJA**

Trasa projektowanej sieci wodociągowej powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę Wykonawcy. Na planie sytuacyjno-wysokościowym trasę projektowanej sieci

wodociągowej określono na podstawie współrzędnych geodezyjnych punkty załamania sieci. Trasowanie i niwelację rurociągu prowadzić należy zgodnie z normą BN-83/8836-02 i PN-92/B-10735.

## **16. WYKOPY, ODESKOWANIE I ZASYPKA**

Wykopy liniowe prowadzić należy ręcznie na odcinkach przecinających lub przebiegających w bliskim sąsiedztwie istniejącego naziemnego i podziemnego uzbrojenia terenu. Wykopy wykonywane w terenie wolnym od istniejącego uzbrojenia (także zebranie wierzchniej warstwy) można wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego. Powyższe prace prowadzić należy zgodnie z normami PN-B-10725, PN-91/B-10729, PN-81/B-10733, PN-92/B-10735, PN-B-10736 i BN-62/8971-02, BN-83/9936-02, BN-83/9936-02 oraz w opracowaniach (1, 2, 3, 4, 5, 6) oraz zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszym projekcie.

Szerokość wykopów wynosić będzie od ok. 1,0 do ok. 1,2 m. Na okres budowy zostanie zajęty pas terenu o szerokościach ok. 3,0 m (w drogach) lub ok. 4,0 m (na pozostałym terenie), który po zakończeniu inwestycji będzie doprowadzony do stanu pierwotnego umożliwiającego dotychczasowy sposób użytkowania.

Wykopy należy szalować wypraskami stalowymi KS-3, zakładanymi pionowo lub poziomo. Rozparcie szalowania należy wykonać używając rozpór typu SNP 20/I nr 10. Jako podłużnice stosować należy walcowane belki stalowe, dwuteowe I 200. Można stosować inne szalunki np. typu „Klinks” lub inne posiadane przez Wykonawcę robót.

Zasypkę wykopów ponad zagęszczoną obsypką rur (tzn. począwszy od poziomu 30 cm nad górną zewnętrzną powierzchnią rur) prowadzić można mechanicznie, używając sykiego gruntu piaskowo-żwirowego (pod drogą gruntową), bez kamieni, zbrylonej ziemi, korzeni itp., ubijając go warstwami, szczególnie dokładnie do wysokości 30 cm ponad zewnętrzne sklepienie rury (**w tej strefie nie należy ubijać gruntu w przestrzeni nad sklepieniem rur**).

W czasie wykonywania wykopów napotkane, istniejące przewody podziemne należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie lub podstemplowanie.

Po zakończeniu prac należy odbudować zniszczone w trakcie robót nawierzchnie dróg gruntowych, zgodnie z zamieszczonymi rysunkami.

**Uwaga!**

**O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników i (lub) właścicieli gruntów oraz naziemnego i podziemnego uzbrojenia terenu i wraz z nimi dokładnie zlokalizować położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.**

## **17. ODWODNIENIE WYKOPÓW**

Na warunki geologiczno inżynierskie rozpatrywanego terenu, w odniesieniu do charakteru i wymogów projektowanej inwestycji liniowej, składają się warunki gruntowe i wodne podłoża (wytrzymałość i przepuszczalność gruntów).

Ogólną budowę geologiczną i kształtowanie się poziomu wód gruntowych pokazano na profilach podłużnych, zawartych w oddzielnym opracowaniu geologicznym.

Na podstawie analizy warunków hydrogeologicznych, geotechnicznych i hydrologicznych oraz przebiegu projektowanej sieci wodociągowej, przyjęto odwadnianie wykopu pod te rurociągi dwoma metodami a mianowicie:

1. Odwodnienie powierzchniowe dna wykopu (w przypadku niskiego poziomu wód gruntowych i małego dopływu tych wód do wykopu), a ewentualny dopływ wód nastąpi tylko w przypadku wystąpienia opadów deszczowych.
2. Odwodnienie za pomocą bariery igłofiltrów, usytuowanej wzdłuż wykopu (w przypadku średniego i wysokiego poziomu wód gruntowych oraz gruntów średnio i dobrze wodoprzepuszczalnych).

## **18. ZABEZPIECZENIE PRZEJŚĆ I PRZEJAZDÓW DLA RUCHU PIESZEGO I KOŁOWEGO**

W trakcie prowadzenia robót przy budowie sieci wodociągowej należy zapewnić bezpieczny ruch kołowy i pieszzy.

Nad wykopami, w miejscach przekraczania ich przez pieszych, zamontować należy kładki dla pieszych z podporami, konstrukcją nośną, pomostem i poręczami na ramach z drewna okrągłego o długości 3 m.

W trakcie prac na jezdniach należy:

- ustawić w odpowiedniej odległości (zgodnie z „Prawem o ruchu drogowym”), z obu stron miejsca prowadzenia prac, ostrzegawcze znaki drogowe informujące kierowców pojazdów nadjeżdżających z obu kierunków ruchu o prowadzonych robotach drogowych, jednostronnym bądź obustronnym zwężeniu jezdni lub zakazie wjazdu,
- ustawić przed i za wykopem pomalowane na biało-czerwono barierki z umieszczonymi na nich lampami, dającymi w dzień i w nocy pulsujące pomarańczowe światło ostrzegawcze.

## **19. ODBIÓR GEODEZYJNY**

Przed zasypaniem w/w sieci wodociągowej należy dokonać odbioru geodezyjnego w/w sieci. Odbiór ten należy zlecić uprawnionej instytucji i powinny być spełnione poniższe zalecenia:

- a) Warunkiem odbioru sieci przez PGK jest uzyskanie Decyzji - zgody właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego (wydanej na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny) na wpięcie oraz każdy zastosowany materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny, użytych w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody zgodnie z Rozp. Ministra zdrowia z dn. 19.11.2002 w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (DzU z dnia 5.12.2002).
- b) Warunkiem włączenia rurociągu do sieci komunalnej będzie pozytywna próba bakteriologiczno-fizyczna i chemiczna wykonana przez np. Wojewódzką Stację sanitarno-Epidemiologiczną.
- c) Włączenie rurociągu należy wykonać z udziałem przedstawiciela PGK, termin i sposób włączenia nowo ww. wodociągu do czynnej sieci uzgodnić na roboczo w PGK.

## **20. NADZOROWANIE I ODBIÓR TECHNICZNY ROBÓT**

Ze względu na budowę powyższych przewodów z tworzyw sztucznych, należy zatrudnić inspektora nadzoru o odpowiednich kwalifikacjach.

Odbiór techniczny w/w rurociągów należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w normach PN-B-10725, PN-91/B-10729, PN-81/B-10733, PN-92/B-10735, PN-B-10736 i BN-62/8971-02, BN-83/9936-02, BN-83/9936-02 oraz w opracowaniach

[1, 2, 3, 4, 5, 6] oraz zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszym projekcie.

Wszelkie roboty przy budowie sieci wodociągowej, należy wykonywać przy ścisłym zachowaniu warunków BHP.

Prace należy prowadzić i dokonywać odbioru wykonanej sieci wodociągowej zgodnie z następującymi normami i przepisami prawnymi:

- Dz.Urz. nr 22/53 poz. 89 - BHP. Transport ręczny.
- Dz.U. nr 13/72 poz. 93 - Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
- Dz.Bud. nr 2/67 - Warunki techniczne i wymagania przy odbiorze robót betonowych w zakresie gospodarki wodnej.
- PN-B-10725. Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania.



- PN-81/B-10733. Wodociągi. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-10736. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- BN-83/8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymag. i badania przy odbiorze.
- BN-62/8971-02. Wymagania i badania przy odbiorze zewnętrznych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.
- PN-B-10736:1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i warunki techniczne wykonania.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady. Warszawa 1988.

## **21. ODSĄPIENIA OD ZATWIERDZONEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO LUB INNYCH WARUNKÓW POZWOLENIA NA BUDOWĘ**

Zgodnie z art.36a ust.5 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.2003.207.2016 z późniejszymi zmianami) nieistotne odstępienia od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymagają uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę i są dopuszczalne, o ile nie dotyczą zmian zapisanych w pkt. od 1) do 7) oraz nie wymagają uzyskania opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów, wymaganych przepisami szczególnymi.

Spełniając obowiązek wynikający z art.36a ust.6 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.2003.207.2016 z późniejszymi zmianami) wykonawca niniejszego projektu (Projektant) określa, że jako nieistotne odstępienia od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę, które nie wymagają uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę, uznaje się te, które spełniają warunki zapisane w Polskich Normach i Normach Branżowych, Wytycznych Technicznych Wykonania i Odbioru oraz Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego niniejszej inwestycji.

## **22. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Na projektowany zakres prac należy wykonać plan BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

## **23. UWAGI KOŃCOWE**

### **a) Niniejsza inwestycja wymaga sporządzenia planu BIOZ.**

- Do czasu wykonania nawierzchni utwardzonej skrzynki zasuw należy zabezpieczyć "plackiem betonowym" o grubości minimum 20cm w promieniu 1,0m wokół skrzynki, natomiast włączy do studzienek „plackiem betonowym” 2x2m i grubości 30cm
- Roboty ziemne w miejscach skrzyżowań projektowanych rurociągów z uzbrojeniem podziemnym prowadzić ręcznie na całej długości rurociągu.
- Całość sieci (wraz z armaturą) wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne
- Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z uzgodnieniami, które zostały załączone do niniejszego opracowania i stanowią jego integralną część. Odkopane uzbrojenie podziemne występujące w poprzek wykopu należy bezwzględnie zabezpieczyć przed uszkodzeniem, zabezpieczenie wykonać pod nadzorem właściciela przewodu.
- Przed ułożeniem rurociągu bezwzględnie sprawdzić rzędne istniejących sieci miejscach przewodów w miejscach skrzyżowań.
- Wykonać dokumentację powykonawczą ułożonych rurociągów.
- Zamontowana armatura winna spełniać obowiązujące (w czasie budowy sieci) wymagania PGK.

- i) Należy stosować kwadratowe skrzynki żeliwne dla zasuw.
- j) Stosować kształtki PEHD monolityczne (nie należy stosować segmentowych).
- k) Gruz i ziemię nienadająca się do zasypania wykopu należy wywieźć do utylizacji
- l) Gruntem rodzimym można zasypać wykop jedynie wtedy, gdy jest piaszczysty, bez kamieni i po uzyskaniu zgody inspektora nadzoru.
- m) Kształtki żeliwne muszą być wewnątrz zabezpieczone przed zarastaniem np. cementowane.
- n) Pobór wody do płukania oraz zrzut wody do kanalizacji należy uzgodnić w PGK.
- o) Wszystkie prace na czynnej sieci wodociągowej wykonać pod nadzorem PGK.
- p) Podsypkę i obsypkę rurociągu po wykonaniu zgłosić do odbioru przez inspektora nadzoru i zgłosić do odbioru przez PGK Wisznia Mała.
- q) Na zajęcie pasa drogowego (droga gminna) należy uzyskać zgodę gminy Wisznia Mała.
- r) Sieci i przyłącza przed zasypaniem i odbiorem zgłosić do pomiaru geodezyjnego a następnie do odbioru technicznego przez PGK.
- s) Wszystkie materiały budowlane powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa obowiązujący w Polsce.
- t) Całość robót wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, warunkami technicznymi określonymi w Dz.U.nr 75 z dn. 15.06.2002 oraz normami technicznymi, które są przywołane w tych dokumentach.
- u) Każdą odkrytą (odkopaną) armaturę należy zgłosić do PGK Wisznia Mała w celu oceny jej stanu technicznego.

#### **B. Załączniki:**

1. Warunki techniczne wpięcia sieci wodociągowej dn 125 mm wraz z uzgodnieniem projektu budowlanego – Przed. Gosp. Komunalnej sp. z o.o. w Wiszni Małej – Nr rej. 3/P/2015 z dnia 22.01.2015 r.
2. Decyzja W/1/2015 a dnia 05.01.2015r. zezwalająca na lokalizację w pasie drogi gminnej – ul. Lotniczej na działce o nr ewid. 100/3 obręb Szymanów, sieci wodociągowej PE-HD Ø 125 mm.
3. Uzgodnienie z Gminą Wisznia Mała trasy sieci wodociągowej w ramach zadania „Budowa odcinka sieci wodociągowej w ul. Lotniczej w miejscowości Szymanów – RIOŚ.7230.LW-1.2015/2 z dnia 05.01.2015 r.
4. Opinia ZUD.
5. Decyzja nr 409/2015 – pozwolenie na prowadzenie badań archeologicznych.
6. Uzgodnienie L.dz.186/SW/2014 z Rejonowym Związkiem Spółek Wodnych w Trzebnicy dotyczącym przejścia siecią wodociągową przez rowy melioracji szczegółowej obręb Szymanów, gm. Wisznia Mała (rów „RE”- działka nr 95 i „RD”-działka nr 17).
7. Decyzja nr 294/15 z dn.28.06.2015 r. zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę sieci wodociągowej PE-HD Ø125 w ul. Lotniczej w Szymanowie.

#### **C. Część rysunkowa:**

1. Orientacja - skala 1:10000 - Rys. nr 1
2. Projekt zagospodarowania terenu - skala 1:100 - Rys. nr 2/1 i 2/2.
3. Profil podłużny wodociągu - skala 1:100/1000 - Rys. nr 3
4. Komora pomiarowa - Rys. nr 4
5. Wpięcie do istniejących sieci (węzły montażowe) - Rys. nr 5
6. Schematy przewiertów i przecisków - Rys. nr 6/1-6/5.
7. Zabezpieczenie wykopu- Rys. nr 7
8. Zabezpieczenie przed uszkodzeniem istniejącego uzbrojenia- Rys. nr 8
9. Odbudowa nawierzchni- Rys. nr 9
10. Odwodnienie wykopów

## **B. ZAŁĄCZNIKI**

## **C. Część rysunkowa**