

Spis treści

I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
1.DANE OGÓLNE.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	3
4. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI	4
4.1. POŁOŻENIE TERENU INWESTYCJI	4
4.2. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
4.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
5. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA	4
WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	5
6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	6
7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
7.1.WODOCIĄGI	6
8. DANE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW	6
9. DANE O EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	6
10. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA NATURALNEGO ORAZ HIGIENY I ZDROWIA LUDZI	7
II PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY	8
1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE.....	8
WODOCIĄG	8
2. FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ UŻYTKOWYCH	8
WODOCIĄG	8
3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – INSTALACYJNE W ODNIESIENIU DO WARUNKÓW TERENOWYCH.....	13
3.1. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM	13
3.2. ROBOTY ZIEMNE I ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW	14
3.3. ODPOMPOWANIE WODY Z WYKOPÓW	14
3.4. PRÓBA SZCZELNOŚCI.....	14
3.5. ZASYPKA WYKOPU I PRACE WYKOŃCZENIOWE	15
3.6. DROGI	15
3.7. PRZEWIERT	16
4. WARUNKI BHP	16
5. UWAGI KOŃCOWE	16
6. WYKAZY I ZESTAWIENIA.	17
6.1. WYKAZ WSZYSTKICH WŁAŚCICIELI NIERUCHOMOŚCI, PRZEZ TEREN KTÓRYCH PRZEBIEGA PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA	17
6.2. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI I ŚREDNIC	30
WODOCIĄG	30
ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY WOD- KAN.....	31
8A. INFORMACJA BIOZ STRONA TYTUŁOWA	35
8. INFORMACJA BIOZ	36

8.1. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT.....	36
8.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	36
8.3. ELEMENTY MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	36
8.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT	38
8.5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW	38
8.6. TECHNICZNO- ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE	38
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	39
1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ARKUSZ NR M1.....	RYS. 1
2. EWIDENCJA GRUNTÓW ARKUSZ NR M1.....	RYS. 2
3. PROFILE PODŁUŻNE SIECI WODOCIĄGOWYCH – Wm1.....	RYS. 3
4. PROFILE PODŁUŻNE SIECI WODOCIĄGOWYCH – Wm8- Wm10.....	RYS. 4
5. PROFILE PODŁUŻNE SIECI WODOCIĄGOWYCH – Wm11- Wm13.....	RYS. 5
6. PROFILE PODŁUŻNE SIECI WODOCIĄGOWYCH – Wm14.....	RYS. 6
7. PROFILE PODŁUŻNE SIECI WODOCIĄGOWYCH – Wm15- Wm16.....	RYS. 7
8. PROFILE PODŁUŻNE SIECI WODOCIĄGOWYCH – Wm17- Wm18.....	RYS. 8
9. PROFILE PODŁUŻNE SIECI WODOCIĄGOWYCH – Wm37.....	RYS. 9
10. PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH – Pm2, Pm4.....	RYS. 10
11. PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH – Pm19- Pm25.....	RYS. 11
12. PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH – Pm26- Pm37.....	RYS. 12
13. PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH – Pm38- Pm49.....	RYS. 13
14. PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH – Pm50- Pm52.....	RYS. 14

OPIS TECHNICZNY

I Projekt Zagospodarowania Terenu

1.Dane ogólne

Nazwa inwestycji:	Budowa dodatkowej sieci wodociągowej wraz z przyłączami wody na terenie gminy Milówka - sołectwo Milówka
Zadanie:	WYCIĄG Z PROJEKTU MILÓWKA I ETAP BUDOWA DODATKOWEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI ORAZ MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEJ STACJI UZDATNIANIA WODY NA TERENIE GMINY MILÓWKA - SOŁECTWO MILÓWKA
Stadium opracowania:	Projekt budowlano- wykonawczy
Inwestor:	Gmina Milówka Jana Kazimierza 123, 34-360 Milówka
Projektowanie:	Zakład Usług Budowlanych mgr inż. Bogdan Krawczyk ul. Jodłowa 26, 34-300 Żywiec

2. Podstawa opracowania

- Aktualne podkłady sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Uzgodnienia dokonane w trakcie projektowania.

3. Przedmiot i zakres opracowania

Na terenie Gminy Milówka : sołectwo Milówka, Kamesznica, Szare, Laliki projektuje się budowę dodatkowej sieci wodociągowej wraz z przyłączami.

4. Charakterystyka terenu inwestycji

4.1. Położenie terenu inwestycji

Obszar oddziaływania nie wykracza poza działki objęte wnioskiem zgłoszenia.

Obszar niniejszego opracowania obejmuje tereny zabudowy leżące części Beskidu Śląskiego, należące do zlewni rzeki Koszarawa w odległości ok. 30,0 km od Jeziora Żywieckiego.

Na przedmiotowym terenie znajduje się zabudowa mieszkaniowa niska. Teren stanowią głównie grunty prywatne.

4.2. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Obecnie gmina posiada sieć wodociągową i kanalizacji sanitarnej. Obecnie prowadzone są prace projektowe na budowę dodatkowej sieci wodociągowej wraz z przyłączami.

4.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Docelowo w rejon objętej opracowaniem zostaną wykonane dodatkowe sieci wodociągowe wraz z przyłączami.

Dodatkowa sieć wodociągowa wraz przyłączami zanzaczono na projekcie zagospodarowania terenu.

5. Geotechniczne warunki posadowienia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw - rok 2012, nr 0, poz. 463). Podłoże terenu przewidzianego pod wykonanie dodatkowej sieci wodociągowej wraz z przyłączami.

stanowią nasypy oraz utwory czwartorzędowe (holoceńskie)- współczesne utwory akumulacji rzecznej, zastoiskowej oraz pokrywowe.

Utwory czwartorzędowe – charakteryzują się dużą zmiennością zarówno pod względem litologii jak i miąższości. Miąższość ich zależy od morfologii terenu oraz głębokości zalegania utworów starszego podłoża. Przy powierzchni terenu zalegają warstwy glin lessowych reprezentowanych przez gliny pylaste oraz pyły. Utwory te swym składem mineralogicznym oraz granulometrycznym są analogiczne jak typowe lessy. Grunty te

jednakże powstały w środowisku wodnym, tak więc nie posiadają struktury makroporowatej i nie będą się charakteryzowały osiadaniem zapadowym.

Warunki hydrogeologiczne

Występujący w obrębie utworów czwartorzędowych poziom wodonośny związany jest z utworami akumulacji rzecznej rzeki Wisły. Osady rzeczne reprezentowane są przez otoczaki piaskowców oraz żwiry, pospółki i piaski wykazujące często duży stopień zaglinienia. Utwory wodonośne będące kolektorem wody w tym obszarze zalegają płytko od powierzchni terenu na głębokości do kilku metrów. Kształtowanie się poziomu występowania wód gruntowych ma bezpośredni związek z położeniem lustra wody w rzece Koszarawa. Zwierciadło wody posiada najczęściej charakter swobodny, rzadziej napięty.

Zwierciadło wody gruntowej nawiercono na głębokościach od 1,00m ppt.

Z tego względu elementy narażone na działanie wód gruntowych zaleca się zabezpieczyć antykorozyjnie.

1. W związku z występowaniem wody gruntowej wszelkie elementy betonowe narażone na działanie wody należy zabezpieczyć antykorozyjnie powłokowo – warstwa wykonana z materiałów ciekłych, upłynnionych lub sproszkowanych nanoszonych na odpowiednio przygotowane podłoże za pomocą technik malarskich.
2. Prace ziemne zaleca się realizować w okresie możliwie suchym. Wahania wód podziemnych mogą być uzależnione od warunków atmosferycznych (intensywnych opadów deszczu, roztopów, okresów suszy).
3. W celu prawidłowego i ekonomicznego zrealizowania projektowanej inwestycji zaleca się, aby w trakcie robót ziemnych przestrzegane były następujące wymagania:
 - chronić wykop przed dopływem wód powierzchniowych
 - unikać wykonywania wykopów na długo przed przystąpieniem do realizacji niniejszej inwestycji
 - aby uniknąć obsuwania gruntu w wykopach zastosować należy zabezpieczenie ścian wykopów.
4. Powyższy teren zalicza się do prostych warunków gruntowych, pierwsza kategoria geotechniczna zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw - rok 2012, nr 0, poz. 463).

6. Projektowane Zagospodarowanie Terenu

W opracowywanym Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego przewiduje się utrzymanie istniejącej funkcji zabudowy o niskiej intensywności zabudowy.

Projektowane wykonane dodatkowej sieci wodociągowej wraz z przyłączami jest inwestycją zgodną z uchwalanymi miejscowymi planami, umożliwiającą prawidłowe zagospodarowanie terenu.

7. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

7.1. WODOCIĄGI

Projektowana sieć wodociągowa jest inwestycją liniową.

Wodociąg projektuje się z rur PEHD PE100 SDR11 Ø 40, 63, 90, 110, 160 mm na 1.6 Mpa z armaturą na w/w ciśnienie.

Łączna długość projektowanych wodociągów wynosi:

Dz 160	-1132,50 m
Dz 110	-2072,00 m
Dz 90	-289,00 m
Dz 63	-911,00 m
Dz 40	-63,50 m
Dz 40 przyłącza	-1981,00 m (146szt)

Całkowita długość wodociągów 6449,00m

Łączna długość projektowanych wodociągów wynosi WYCIĄG Z PROJEKTU MIŁÓWKA I ETAP:

Dz 160	-617,5 m
Dz 110	-664,5 m
Dz 90	-151,00 m
Dz 63	-249,00 m
Dz 40	-33,0 m
Dz 40 przyłącza	-538,5m (36szt)

Całkowita długość wodociągów 2253,50m

Głębokość ułożenia projektowanych przyłączy wodociągowych średnio 1,50 m.

8. Dane dotyczące wpisu do rejestru zabytków

Na przedmiotowym terenie nie ma obiektów wpisanych do rejestru zabytków.

9. Dane o eksploatacji górniczej

Przedmiotowy teren leży poza zasięgiem eksploatacji górniczej.

10. Informacja o zagrożeniach dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia ludzi

Planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do inwestycji stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii, nie wymaga konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, nie wymaga ustanowienia obowiązku sporządzania analizy porealizacyjnej.

Nie przewiduje się wystąpienia zanieczyszczeń pyłowych, gazowych.

Ze względu na niewielkie wykorzystanie ciężkiego sprzętu zmechanizowanego w trakcie prowadzenia robót oddziaływanie akustyczne zostanie zminimalizowane. Inwestycja nie wpłynie na zanieczyszczenie gruntów oraz wód powierzchniowych i podziemnych.

Odpady powstałe w trakcie prowadzenia prac budowlanych zostaną unieszkodliwione zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.

Roboty budowlane będą prowadzone tak, aby zminimalizować przekształcenie powierzchni ziemi przy niwelacji terenu. Teren po zakończeniu robót zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Przewiduje się w miejscach przebiegu projektowanej inwestycji zabezpieczenie systemów korzeniowych oraz pni drzew oraz zinwentaryzowanych koron drzew.

Zastosowane materiały charakteryzują się wysoką odpornością na korozję, wytrzymałością mechaniczną oraz odpornością na oddziaływanie termiczne i chemiczne.

Zastosowana technologia montażu i połączeń gwarantuje w pełni szczelny system łączenia poszczególnych elementów sieci kanalizacyjnych.

Przewiduje się częściowy odwóz na miejsce wskazane przez inwestora mas ziemnych oraz częściowe ich wykorzystanie.

Projektowana inwestycja służy poprawie stanu środowiska naturalnego oraz zdrowiu ludzi.

II Projekt budowlano- wykonawczy

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz charakterystyczne parametry techniczne

WODOCIĄG

Projektowana dodatkowa sieci wodociągowa wraz z przyłączami ma za zadanie doprowadzenie wody do budynków mieszkalnych Gminy Milówka. Projektowana dodatkowa sieci wodociągowa wraz z przyłączami spełniać będzie wszystkie wymagania w zakresie użytkowym a więc w zakresie ilości dostarczanej wody oraz wymaganej jakości.

Wodociąg projektuje się z rur PEHD PE 100 SDR11 Ø 40, 63, 90, 110, 160 mm na 1.6 Mpa z armaturą na w/w ciśnienie.

Rury przyłączy wodociągowych projektuje się ułożyć na podsypce piaskowej grub. 0,20m i zasypce piaskowej 0,30m zagęszczonej zgodnie Rozporz. Min.Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Wodociągi ułożone będą na głębokości średniej 1,50m

2. Funkcja obiektu budowlanego oraz sposób spełnienia wymagań użytkowych

WODOCIĄG

Dobór średnic wodociągu

Przyjęto średnicę dla wodociągu Ø 40, 63, 90, 110, 160mm (PEHD PE100 SDR11 na 1.6 Mpa) rozmieszczone zgodnie z projektem zagospodarowania, na podsypce piaskowej grubości 0,2 m i w obsypce piaskowej grubości 0,30 m.

Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypkę zagęścić do 95 % wg skali Proctora (SP), boczna obsypka rury powinna być zagęszczona do 85% (SP).

W gruntach słabonośnych z wysokim poziomem wody gruntowej należy dokonać wymiany gruntu pod siecią wodociągową o grubości 0,30 m (oprócz obsypki piaskowej) oraz wykonać materac z tłucznia kamiennego o grubości 0,30 m z przekładką z geowłókniny pomiędzy tłuczniem a obsypką

Wykonanie materiałowe

Przewody należy wykonać z rur PEHD PE 100 SDR11 Ø 40, 63, 90, 110, 160mm na 1.6 Mpa z armaturą na w/w ciśnienie z atestem Państwowego Zakładu Higieny.

Przy zmianie kierunku i na odgałęzieniach przewodu powinny być stosowane odpowiednie kształtki producenta rur.

Projektuje się łączenie rur poprzez zgrzewanie czołowe lub zgrzewanie za pomocą złązek elektrooporowych. Przewody o średnicy do Ø 63 należy łączyć za pomocą złązek elektrooporowych lub złązek zaciskowych.

Studnia pomiarowa i wodomierzowe

Studzienki z PVC Ø 1000 zastosowano studnie PCV WZ (wzmocnione) rotoformowane o pogrubionych ściankach w kiniecie, odpowiednio dla studni Ø 1000-(14-16) mm wyposażone w stopnie włączowe antypoślizgowe odlane z PCV jako monolityczne, Studnie posiadają wzmocnienia w kształcie żeber które zapobiegają zniekształceniu i wypychaniu studni ku górze. Studnie powinny być dostarczane na budowę jako monolityczne. Przy zabudowie studni należy stosować obsypkę piaskową i zagęścić zgodnie Rozporz. Min.Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie lub drobnym żwirem o uziarnieniu 10-20mm, przy wysokim poziomie wód gruntowych należy stosować obsypkę piaskowo-cementową do wysokości wód gruntowych a podłoże pod studnią należy ustabilizować, poprzez wymianę gruntu lub zastosowanie płyty betonowej. W drogach i podjazdach do posesji studnia zwieńczona jest płytą żelbetową odciażającą Ø 1200 z otworem Ø 650 przesuniętym mimośrodowo o 20 cm od osi płyty dla studni Ø 1000. Dla studni Ø 1000 płyta zachodzi na jej część górną umożliwiając regulację wysokości wjazdu żeliwnego, który opiera się na pierścieniu betonowym. W razie wystąpienia nie przewidywalnych sytuacji podczas montażu studni należy kontaktować się z producentem studni i projektantem posiadającym nadzór nad projektem.

Studnie należy wyposażyć w

- przepływomierz elektromagnetyczny FM300 DN150 Obudowa naścienna z ABS, wskazania przepływ chwilowy w m³/h; zliczanie objętości w m³

Sygnały wyjściowe: 4 - 20 mA, impuls co 1m³, RS-485 (protokół MODBUS)

Zasilanie 230 V AC,

Zakres pomiarowy zmienny 0 - 30 ... 600 m³/h

Głowica FMG300:

przyłącze kołnierkowe, PN16, wykładzina gumowa, temp. max 80 st. C,

obudowa stalowa St3s lakierowana, IP68(hermetyzacja skrzynki zaciskowej), elektroda odniesienia.

Przewody pomiarowe: 10m

- Hermetyzacja głowicy pomiarowej
- Legalizacja DN40 - DN150
- Zatwierdzenie typu GUM do wody zimnej DN40-DN300 (znak typu PL T 06 270), atest PZH, deklaracja zgodności CE, DTR
- przepływomierz z legalizacją GUM do rozliczeń(np. Techmag Gliwice) lub równoważny.
- zasilanie za pomocą paneli fotowoltaicznych zamontowanych na słupach .

System montażowy przeznaczony do mocowania na słupach z miejscem na akumulatory (2szt. po 120Ah/12V żelowy) przystosowany do paneli 2 szt. po 180W z zabezpieczeniem przed przeładowaniem i rozładowaniem.

konstrukcja wykonana ze stali ocynkowanej ogniwo i aluminium

elementy montażowe wykonane ze stali nierdzewnej

kąt nachylenia: 35 stopni lub według indywidualnych ustaleń z klientem

Armatura

Rozmieszczenie armatury przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

W miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym zamontować hydranty przeciwpożarowe typu naziemnego Ø 80 mm z żeliwa sferoidalnego GGG50 z powłoką epoksydową, na odgałęzieniach, z zasuwą odcinającą Dn80.

Lokalizacja hydrantu - zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Na wodociągu zamontować zasuwy Dn150, Dn100, Dn90, Dn80, Dn63, Dn40

miękkouszczelnione kołnierzowe, krótkie o podanych poniżej parametrach technicznych.

Do operowania zasuwami zastosować trzpień z kapturem wyprowadzony do powierzchni terenu, zabezpieczony skrzynką żeliwną. Skrzynka uliczna ma być osadzona na fundamencie betonowym, a w terenach zielonych wokół należy wykonać opaskę betonową szerokości 20 cm lub położyć płytę betonową 50 x 50 cm z otworem na skrzynkę.

Zastosować armaturę typu HAWLE lub JAFAR lub inne o nie gorszych parametrach technicznych (szczegółowe wymagania odnośnie zastosowanej armatury przedstawiono poniżej).

Ze względu na występujące ciśnienie w rurociągu i możliwość uderzeń hydraulicznych należy zastosować bloki oporowe betonowe, typowe- wg normy BN-81/9192-05 należy zastosować je we wszystkich węzłach, na uzbrojeniach i na kształtkach zmieniających kierunek przewodów wodociągowych (trójniki, łuki, kolana) oraz na końcówkach

przewodów wodociągowych. Rurociąg należy oddzielić od bloku oporowego podkładką gumową grubości 5 mm.

Wykonanie bloków oporowych rurociągu przeprowadzić należy w wykopie suchym.

Przed przystąpieniem do wykonania bloku oporowego rurociąg wymaga sprawdzenia na szczelność złączy. Po próbie szczelności złącze wymaga zabezpieczenia taśmą samoprzylepna przed przenikaniem zaprawy betonowej do wnętrza złącz. Blok oporowy wykonać z betonu B-15.

A. Wymagania dla zasuw wodociągowych

- Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999 (DIN 2501), ciśnienie PN10, PN16
 - Długość zabudowy krótka wg PN-EN 558-1, (DIN 3202)
 - Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego GG25 EN-GJL-250 (DIN1691) lub z żeliwa sferoidalnego GGG40 EN-GJS-400-15 (DIN1693)
 - Prosty przeLOT zasuwY, bez przewężeń i bez gniazda w miejscu zamknięcia.
 - Klin zawulkanizowany na całej powierzchni tj. zewnątrz i wewnątrz gumą EPDM – atest PZH
 - Wymienna nakrętka klina wykonana z mosiądzu prasowanego
 - Trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem,
 - Wrzeczono łożyskowane za pomocą nisko tarciovych podkładek tworzywowych
 - Uszczelnienie trzpienia o-ringowe (minimum 2 o-ringi) , strefa o-ringowa odseparowana od medium
 - Możliwa wymiana o-ringowego uszczelnienia trzpienia pod ciśnieniem, bez konieczności demontażu pokrywy
 - Uszczelka czyszcząca zabezpieczająca korek górny uszczelnienia trzpienia przed kontaktem z ziemią. Korek zabezpieczony przed wykręceniem.
 - Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677
 - Śruby łączące pokrywę z korpuSem ocynkowane lub ze stali nierdzewnej, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową
- Pakiet zasuw w ramach jednego producenta
- Armaturę podziemną należy oznaczyć za pomocą słupków betonowych i tabliczek.

B. Wymagania dla hydrantów przeciwpożarowych:

- Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999 (DIN 2501) , maksymalne ciśnienie PN16
- Hydrant: DN80 posiada dwie nasady na węże Ø75
- Korpus górny, korpus dolny, grzyb wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG40 EN-GJS-400-15 (DIN1693)
- Kolumna hydrantu wykonana z żeliwa sferoidalnego GGG40 EN-GJS-400-15 (DIN1693) lub ze stali nierdzewnej wg PN-EN 10088-1.1998
- Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą odcięcia wody
- Trzpień górny i dolny wykonany ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem
- Uszczelnienie wrzeciona o-ringowe
- Elementy odcinająco-zamykające /grzyb / całkowicie zawulkanizowana EPDM
- Możliwość wymiany elementów wewnętrznych hydrantu bez wykopywania
- Pole herbowe
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677, dodatkowe zabezpieczenie przed promieniowaniem UV.
- Kolor niebieski.

Pakiet hydrantów w ramach jednego producenta.

Armaturę podziemną należy oznaczyć za pomocą słupków betonowych i tabliczek.

Na odcinkach na których występuje woda gruntowa powyżej niwelety kanału przyjęto szalunek pełny do wysokości występowania wody gruntowej, odpompowanie wody, a dla gruntów słabonośnych (kat. IV i V) wymianę gruntu pod wodociągiem wraz z materacem z tłuczni kamienno-żwiłowego o grubości 0,30 m z przekładką z geowłókniny pomiędzy tłuczniami a obsypką piaskową.

Izolacja termiczna

W miejscach zmniejszonego przykrycia wodociągu tj. 1,20 m należy na rurze założyć łupiny styropianowe owinąć folią z PE a końcówki uszczelnić opaską ze stali nierdzewnej.

Na przyłączy należy zamontować zasuwę odcinającą Ø 40 mm. Przejście wodociągu przez ścianę do budynku należy wykonać w rurze ochronnej stalowej a przestrzeń między rurą przewodową a rurą ochronną wypełnić pianką poliuretanową. Na przewodzie doprowadzającym w budynku, należy usytuować węzeł wodomierzowy składający się kolejno z: trójnika, zawór kulowy Dz 40, złączka redukcyjna nakrętno- wkrętna Dn 40/25,

typowy uchwyt montażowy wodomierza z obustronną kompresją, wodomierz JS 1,5 07 Dn 20 (15 mm), plomba legalizująca pobór wody, złączka redukcyjna nakrętno- wkrętna Dn 25/20, reduktor ciśnienia wody Dn 25, zawór kulowy Dn 25, zawór antyskażeniowy. Zestaw wodomierzowy należy montować zgodnie z PN 91/M-54910 „Wodociągi – zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych”

3. Rozwiązania techniczno – instalacyjne w odniesieniu do warunków terenowych.

3.1. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Projektowana sieć wodociągowa krzyżuje się z niżej wymienionym uzbrojeniem podziemnym:

- z istniejącym wodociągiem
- z istniejącym kablem energetycznym
- z istniejącym kablem telekomunikacyjnym
- z istniejącą kanalizacją deszczową
- z istniejącą kanalizacją sanitarną

Przed rozpoczęciem prac podstawowych należy wykonać ręcznie odkrywki kontrolne celem szczegółowego zlokalizowania uzbrojenia podziemnego, pod nadzorem przedstawiciela użytkownika uzbrojenia.

Na skrzyżowaniu wodociągu z kanałem sanitarnym kanał winien być ułożony poniżej wodociągu, a odległość pionowa między ściankami kanału i rurociągu wodociągowego wynosiła minimum 0,20 m, a odległość pozioma min. 1,00 m.

Na kablach każdorazowo, na skrzyżowaniu z kanałem należy, założyć rury ochronne typu AROT PS $\phi 110$ o długości 3,0. Kanał prowadzić w odległości większej niż 0,8m od kabla energetycznego zaś studzienki lokalizować w odległości większej niż 1,0m.

Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć w trakcie wykonywania robót, zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Branżowymi oraz wymaganiami podanymi przez dysponenta uzbrojenia terenu.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

3.2. Roboty ziemne i zabezpieczenie wykopów

Rozpoczęcie prac wymaga wytyczenia osi wykopu w nawiązaniu do lokalizacji sieci podanych na mapach. Równocześnie należy zlokalizować i zabezpieczyć istniejące uzbrojenie podziemne. Nie wyklucza się sieci niezinwentaryzowanych.

Przyjęta technologia wykonywania sieci wodociągowej przewiduje wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych deskowanych dylami stalowymi lub z użyciem kształtowników na pale szalunkowe do wykonania ręcznego. Istnieje możliwość wykonania robót posiadając komplet kształtowników na pale szalunkowe na odcinku kanalizacji około 30,0 m. Alternatywnie można zastosować typowe obudowy do wykopów ziemnych na odcinku do 15,0 m. Wykopy prowadzić mechanicznie w miejscach gdzie jest to możliwe do głębokości 0,20 m powyżej rzędnej dna wykopu. Dalej wykopy prowadzić ręcznie. W sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia wykopy należy prowadzić ręcznie na całej głębokości.

3.3. Odpompowanie wody z wykopów

W przypadku wystąpienia wody gruntowej lub przedostania się wody deszczowej do wykopu, należy wodę odpompować z uprzednio założonych w dnie wykopu studzienek odwadniających, z kręgów betonowych ϕ 600 mm, o wysokości 0,6m. Pompowanie można prowadzić pompami spalinowymi dwuprzeponowymi tzw. żabkami lub pompami odśrodkowymi MS 100. W trakcie realizacji kanalizacji należy prowadzić dziennik pompowań.

3.4. Próba szczelności

WODOCIĄG

- Próba szczelności

Po wykonaniu rurociągu należy przeprowadzić próbę szczelności wodociągu na ciśnienie próbne – wg obowiązujących Polskich Norm oraz zgodnie z pkt. A.27 Załącznika A do normy PN-EN 805 i PN – 81/B – 10725.

- Płukanie i dezynfekcja rurociągu

Wykonany wodociąg przed oddaniem(włączeniem) do eksploatacji winien być poddany płukaniu czystą wodą. Prędkość przepływu wody w czasie płukania winna wynosić 1 m /s.

Przewód po płukaniu poddać dezynfekcji używając roztworu wapna chlorowanego. Po dezynfekcji woda nie może wykazywać zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia.

Przed włączeniem do eksploatacji należy zwrócić się do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Żywcu o wyrażenie zgody na włączenie do eksploatacji wykonanego wodociągu. Jednocześnie przypominam, że każdy stosowany materiał, wyrób i preparat w tym środek dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody powinien uzyskać zgodę właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny

3.5. Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe

Po przeprowadzeniu próby szczelności i odbioru technicznego, wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej, wykonaniu zasypek piaskiem do wysokości 0,30 m powyżej wierzchu rury wraz z zagęszczeniem, należy przystąpić do zasyпки wykopu.

Na całej długości projektowanej sieci wodociągowej należy ułożyć taśmę ostrzegawczą. Taśmę znacznikową należy ułożyć na warstwie obsypki.

Zasypkę należy wykonywać warstwami o grubości 0,20m., gruntem bez kamieni a w miejscach przekroczeń pod drogami tłucznem na warstwie piasku o grubości 0,50 m. równocześnie z zasypką należy równomiernie zagęszczać grunt zgodnie Rozporz. Min.Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie

3.6. Drogi

Projektowane odcinki sieci wodociągowej zlokalizowane w pasie dróg powiatowych oraz gminnych wykonywanych metodą rozkopu uwzględniają odtworzenia nawierzchni jezdni na całej szerokości pasa jezdni.

Konstrukcja odtworzenia nawierzchni jezdni dróg powiatowych:

Warstwa ścieralna – beton asfaltowy 0/11mm	5 cm
Warstwa wiążąca – beton asfaltowy 0/16mm	6 cm
Podbudowa zasadnicza – beton asfaltowy 0/20mm	7 cm
Podbudowa pomocnicza – kruszywo łamane 0/31,5mm	
stabilizowane mechanicznie	20 cm

Konstrukcja odtworzenia nawierzchni jezdni dróg gminnych:

Warstwa ścieralna – beton asfaltowy 0/11mm	5 cm
--	------

Warstwa wiążąca – beton asfaltowy 0/16mm	7 cm
Podbudowa zasadnicza – kruszywo łamane 0/31,5mm	
stabilizowane mechanicznie	20 cm

3.7. Przejścia pod drogami

Projektuje się wykonanie przekroczeń poprzecznych pod drogami metodą przewiertu poziomego sterowanego na głębokości min. 1,5m dla dróg i 2,0m dla potoków poniżej nawierzchni drogi rurami ciśnieniowymi SDR11 PN16 TS/RC o średnicy Ø40, 63, 90, 110, 160mm Roboty przygotowawcze polegają na wytyczeniu trasy w terenie oraz przygotowaniu placu do ustawienia wiertnicy. Trasę przewiertu oznakować słupkami oznaczeniowymi. Przekroczenia potoku zostaną wykonane możliwie prostopadle do osi potoku, jednakże ze względu na warunki terenowe oraz istniejące zagospodarowanie terenu w niektórych przypadkach zachodzi konieczność nieznacznego odstępiania od tego warunku

4. Warunki BHP

Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów:

- Ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (2008 Dz.U.Nr 108, poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (2003 Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (2001 Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
- Wytyczne montażu kanalizacji zewnętrznej z PVC oraz dla rur ciśnieniowych z PE

5. Uwagi końcowe

1. Wytyczenie tras przyłączy kanałów sanitarnych i wodociągowych należy wykonać w nawiązaniu do osnowy geodezyjnej, istniejących obiektów stałych, granic parcel oraz linii zabudowy, domiary należy odczytywać graficznie z projektu zagospodarowania terenu.
2. Wszystkie roboty związane z budową przyłączy kanalizacyjnej należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Polskimi Normami, Normami Branżowymi, warunkami podanymi w uzgodnieniach, przepisami BHP oraz zaleceniami i uwagami inspektora nadzoru i pozostałych służb budowlanych i państwowych.

3. Przed rozpoczęciem robót należy wykonać odkrywki kontrolne dla szczegółowego zlokalizowania danego uzbrojenia.
4. W celu prawidłowego i ekonomicznego realizowania projektowanej inwestycji zaleca się, aby w trakcie robót ziemnych przestrzegane były następujące wymogi:
 - roboty ziemne i posadowieniowe prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów z wyłączeniem okresu niskich temperatur.
 - chronić wykopy przed dopływem wód powierzchniowych
 - unikać wykonywania wykopów na długo przed przystąpieniem do robót posadowieniowych, obiekty posadawiać poniżej strefy przemarzania
 - w gruntach nawodnionych oraz pod drogami realizować wykopy możliwie krótkimi odcinkami przy równoczesnym częściowym odbiorze realizowanych odcinków.

6. Wykazy i zestawienia.

6.1. Wykaz wszystkich właścicieli nieruchomości, przez teren których przebiega projektowana sieć wodociągowa

Milówka

L.p.	Nr działki	Właściciel i adres	Uwaga	Data podpisania porozumienia
1.	1308/2			23-07-2015
2.	1306/2			23-07-2015
3.	4018		PZD Żywiec 34-300 Żywiec Leśnianka 102a	Pismo PZD.5.456.różne .175.15.3789 z dnia 13-11-15r
4.	1313/1		PZD Żywiec 34-300 Żywiec Leśnianka 102a	Pismo PZD.5.456.różne .175.15.3789 z dnia 13-11-15r
5.	1313/2			23-07-2015 23-07-2015 23-07-2015 23-07-2015 23-07-2015
6.	1314/1		PZD Żywiec 34-300 Żywiec Leśnianka 102a	Pismo PZD.5.456.różne .175.15.3789 z dnia 13-11-15r
6A	1314/2			16-09-2015
7.	1320			21-07-2015

				21-07-2015
8.	4044			Pismo RRG.7230.1.76. 2.2015 z dnia 12-11-15r
9.	4027			Decyzja RRG.7230.1.76. 1.2015 z dnia 12-11-15r
10.	4140			27-07-2015
11.	4060/2			27-07-2015
12.				
13.	4060/1			27-07-2015
14.	4062			27-07-2015
15.	4059			27-07-2015
16.	4051/7			04-08-2015
17.	4058			04-08-2015
18.	4052/7			04-08-2015
19.	4051/5			27-07-2015
20.	4055			27-07-2015
21.	4051/6			03-08-2015
22.	1261/2			05-08-2015
23.	1263/2			05-08-2015
24.	1264			05-08-2015
25.	1268			Pismo RRG.7230.1.76. 2.2015 z dnia 12-11-15r
26.	1269/2			05-08-2015
27.	1272/1			05-08-2015
28.	1265			03-08-2015
29.	1260			Decyzja RRG.7230.1.76. 1.2015 z dnia 12-11-15r
30.	1222/4			04-08-2015 04-08-2015
31.	1270			03-08-2015
32.	1271/1			19-09-2015
33.	1266			04-08-2015
34.				
35.	1267/4			Pismo RRG.7230.1.76. 2.2015 z dnia 12-11-15r
36.	1271/2			Pismo RRG.7230.1.76. 2.2015 z dnia 12-11-15r
37.	1280			Pismo RRG.7230.1.76.

				2.2015 z dnia 12-11-15r
38.	1133			Pismo RRG.7230.1.76. 2.2015 z dnia 12-11-15r
39.	1284/1			29-07-2015
40.	1284/2			29-07-2015 29-07-2015 29-07-2015 29-07-2015 29-07-2015
41.	1288			16-09-2015
42.	1286			21-08-2015
43.	1287			29-07-2015
44.	1289			29-07-2015
45.	8048			29-07-2015
46.	1293			29-07-2015
47.	1278			29-07-2015
48.	1272/4			29-07-2015
49.	1279			29-07-2015
50.	1272/3			19-09-2015
51.	1277/2			29-07-2015
52.	1276/2			28-07-2015
53.	1321			Decyzja RRG.7230.1.76. 1.2015 z dnia 12-11-15r
54.	1325			27-07-2015
55.	1334			Pismo RRG.7230.1.76. 2.2015 z dnia 12-11-15r
56.	1333			22-07-2015
57.	1332			22-07-2015
58.	1360/2			Decyzja RRG.7230.1.76. 1.2015 z dnia 12-11-15r
59.	1375			22-07-2015
60.	1374/1			22-07-2015
61.	1377			Decyzja RRG.7230.1.76. 1.2015 z dnia 12-11-15r
62.	1327			21-07-2015
63.	1329/2			21-07-2015
64.	1328/2			21-07-2015
65.	1370/2			05-08-2015
66.	1362/3			24-07-2015

67.	1362/4			23-07-2015
68.	1364			22-07-2015
69.	1366/4			22-07-2015
70.	1363			22-07-2015
71.	1371			23-07-2015
72.	1337			23-07-2015
73.	1336			23-07-2015
74.	1338/1			22-07-2015
75.	1339			22-07-2015
76.	1343			22-07-2015
77.	1341			23-07-2015
78.	1344			23-07-2015
79.	1345			23-07-2015
80.	1379			Decyzja RRG.7230.1.76. 1.2015 z dnia 12-11-15r
81.	1346			27-07-2015
82.	1348			27-07-2015
83.	1386			24-07-2015
84.				
85.				
86.	1359/2			21-07-2015
87.	1355/1			23-07-2015
88.	1355/2			23-07-2015 23-07-2015
89.	1356			23-07-2015
90.	1353			Pismo RRG.7230.1.76. 2.2015 z dnia 12-11-15r
91.	1359/1			27-07-2015
92.	1351/2			23-07-2015
93.	1350			23-07-2015
94.				
95.	1397			23-07-2015 23-07-2015
96.	1398/3			23-07-2015
97.	1398/4			23-07-2015 23-07-2015
97A	1398/6			23-07-2015 23-07-2015
98.	1398/7			23-07-2015
99.	4082			Decyzja RRG.7230.1.76. 1.2015 z dnia 12-11-15r
100.	4098			22-07-2015
101.	4100			24-07-2015
102.	4101			23-07-2015
103.	4094/1			23-07-2015

104.	4102			24-07-2015
105.	4103			12-08-2015
106.	4104			Decyzja RRG.7230.1.76. 1.2015 z dnia 12-11-15r
107.	4106			24-07-2015
108.	4105			24-07-2015
109.	4096			14-08-2015
110.	4108			Pismo PZD.5.456.różne .175.15.3789 z dnia 13-11-15r
111.	4118/3			08-09-2015
112.	4119/3			25-07-2015
113.	4119/1			25-07-2015
114.	4120			Decyzja RRG.7230.1.76. 1.2015 z dnia 12-11-15r
115.	4133			24-07-2015 24-07-2015
116.	4134/2			24-07-2015 24-07-2015
117.	4109			24-09-2015
118.				
119.	4125/1			24-07-2015
120.	4127			25-07-2015
121.	4128/1			24-07-2015
122.	4129			25-07-2015
123.	4130			24-07-2015
124.	4131			22-09-2015 23-09-2015
125.	4116/4			07-09-2015
126.	4122			31-07-2015
127.	4121			24-09-2015
128.	4123			25-07-2015
129.	4156			Decyzja RRG.7230.1.76. 1.2015 z dnia 12-11-15r
130.	4173			01-08-2015
131.				
132.	4160			13-08-2015
133.	4157			12-08-2015
134.	4158			28-07-2015
135.	4172/1			01-08-2015
136.	4166			Decyzja RRG.7230.1.76. 1.2015 z dnia 12-11-15r
137.	4170			21-09-2015

138.	4171			11-08-2015
139.	4167			07-08-2015
140.	4169			07-08-2015
141.	4164			27-08-2015
142.	4207			27-08-2015
143.	4206			13-08-2015
144.	4205			27-08-2015
145.	4204			27-08-2015
146.	4174			08-08-2015
147.	4176			28-07-2015
148.	4172/2			01-08-2015
149.	4178/1			27-07-2015
150.	4179			01-08-2015
151.	4178/2			27-07-2015
152.	4180			07-08-2015
153.	4181/2			08-08-2015
154.	4181/1			27-07-2015 27-07-2015
155.	4182			28-07-2015
156.	4183			01-08-2015 01-08-2015
157.	4185/1			01-08-2015
157A	4185/2			01-07-2015
158.	4188			14-08-2015
159.	4190			14-08-2015
160.	4189			14-08-2015
161.	4195			02-09-2015
162.				
163.	4187			14-08-2015
164.	8097			14-08-2015
165.	4192			Decyzja RRG.7230.1.76. 1.2015 z dnia 12-11-15r
166.	4256			14-08-2015
167.	4191			14-08-2015
168.	4193			21-08-2015
169.	4254/2			27-08-2015
169A	4254/1			28-08-2015
170.	4197			21-08-2015
171.	4196/1			26-08-2015
172.	4199			27-08-2015
173.	4198			07-08-2015
174.	4201			27-08-2015
175.	4203/2			27-08-2015
176.	4202/2			27-08-2015 27-08-2015
177.	4202/1			27-08-2015
178.	4252/8			28-08-2015
179.	4252/7			28-08-2015
180.	4253/5			28-08-2015
181.	4252/3			02-09-2015

182.	4253/1			28-08-2015
183.	4252/1			02-09-2015
184.	4250/1			28-08-2015
185.	4250/2			28-08-2015
186.	4247			13-08-2015
187.	4248			28-08-2015
188.	4232			Pismo RRG.7230.1.76. 2.2015 z dnia 12-11-15r
189.	4246/1			01-09-2015
190.	4246/2			01-09-2015
191.	8051			01-09-2015
192.	4283/1			01-09-2015
193.	4245/5			01-09-2015
194.	4245/1			01-09-2015
195.	4239			Decyzja RRG.7230.1.76. 1.2015 z dnia 12-11-15r
196.	4243			01-09-2015
197.	4242/2			Pismo RRG.7230.1.76. 2.2015 z dnia 12-11-15r
197A	4242/3			01-09-2015 Pismo RRG.7230.1.76. 2.2015 z dnia 12-11-15r 24-02-2016 23-09-2015
198.	4241			07-09-2015
198A	4227			21-09-2015
199.	4242/1			01-09-2015
200.	4238			01-09-2015 01-09-2015
201.	4226/1			01-09-2015
202.	4230/2			01-09-2015
203.	4230/1			01-09-2015
204.	4234			01-09-2015
205.	4118/4			05-08-2015
206.	4117			07-09-2015
207.	4116/5			07-09-2015 07-09-2015
208.	4115			07-09-2015 07-09-2015
209.	4114			01-08-2015
210.	4113			07-09-2015
211.	4112/1			07-09-2015 07-09-2015 07-09-2015 07-09-2015
212.	4110			07-09-2015

				07-09-2015
213.	4111/1			07-09-2015 07-09-2015 07-09-2015

6.2. Zestawienie długości i średnic

WODOCIĄGI

L.p.	Oznaczenie wodociągu	Długość wodociągu /m/	Średnica, materiał wodociągu	Uwaga
1.	Wm1	151,0	Ø 90 PE	MILÓWKA I ETAP
2.	Wm2	24,0	Ø 63 PE	
3.	Wm3	83,5	Ø 110 PE	
4.	Wm4	58,0	Ø 63 PE	
5.	Wm5	16,0	Ø 63 PE	
6.	Wm6	82,0	Ø 110 PE Ø 63 PE	Ø 110 PE – 55,5m Ø 63 PE- 26,5m
7.	Wm7	28,0	Ø 40 PE	
8.	Wm8	271,0	Ø 160 PE	MILÓWKA I ETAP
9.	Wm9	21,0	Ø 63 PE	MILÓWKA I ETAP
10.	Wm10	38,5	Ø 63 PE	MILÓWKA I ETAP
11.	Wm11	234,5	Ø 110 PE Ø 63 PE	MILÓWKA I ETAP Ø 110 PE –125,5m Ø 63 PE- 109,0m
12.	Wm12	227,0	Ø 110 PE	MILÓWKA I ETAP
13.	Wm13	15,0	Ø 40 PE	MILÓWKA I ETAP
14.	Wm14	876,0	Ø 160 PE Ø 110 PE Ø 90 PE	MILÓWKA I ETAP Ø 160 PE – 346,5m Ø 110 PE- 79,5m Ø 90 PE- 289,0m
15.	Wm15	15,0	Ø 40 PE	MILÓWKA I ETAP
16.	Wm16	127,0	Ø 110 PE	MILÓWKA I ETAP
17.	Wm17	80,5	Ø 63 PE	MILÓWKA I ETAP
18.	Wm18	37,5	Ø 110 PE	MILÓWKA I ETAP
19.	Wm19	3,0	Ø 40 PE	
20.	Wm20	46,5	Ø 63 PE	
21.	Wm21	861,0	Ø 160 PE Ø 110 PE	Ø 160 PE –515,0m Ø 110 PE- 346,0m
22.	Wm22	185,0	Ø 110 PE	
23.	Wm23	85,0	Ø 110 PE	
24.	Wm24	89,0	Ø 63 PE	
25.	Wm25	100,0	Ø 110 PE	
26.	Wm26	73,0	Ø 63 PE	
27.	Wm27	17,5	Ø 63 PE	
28.	Wm28	19,0	Ø 63 PE	
29.	Wm29	31,0	Ø 63 PE	
30.	Wm30	2,5	Ø 40 PE	
31.	Wm31	45,5	Ø 63 PE	
32.	Wm32	152,5	Ø 110 PE	
33.	Wm33	251,5	Ø 110 PE Ø 63 PE	Ø 110 PE –156,0m Ø 63 PE-95,5m
34.	Wm34	94,5	Ø 63 PE	
35.	Wm35	16,0	Ø 63 PE	
36.	Wm36	10,0	Ø 63 PE	
37.	WM 37 DODATKO WE	71,0	Ø 110 PE Ø 40 PE	MILÓWKA I ETAP Ø 110 PE –68,0m Ø 40 PE-3,0m

Zestawienie przyłączy wodociągowych

L.p.	Oznaczenie przyłącza	Nazwa wodociągu włączenia	Długość przyłącza /m/	Średnica, materiał przyłącza	Dodatkowa armatura	Przyłącze do działki numer
1.	Pm1	Istniejący	51,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	1308/2
2.	Pm2	Wm1	22,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1313/2
3.	Pm3	Wm2	5,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	1320
4.	Pm4	Wm1	5,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1314/2
5.	Pm5	Wm2	8,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4059
6.	Pm6	Wm5	4,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4058
7.	Pm7	Wm5	16,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4052/7
8.	Pm8	Wm4	5,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4051/5
9.	Pm9	Wm4	12,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4051/6
10.	Pm10	Wm3	40,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4060/1
11.	Pm11	Wm3	10,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4140
12.	Pm12	Wm7	4,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	1366/4
13.	Pm13	Wm7	9,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	1363
14.	Pm14	Wm6	3,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	1370/2
15.	Pm15	Wm6	33,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	1362/4
16.	Pm16	Wm6	4,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	1362/3
17.	Pm17	Wm6	46,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	1329/2
18.	Pm18	Wm6	18,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	1327
19.	Pm19	Wm8	2,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1375
20.	Pm20	Wm8	6,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1374/1
21.	Pm21	Wm9	12,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1332
22.	Pm22	Wm9	9,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1333
23.	Pm23	Wm10	30,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1325

24.	Pm24	Wm10	13,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1276/2
25.	Pm25	Wm8	32,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1279
26.	Pm26	Wm11	31,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1284/1
27.	Pm27	Wm11	11,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1284/2
28.	Pm28	Wm11	20,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1288
29.	Pm29	Wm11	22,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1286
30.	Pm30	Wm11	2,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1293
31.	Pm31	Wm12	22,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1266
32.	Pm32	Wm12	5,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1270
33.	Pm33	Wm12	30,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1222/4
34.	Pm34	Wm12	11,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1265
35.	Pm35	Wm13	3,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1269/2
36.	Pm36	Wm13	38,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1272/1
37.	Pm37	Wm12	5,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1263/2
38.	Pm38	Wm12	2,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1261/2
39.	Pm39	Wm15	1,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1339
40.	Pm40	Wm15	12,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1343
41.	Pm41	Wm14	25,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1336
42.	Pm42	Wm14	41,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1344
43.	Pm43	Wm14	21,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1346
44.	Pm44	Wm14	17,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1386
45.	Pm45	Wm14	10,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1348
46.	Pm46	Wm17	10,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1351/2
47.	Pm47	Wm17	25,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1350
48.	Pm48	Wm16	5,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1355/2
49.	Pm49	Wm16	6,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1356

50.	Pm50	Wm16	2,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1349
51.	Pm51	Wm18	16,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1398/6
52.	Pm52	Wm14	5,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	MILÓWKA I ETAP 1398/4
53.	Pm53	Wm14	11,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4100
54.	Pm54	Wm14	47,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4094/1
55.	Pm55	Wm14	14,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4102
56.	Pm56	Wm19	34,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4106
57.	Pm57	Wm19	9,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4105
58.	Pm58	Wm20	17,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4119/1
59.	Pm59	Wm20	17,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40 studnia wodomierzowa	4118/3
60.	Pm60	Wm20	21,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4134/2
61.	Pm61	Wm20	20,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4133
62.	Pm62	Wm14	9,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4118/4
63.	Pm63	Wm14	12,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4117
64.	Pm64	Wm14	4,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4116/5
65.	Pm65	Wm14	26,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4115
66.	Pm66	Wm14	8,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4114
67.	Pm67	Wm14	4,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4113
68.	Pm68	Wm14	8,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4112/1
69.	Pm69	Wm14	8,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4111/1
70.	Pm70	Wm14	12,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4110
71.	Pm71	Wm22	8,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4125/1
72.	Pm72	Wm22	1,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4127
73.	Pm73	Wm22	2,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4128/1
74.	Pm74	Wm22	4,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40 studnia wodomierzowa	4129

75.	Pm75	Wm22	11,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4130
76.	Pm76	Wm22	17,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4131
77.	Pm77	Wm22	12,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4116/4
78.	Pm78	Wm23	8,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4123
79.	Pm79	Wm23	27,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4109
80.	Pm80	Wm23	17,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4122
81.	Pm81	Wm23	5,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4121
82.	Pm82	Wm24	3,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4164
83.	Pm83	Wm24	3,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4160
84.	Pm84	Wm24	4,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4157
85.	Pm85	Wm24	36,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4158
86.	Pm86	Wm25	11,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4171
87.	Pm87	Wm25	6,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4169
88.	Pm88	Wm25	3,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4164
89.	Pm89	Wm26	4,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4207
90.	Pm90	Wm26	10,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4206
91.	Pm91	Wm26	2,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4205
92.	Pm92	Wm26	51,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4204
93.	Pm93	Wm21	3,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4172/1
94.	Pm94	Wm26	31,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4174
95.	Pm95	Wm26	14,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4176
96.	Pm96	Wm21	12,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4172/1
97.	Pm97	Wm21	10,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4172/2
98.	Pm98	Wm21	9,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4179
99.	Pm99	Wm28	4,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4178/1

100	Pm100	Wm28	4,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40 studzienka wodomierzowa	4178/2
101	Pm101	Wm21	17,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4181/2
102	Pm102	Wm21	7,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4180
103	Pm103	Wm21	15,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4181/1
104	Pm104	Wm29	11,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4182
105	Pm105	Wm29	7,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4183
106	Pm106	Wm30	28,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4185/2
107	Pm107	Wm30	10,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4185/1
108	Pm108	Wm31	2,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4190
109	Pm109	Wm31	3,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4194
110	Pm110	Wm31	22,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4189
111	Pm111	Wm21	3,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4188
112	Pm112	Wm21	25,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4187
113	Pm113	Wm21	14,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	8097
114	Pm114	Wm21	20,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4256
115	Pm115	Wm21	15,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4193
116	Pm116	Wm32	3,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4196/1
117	Pm117	Wm32	5,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4197
118	Pm118	Wm32	4,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4199
119	Pm119	Wm32	21,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4198
120	Pm120	Wm32	15,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4203/2
121	Pm121	Wm32	9,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4201
122	Pm122	Wm32	26,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4102/1
123	Pm123	Wm32	8,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4202/2
124	Pm124	Wm21	3,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4254

125	Pm125	Wm21	3,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4252/8
126	Pm126	Wm21	4,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4253/5
127	Pm127	Wm21	2,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4253/1
128	Pm128	Wm21	30,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4252/3
129	Pm129	Wm21	7,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4250/1
130	Pm130	Wm21	5,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4250/2
131	Pm131	Wm21	3,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4247
132	Pm132	Wm21	2,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4248
133	Pm133	Wm34	18,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4245/5
134	Pm134	Wm34	3,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4246/2
135	Pm135	Wm34	33,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4283/1
136	Pm136	Wm33	3,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4245/1
137	Pm137	Wm33	11,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4238
138	Pm138	Wm33	12,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4243
139	Pm139	Wm35	3,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4242/2
140	Pm140	Wm35	3,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4227
141	Pm141	Wm35	8,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4241
142	Pm142	Wm36	25,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4228/1
143	Pm143	Wm36	4,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4226/1
144	Pm144	Wm33	12,0	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40 studnia wodomierzowa	4230/1
145	Pm145	Wm33	26,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4234
146	Pm146	Wm33	4,5	Ø 40 PE	reduktor ciśnienia zasuwa Ø 40	4230/1

Łączna długość projektowanych wodociągów wynosi:

Dz 160 -1132,50 m

Dz 110 -2072,00 m

Dz 90 -289,00 m

Dz 63 -911,00 m
Dz 40 -63,5 m
Dz 40 przyłącza -1981,00 m (146szt)
Całkowita długość wodociągów 6449,00m

WYCIĄG Z PROJEKTU MIŁÓWKA I ETAP Łączna długość projektowanych wodociągów wynosi :

Dz 160 -617,5 m
Dz 110 -664,5 m
Dz 90 -151,00 m
Dz 63 -249,00 m
Dz 40 -33,0 m
Dz 40 przyłącza -538,5m (36szt)
Całkowita długość wodociągów 2253,50m

Zestawienie armatury wodociągowej

Należy zastosować armaturę dla PN 16 firmy „HAWLE”, "JAFAR" lub innej o podobnej jakości.

L.p.	Rodzaj armatury	Ilość [sztuk]
1	Zasuwa kołnierkowa z uszczelnieniem miękkim Ø 160	9
2	Zasuwa kołnierkowa z uszczelnieniem miękkim Ø 100	13
3	Zasuwa kołnierkowa z uszczelnieniem miękkim Ø 90	2
4	Zasuwa kołnierkowa z uszczelnieniem miękkim Ø 80	17
5	Zasuwa kołnierkowa z uszczelnieniem miękkim Ø 60	16
6	Zasuwa kołnierkowa z uszczelnieniem miękkim Ø 40	4
7	Zasuwa kołnierkowa z uszczelnieniem miękkim Ø 40	146
8	Hydrant naziemny p. poż. Ø 80 z żeliwa sferoidalnego GGG50	17
9	Studzienka Ø 1000 PCV wodomierzowa	4
10	Studzienka Ø 1000 PCV+przepływomierz+zasilanie fotowoltaiczne	2

WYCIĄG Z PROJEKTU MIŁÓWKA I ETAP

Zestawienie armatury wodociągowej

Należy zastosować armaturę dla PN 16 firmy „HAWLE”, "JAFAR" lub innej o podobnej jakości.

L.p.	Rodzaj armatury	Ilość
-------------	------------------------	--------------

		[sztuk]
1	Zasuwa kołnierzowa z uszczelnieniem miękkim Ø 160	5
2	Zasuwa kołnierzowa z uszczelnieniem miękkim Ø 100	6
3	Zasuwa kołnierzowa z uszczelnieniem miękkim Ø 90	1
4	Zasuwa kołnierzowa z uszczelnieniem miękkim Ø 80	9
5	Zasuwa kołnierzowa z uszczelnieniem miękkim Ø 60	3
6	Zasuwa kołnierzowa z uszczelnieniem miękkim Ø 40	3
7	Zasuwa kołnierzowa z uszczelnieniem miękkim Ø 40	36
8	Hydrant naziemny p. poż. Ø 80 z żeliwa sferoidalnego GGG50	9
9	Studzienka Ø 1000 PCV wodomierzowa	0
10	Studzienka Ø 1000 PCV+przepływomierz+zasilanie fotowoltaiczne	1

INFORMACJA BIOZ

WYCIĄG Z PROJEKTU MILÓWKA I ETAP

**„BUDOWA DODATKOWEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z
PRZYŁĄCZAMI ORAZ MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEJ STACJI
UZDATNIANIA WODY NA TERENIE GMINY MILÓWKA” –
SIEĆ WODOCIĄGOWA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI SOŁECTWO MILÓWKA**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XXVI

Inwestor:

Gmina Milówka
Jana Kazimierza 123, 34-360 Milówka

Lokalizacja: **Milówka**

działki nr 1308/2, 1306/2, 4018, 1313/1, 1313/2, 1314/1, 1314/2, 1320, 4044, 4027, 4140, 4060/2, 4060/1, 4062, 4059, 4051/7, 4058, 4052/7, 4051/5, 4055, 4051/6, 1261/2, 1263/2, 1264, 1268, 1269/2, 1272/1, 1265, 1260, 1222/4, 1270, 1271/1, 1266, 1268, 1267/4, 1271/2, 1280, 1133, 1284/1, 1284/2, 1288, 1286, 1287, 1289, 8048, 1293, 1278, 1272/4, 1279, 1272/3, 1277/2, 1276/2, 1321, 1325, 1334, 1333, 1332, 1360/2, 1375, 1374/1, 1377, 1327, 1329/2, 1328/2, 1370/2, 1362/3, 1362/4, 1364, 1366/4, 1363, 1371, 1337, 1336, 1338/1, 1339, 1343, 1341, 1344, 1345, 1379, 1346, 1348, 1386, 1395, 1359/2, 1355/1, 1355/2, 1356, 1353, 1359/1, 1351/2, 1350, 1396, 1397, 1398/3, 1398/4, 1398/6, 1398/7, 4082, 4098, 4100, 4101, 4094/1, 4102, 4103, 4104, 4106, 4105, 4096, 4108, 4118/3, 4119/3, 4119/1, 4120, 4133, 4134/2, 4109, 4125/1, 4127, 4128/1, 4129, 4130, 4131, 4116/4, 4122, 4121, 4123, 4156, 4173, 4160, 4157, 4158, 4172/1, 4166, 4170, 4171, 4167, 4169, 4164, 4207, 4206, 4205, 4204, 4174, 4176, 4172/2, 4178/1, 4179, 4178/2, 4180, 4181/2, 4181/1, 4182, 4183, 4185/1, 4185/2, 4188, 4190, 4189, 4195, 4187, 8097, 4192, 4256, 4191, 4193, 4254/1, 4254/2, 4197, 4196/1, 4199, 4198, 4201, 4203/2, 4202/2, 4202/1, 4252/8, 4252/7, 4253/5, 4252/3, 4253/1, 4252/1, 4250/1, 4250/2, 4247, 4248, 4232, 4246/1, 4246/2, 8051, 4283/1, 4245/5, 4245/1, 4239, 4243, 4242/2, 4242/3, 4241, 4227, 4242/1, 4238, 4226/1, 4230/2, 4230/1, 4234, 4118/4, 4117, 4116/5, 4115, 4114, 4113, 4112/1, 4110, 4111

Projektant:

mgr inż. arch. Joanna Gorgoń
nr upr.: MPOIA/053/2021

Żywiec, 2023

8. Informacja BIOZ

8.1. Zakres i kolejność robót

Zakres robót przy realizacji zaprojektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania przy podziale projektowanej inwestycji na odcinki mogące być realizowane w okresie kilkudniowym w następującej kolejności :

Roboty wykonywane na danym odcinku:

- a) Wytyczenie trasy projektowanych sieci wodociągów wraz z przyłączami i zabezpieczenie terenu inwestycji przed dostępem osób niepowołanych dla danego odcinka (oznakowanie terenu robót tablicami ostrzegawczymi lub zapewnić stały dozór)
- b) Ręczne wykonanie wykopów kontrolnych w następujących miejscach :
 - wyprowadzenie kanalizacji z budynku
 - skrzyżowanie z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu
- c) Wykonanie wykopów liniowych po wytyczonej trasie
- d) Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną
- e) Wyrównanie dna wykopu z wykonaniem podsypki, na podstawie pomiarów niwelacyjnych
- f) Zabudowa armatury
- g) Montaż i ułożenie projektowanych przewodów w wykopie
- h) Wykonanie podbudowy drogi i odtworzenie nawierzchni (dla odcinków obejmujących przekroczenie drogi metodą wykopu otwartego oraz przewodów wodociagowych w drogach)
- i) Próba szczelności
- j) Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych
- k) Obsypanie przewodów piaskiem wraz z zagęszczeniem gruntu
- l) Zasypanie wykopów gruntem rodzimym
- m) Uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego
- n) Prześwietlenie wykonanej kanalizacji – sprawdzenie jakości wykonanej sieci wodociagowej

8.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzenia robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- Kolektory kanalizacji istniejące
- Sieć energetyczna – słupy energetyczne w odległości min. 1,5 m od projektowanej sieci wodociagowej
- Sieć wodociagowa
- Sieć kanalizacji deszczowej
- Istniejące odpływy kanalizacji z budynku.

8.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- wykonywanie wykopów pionowych bez rozparcia, przy przewidywanej w projekcie głębokości (poniżej 1,5 m), oraz prace montażowe w wykopach stanowią zagrożenie przysypania ziemią,
- dodatkowe zagrożenie stanowią roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszych niż: - 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV oraz 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym 1 kV – 15 kV,

- roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0m. – dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
- roboty wykonywane w temperaturze poniżej –10 stopni (podczas realizacji w zimie),

8.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Przewidywane zagrożenie to:

- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopów.
- Wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia (np. łyżką koparki)
- Obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się
- Uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem
- Porażenie prądem podczas prowadzenia robót w pobliżu przewodów energetycznych
- Zawadzenie sprzętem o wysokim zasięgu o linię energetyczną napowietrzną
- Niebezpieczeństwo związane z uszkodzeniem istn. gazociągu średnioprężnego (wybuch ulatniającego się gazu z uszkodzonego w trakcie robót ziemnych przewodu gazociągu).

8.5. Instruktaż pracowników

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi.

Ponadto bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- opracowaniu instrukcji bezpiecznego wykonywania prac opisanych w pkt. 1 oraz zaznajomienia się z nią pracowników.
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót zgodnie z pkt 8.3. i 8.4.
- Przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia

8.6. Techniczno- organizacyjne środki zapobiegawcze.

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych.
- Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą: dojścia pracowników do stanowiska pracy, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- Wykonać umocnienie konstrukcją rozporową ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów.
- Przy wykopach płytszych (do 1,0 m) i gruncie spoistym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu
- Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
- Zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli i obiektów (np. istn. ogrodzenia, drzewa, itp.)
- Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień

- Prace w pobliżu słupów energetycznych i telekomunikacyjnych należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego o wysokim zasięgu.
- Prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci
- **Kierownik Budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA