



„EKKOM” Sp. z o.o.

ul. Wadowicka 8i, 30-415 Kraków, tel./fax: (012) 267-23-33, 269-65-40
e-mail: biuro@ek-kom.pl, www.ek-kom.pl, www.edroga.pl

Gdańsk: ul. Arkońska 27 A, 80-387 Gdańsk, tel./fax: (58) 346-12-18

Katowice: ul. Jesionowa 9a, 40-159 Katowice, tel.: (32) 258-23-37, fax: (32) 258-85-69

Lublin: ul. Cisowa 11, 20-703 Lublin, tel.: (81) 516-73-33

Warszawa: al. Stanów Zjednoczonych 53, 04-028 Warszawa, tel.: (22) 201-98-53/54, fax: (22) 213-37-87

Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	
Część IIb BRANŻA WODOCIAGOWA		
Obiekt budowlany	BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ DO TERENÓW INWESTYCYJNYCH W POŁUDNIOWEJ CZĘŚCI NOWEJ SOLI – etap II	
Adres obiektu	Województwo: lubuskie , powiat: nowosolski , gmina i miasto: Nowa Sól	
Nazwa i adres Zamawiającego	PREZYDENT MIASTA NOWA SÓL ul. M. J. Piłsudskiego, 67-100 Nowa Sól	
Nazwa i adres jednostki projektowej	EKKOM SP. Z O.O. W KRAKOWIE ul. Wadowicka 8i, 30-415 Kraków	
Data opracowania	STYCZEŃ 2014 r.	
BRANŻA WODOCIĄGOWA		
Projektował:	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Marcin Tylek	MAP/0152/POOS/07	
Sprawdził:	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Paweł Gajewski	MAP/0439/POOS/11	mgr inż. Paweł Gajewski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specyficznym zakresie w zakresie: projektowania i urządzeń ciepłoty, wentylacji, gaz, wod. i kan. Nr. ewid. MAP/0439/POOS/11

SPIS TREŚCI

I. Część opisowa

1. DANE OGÓLNE	4
1.1. Inwestor	4
1.2. Jednostka opracowująca	4
1.3. Użytkownik	4
1.4. Przedmiot opracowania	4
1.5. Podstawa opracowania	4
1.6. Zakres opracowania	5
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	5
2.1. Zarządzający istniejącą siecią wodociągową	5
2.2. Usytuowanie istniejących sieci wodociągowych	5
2.3. Uzbrojenie obce	5
3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	6
3.1. Ogólny opis rozwiązań projektowych	6
3.2. Rury przewodowe	7
3.3. Rury ochronne	7
3.4. Połączenie z istniejącym przewodem	7
3.5. Armatura	7
3.6. Studnie spustowe	7
3.7. Bloki oporowe	7
4. WYKONANIE ROBÓT	8
4.1. Roboty przygotowawcze	8
4.2. Odwodnienie wykopów	8
4.3. Roboty ziemne	11
4.4. Posadowienie wodociągu	11
4.5. Montaż rur i kształtek	12
4.6. Montaż studni spustowej	14
4.7. Próba szczelności wodociągów	14
4.8. Płukanie i dezynfekcja wodociągu	14
4.9. Oznakowanie wodociągu	15
4.10. Zasyp wykopu	15
5. WARUNKI BHP	15
6. UWAGI KOŃCOWE	16

7.	PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	17
8.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	18

II. Część formalno-prawna

Warunki techniczne oraz uzgodnienia

- Warunki techniczne wydane przez Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Nowej Soli – pismo znak: TS/JK 622-S30I/5/2012 z dnia 14.12.2012 r.;
- Uzgodnienie trasy sieci wod-kan wydane przez Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Nowej Soli – pismo znak: TS/JK 67-S30I/3/2012 z dnia 18.07.2013 r.,
- Opinia nr 367/13/ZUD Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Nowej Soli, z dnia 19.12.2013r.
- Uzgodnienie projektu wykonawczego wydane przez Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Nowej Soli – pismo znak: TS/JK 66-S30 I/2/2014 TS/JK/1591/B/13 z dnia 7.01.2014 r.,

Uprawnienia i zaświadczenia

- Uprawnienia Projektanta,
- Zaświadczenie Projektanta z MOIIB,
- Uprawnienia Sprawdzającego,
- Zaświadczenie Sprawdzającego z MOIIB.

III. Część rysunkowa

W 1	Orientacja	1:10000
W 2.1 ÷ 2.3	Plan sytuacyjny	1:500
W 3.1 ÷ 3.3	Profile podłużne kanalizacji	1:100/500
W 4.1 ÷ 4.2	Schemat węzłów wodociągowych	-
W 5	Studnia spustowa $\phi 1000\text{mm}$	-
W 6.1 ÷ 6.2	Schemat osadzenia rury ochronnej	-
W 7	Zabezpieczenia kabli energetycznych	-
W 8	Schemat zasypu wykopu	-

I. CZĘŚĆ OPISOWA
DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO
BRANŻY WODOCIĄGOWEJ

1. DANE OGÓLNE

1.1. Inwestor

Inwestorem budowy sieci wodociągowej związanej z zadaniem „Budowa drogi dojazdowej wraz z infrastrukturą techniczną do terenów inwestycyjnych w południowej części Nowej Soli – etap II” jest Gmina Nowa Sól – Miasto.

1.2. Jednostka opracowująca

Jednostką opracowującą projekt wykonawczy budowy sieci wodociągowej jest biuro projektowe EKKOM Sp. z o.o., ul. Wadowicka 8i, 30-415 Kraków.

1.3. Użytkownik

Użytkownikiem kanalizacji sanitarnej będzie Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Nowej Soli ul. Konstruktorów 2, 67-100 Nowa Sól.

1.4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem głównego zadania projektowego jest przedsięwzięcie polegające na budowie drogi publicznej, gminnej o kategorii technicznej Z, prowadzącej do terenów inwestycyjnych w południowej części Nowej Soli.

Przebudowywany odcinek drogi zlokalizowany na terenie gminy Nowa Sól - miasto, w powiecie nowosolskim, województwie lubuskim.

1.5. Podstawa opracowania

- Umowa nr 272.39.2011 z dnia 16.11.2011 r.. pomiędzy Urzędem Miasta Nowa Sól, a firmą EKKOM Sp. z o.o. w Krakowie wraz z Aneksami,
- Mapa do celów projektowych – opracowana przez "Gradus" Sp. z o.o. ul. Muzealna 10 c, Nowa Sól,
- Mapa ewidencyjna,
- Wypisy i wyrisy z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Nowa Sól,
- Założenia wyjściowe do projektowania i uzgodnienia wydane przez Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Nowej Soli,
- Wizje lokalne w terenie,
- Badania geotechniczne wykonane przez firmę Przedsiębiorstwo Geotechniczno-Konsultingowe GEOTECH Sp. z o.o. ul. Kartuska 15 85-383 Bydgoszcz.

1.6. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie dotyczy branży wodociągowej w zakresie określonym poniżej:

- przebudowa wodociągu w rejonie skrzyżowania projektowanej drogi dojazdowej z drogą powiatową nr 1044F (ul. Żabia),
- budowa sieci wodociągowej wzdłuż projektowanej drogi dojazdowej,

Zestawienie projektowanej sieci wodociągowej:

- | | |
|--|-----------|
| - wodociąg z rur PE100 SDR17 ϕ 90x5,4mm | 91,5 m, |
| - wodociąg z rur PE100 SDR17 ϕ 225x13,4mm | 1345,8 m, |
| - rura ochronna PE100 SDR17 ϕ 400x23,7mm | 2x5,0 m, |
| - rura ochronna PE100 SDR17 ϕ 400x23,7mm | 6,0 m, |
| - rura ochronna PE100 SDR17 ϕ 400x23,7mm | 10,0 m, |
| - rura ochronna PE100 SDR17 ϕ 400x23,7mm | 19,0 m, |
| - rura ochronna PE100 SDR17 ϕ 200x11,9mm | 29,0 m, |
| - studnia spustowa ϕ 1000mm..... | 2 szt., |
| - hydrant nadziemny DN80..... | 9 szt., |

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1. Zarządzający istniejącą siecią wodociągową

Istniejącą siecią wodociągową zarządza Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Nowej Soli ul. Konstruktorów 2, 67-100 Nowa Sól.

2.2. Usytuowanie istniejących sieci wodociągowych

W zakresie opracowania występuje jedynie wodociąg DN90 biegnąca wzdłuż istniejącej drogi powiatowej 1044F (ul. Żabia). Istniejący wodociąg przecina projektowaną drogę dojazdową w km 1+764,4:

2.3. Uzbrojenie obce

W zakresie aktualizacji mapy dla przedmiotowego opracowania w okolicy skrzyżowania projektowanej drogi dojazdowej z drogą powiatową znajdują się następujące elementy uzbrojenia terenu:

- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć teletechniczna kablowa i napowietrzna,
- sieć energetyczna kablowa i napowietrzna.

Przed przystąpieniem do realizacji projektowanych przewodów należy za pomocą przekopów kontrolnych zlokalizować przebieg uzbrojenia obcego.

Prace te należy prowadzić w sposób ręczny pod nadzorem operatorów uzbrojenia.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1. Ogólny opis rozwiązań projektowych

W związku z budową drogi dojazdowej do terenów inwestycyjnych w południowej części Nowej Soli na podstawie dostępnych materiałów wyjściowych oraz warunków technicznych wydanych przez Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej w Nowej Soli, zaprojektowano przebudowę istniejącego wodociągu oraz budowę nowej sieci wodociągowej.

W projekcie przyjęto normatywne zagłębienie istniejącego wodociągu. Rzeczywistą rzędną włączenia do istniejącego wodociągu należy ustalić po wykonaniu przekopów kontrolnych w obecności przedstawiciela użytkownika sieci wodociągowej.

Przebudowa istniejącej sieci wodociągowej

W związku z budową skrzyżowania nowoprojektowanej drogi dojazdowej z drogą powiatowa 1044F (ul. Żabia) przewidziano przebudowę istniejącego wodociągu DN90 na wodociąg z rur PE100 SDR17 $\phi 90 \times 5,4$ mm od pkt. Wp.1 do pkt. Wp.7 o długości $L=87,8$ m

W miejscu przejścia projektowanego wodociągu pod jezdnią drogi dojazdowej w km 1+779,8 przewidziano jego zabezpieczenie rurą ochronną PE100 SDR17 $\phi 200 \times 11,9$ mm o długości $L=29,0$ m.

Włączenie do istniejącego wodociągu należy wykonać poprzez połączenie zgrzewane.

Pozostały po przebudowie istniejący odcinek wodociągu należy zdemontować na odcinku Wp.1 - Wp.7 o długości $L=72,8$ m.

Budowa nowej sieci wodociągowej

Wzdłuż nowoprojektowanej drogi dojazdowej do terenów inwestycyjnych przewidziano budowę nowej sieci wodociągowej zlokalizowanej wzdłuż projektowanej drogi dojazdowej do terenów inwestycyjnych po jej lewej stronie. Zaprojektowano sieć wodociągową z rur PE100 SDR17 $\phi 225 \times 13,4$ mm od pkt. W1 do pkt. W44 o długości $L=1345,8$ m.

W węźle W1 projektowana sieć wodociągowa zostanie włączona do projektowanej w ramach I etapu sieci wodociągowej z rur PE100 SDR17 $\phi 225 \times 13,4$ mm.

Na końcu projektowanej sieci wodociągowej w węźle W44 wodociąg należy zakończyć kołpakiem zaślepiającym PE $\phi 225$ mm.

W miejscach przebiegu projektowanego wodociągu pod drogami, zjazdami i ciekami wodnymi przewidziano jego zabezpieczenie rurami ochronnymi PE100 SDR17 $\phi 400 \times 23,7$ mm.

W najniższych punktach wodociągu S1, S2, w celu odwodnienia wodociągu, przewidziano spusty z rur PE100 SDR17 $\phi 90 \times 5,4$ mm do projektowanych studni spustowych.

Dodatkowo w węzłach H1-H9 przewidziano montaż hydrantów DN80 na odgałęzieniu.

3.2. Rury przewodowe

Projektowane odcinki przewodów sieci wodociągowej należy wykonać z rur PE100 SDR17 PN10. Rury PE powinny odpowiadać normie PN-EN 12201-2:2011 i posiadać atest dopuszczeniowy oraz ocenę PZH.

3.3. Rury ochronne

Projektowaną rurę ochronną na wodociągu w miejscu przejścia kanału pod drogą należy wykonać z rur PE100 SDR17. Końce rur ochronnych uszczelnić manszetami typu „N”, lub opaskami termokurczliwymi np. firmy „Integra”. Rury przewodowe wprowadzić do rur osłonowych z użyciem płóz typu „B” firmy „Integra”. Na końcach rury osłonowej zastosować płozy podwójne. Odległość między płozami 1,5m.

Rury powinny posiadać atest dopuszczeniowy oraz ocenę PZH.

3.4. Połączenie z istniejącym przewodem

Łączenie rur PE100 realizowane jest poprzez zgrzewanie elektrooporowe do średnicy 63mm, powyżej tej średnicy poprzez zgrzewanie czołowe lub za pomocą kształtek elektrooporowych. Zmiana trasy kanału tłoczego poprzez zastosowanie kształtek elektrooporowych lub wykorzystanie elastycznych właściwości tworzywa przy zachowaniu odpowiedniego promienia gięcia.

3.5. Armatura

Zasuwy

Na projektowanych odcinkach wodociągu należy zastosować zasuwę klinową kołnierkową z żeliwa sferoidalnego z uszczelką typu O-ring z elastomeru. Zasuwę umieszczaną w gruncie należy sytuować na blokach podporowych z betonu min C8/10 z teleskopową obudową trzpienia i skrzynkami.

Hydranty nadziemne

Na wodociągu $\phi 225$ w pkt. H1 – H9 zaprojektowano hydranty nadziemne DN80 z zasuwą. Hydranty umieszczane w gruncie sytuować na blokach podporowych z betonu min. C8/10 wg normy BN 81/9122-05

3.6. Studnie spustowe

W celu odwodnienia wodociągu zaprojektowano studnie spustowe prefabrykowane o średnicach $\phi 1000$ mm z betonu klasy nie niższej niż C35/45. Przykrycie studni włazem kanałowym, żeliwnym, okrągłym $\phi 600$ mm klasy B-125 (w terenach zielonych) zgodnie z normą PN-EN 124:2002. Rzędna włazu studni w terenie zielonym powinna być wyniesiona 8cm ponad rzędną terenu.

3.7. Bloki oporowe

Stosowanie bloków podporowych w budowie rurociągów PE ogranicza się do stosowania przy załamaniach sieci o kącie 90° dla średnic powyżej DN100 a także przy „mieszanych zestawach materiałowych”, więc przy zasuwach żeliwnych, hydrantach

żeliwnych, połączeniach z istniejącą siecią PE/PVC, PE/żeliwo przy średnicy przewodu powyżej DN100. Bloki należy wykonać z betonu C12/15. Pomiędzy beton bloku a przewód należy ułożyć warstwę papy bitumicznej na sucho, alternatywnie 2 warstwy folii budowlanej.

Wymiary oraz miejsca stosowania bloków podano w normie BN-81/9192-05.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Roboty przygotowawcze

Zakres robót przygotowawczych obejmuje:

- usunięcie ewentualnych krzewów oraz humusu w pasie przebudowy sieci wodociągowej. Przed zasadniczymi robotami należy wykonać odwodnienie w obrębie robót, w uzasadnionych przypadkach rejon wykopów odwodniać w sposób ciągły,
- wytyczenie w terenie osi rurociągu z zaznaczeniem usytuowania zasuw i zmian kierunku za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych z gwoździami,
- wytyczenie w terenie trasy rurociągu przez odpowiednie służby geodezyjne Wykonawcy wraz z ustaleniem reperów roboczych,
- wykonanie zgodnego z BHP ogrodzenia od strony ruchu, a na noc dodatkowe oznaczenie światłami,
- w miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami,
- przed przystąpieniem do robót należy wykonać odkrywki istniejących sieci pod nadzorem ich użytkowników celem uniknięcia ewentualnej kolizji,
- przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien opracować Plan BiOZ.

4.2. Odwodnienie wykopów

Z uwagi na bardzo wysoki poziom wody gruntowej (głębokość od 0,4m do 1,1m) należy zastosować odwodnienie wykopów igłofiltrami wpłukiwanymi w grunt z obsypką na głębokość od 1,2m do 5,5m w zależności od głębokości posadowienia kanału.

Na całej długości budowy kanalizacji należy stosować igłofiltrów wpłukiwanych dwustronnie tak aby równocześnie odwodnić wykop pod kanalizację sanitarną.

Wody z odwodnienia wykopów odprowadzić do istniejących rowów melioracyjnych. Do tego celu należy zamontować tymczasowy przewód tłoczny, stalowy Ø 150mm, o połączeniach kołnierзовych.

Odwodnienie należy realizować odcinkowo. Proponuje się odcinki nie dłuższe niż co 100m. Przejścia z robotami z jednego odcinka na drugi należy dokonywać w sposób płynny, zasilanie pomp z tymczasowej linii zasilającej plac budowy. Należy przewidzieć rezerwowe zasilanie z agregatów prądotwórczych.

Montaż igłofiltrów

Igłofiltry montowane w rurze obsadowej z obsypką instalować należy w gruncie metodą wplukiwania za pomocą rur wplukujących połączonych z pompą do wplukiwania lub hydrantem. Najwygodniejszymi pompami do wplukiwania są pompy zanurzeniowe.

Wplukiwanie należy wykonywać rurą wplukującą 133 mm, służącą do instalowania igłofiltrów z zastosowaniem obsypki filtracyjnej. Igłofiltry instaluje się w wyznaczonych odstępach w uprzednio wyznaczonej linii, zwracając uwagę, aby wszystkie filtry określonego ciągu igłofiltrów (podłączonego do jednej pompy) znajdowały się na jednym poziomie.

Przy instalowaniu igłofiltrów należy wykonać następujące czynności:

- podłączyć rurę wplukującą z pompą do wplukiwania lub hydrantem przy pomocy węża wplukującego (uwaga! Na przedłużenie węży wplukujących używać węży z PCW zbrojonego),
- postawić pionowo rurę wplukującą 15-20 cm nad miejscem posadowienia igłofiltru poprzez przytrzymanie jej na linie dźwigu,
- włączyć pompę do wplukiwania lub odkręcić hydrant,
- w momencie wypływu wody z rury wplukującej opuścić ją na grunt. Prawidłowy przebieg pogrążania rury wplukującej w grunt charakteryzuje się równomiernym wypływem wody wokół rury (powstaniem źródłiska). Przy zaniku źródłiska rurę należy podnieść do poziomu, przy którym ustabilizuje się wypływ wody wokół rury i dopiero z tą chwilą kontynuować wplukiwanie,
- po wplukaniu rury wplukującej na wymaganą głębokość należy przerwać dopływ wody i przez chwilę trzymać rurę w tym położeniu, nie dopuszczając do jej dalszego zagłębienia,
- odłączyć wąż wplukujący od rury wplukującej (jeżeli z rury wplukującej po odłączeniu węża wplukującego wypływa woda, należy rurę unosić powoli do góry, aż do momentu zlikwidowania wypływu,
- wsypać do rury około pół wiadra obsypki,
- wprowadzić igłofiltr do rury na pełną głębokość zwracając uwagę, aby nie uszkodzić siatki filtra,
- wykonać dalszą obsypkę na odpowiednią wysokość,
- przytrzymując (wciskając lekko w rurę) igłofiltr, wyciągnąć rurę wplukującą z gruntu. Przytrzymanie rury wplukującej przeprowadza się za pomocą dźwigu (lina zaczepiona o specjalny uchwyt na rurze) lub ręcznie przy pomocy pętli wykonanych z lin konopnych lub pasków klinowych. Przy wyciąganiu rury obsadowej należy zwrócić uwagę, aby nie wyciągnąć igłofiltru z obsypki.

Nie należy posadawiać igłofiltrów pod przewodami energetycznymi. Należy sprawdzić szczelność i pewność połączeń oraz zlikwidować ewentualne załamania przewodów

doprowadzających wodę do rury obsadowej. Podczas montażu należy zachować szczególną ostrożność przy manipulowaniu dźwignią zaciskową złączy.

Układanie i montaż kolektora ssącego

Kolektor ssący instalacji igłofiltrowej należy układać z niewielkim wzniosem w kierunku pompy lub poziomo w odległości około 0,5 m od linii wpłukanych igłofiltrów, bezpośrednio na wyrównanym gruncie (powierzchni terenu lub ławce wykopu) lub na podpórkach drewnianych podkładanych w okolicy złącz odcinków. Odcinki kolektora ssącego należy układać końcówkami z kształtką zewnętrzną w kierunku agregatu.

Wszystkie króćce kolektora służące do połączenia z igłofiltrami muszą być skierowane do góry. Montaż kolektora ssącego dokonuje się przez zestawienie końcówek, założenie haków i zamknięcie dźwigni. Dowolną zmianę kierunku ułożenia kolektora uzyskuje się przez zastosowanie łącznika elastycznego. Przedłużenie kolektora w miejscach, w których igłofiltry nie są wymagane można wykonać stosując rury przelotowe. Koniec kolektora zamyka się zaślepką.

Łączenie igłofiltrów z kolektorem

Zainstalowane w gruncie igłofiltry należy połączyć z kolektorem ssącym za pomocą gumowych uszczeltek. Uszczelki nałożyć na odległość 4-5 cm od końca igłofiltru, po czym wprowadzić igłofiltr z pierścieniem uszczelniającym do króćca kolektora tak, aby pierścień uszczelniający wtoczył się w króciec. Igłofiltry z kolektorem ssącym należy łączyć w ten sposób, aby wysokość wszystkich łuków igłofiltrów nad kolektorem była jak najmniejsza i jednakowa. W przypadku igłofiltrów posadowionych płytko można to osiągnąć poprzez przesunięcie kolektora w stosunku do wpłukanych igłofiltrów. Przy stosowaniu mniejszej ilości igłofiltrów niż ilość króćców na kolektorze wolne króćce należy zaślepić korkami gumowymi.

Łączenie instalacji igłofiltrowej z agregatem pompowym

Do połączenia zmontowanej instalacji igłofiltrowej z agregatem pompowym stosuje się łącznik elastyczny i króciec kołnierzowy.

Eksploatacja instalacji

Okres eksploatacji od momentu uruchomienia agregatu pompowego do czasu uzyskania założonej depresji powinien być prowadzony pod nadzorem specjalisty. W okresie tym sprawdza się głębokość posadowienia igłofiltrów, obsypkę, ilość igłofiltrów podłączonych do jednego agregatu i wprowadza ewentualne uzupełnienia lub zmiany.

Dalsza eksploatacja i kontrola pracy instalacji igłofiltrowej może być prowadzona pod nadzorem przeszkolonych pracowników. Kontroli pracy instalacji należy dokonywać przy pomocy urządzeń kontrolno-pomiarowych takich jak: wakuometry, piezometry, wodomierze.

Odwodnienie powinno być prowadzone bez przerw w pompowaniu wody. Wodę z wykopu należy odprowadzać na odległość większą od zasięgu leja depresji. Należy zabezpieczyć stateczność kolektora ssącego instalacji igłofiltrowej.

Demontaż instalacji.

Przy demontażu instalacji igłofiltrowej po zakończeniu odwodnienia i wyłączeniu agregatu należy:

- Odłączyć łącznik elastyczny od agregatu.
- Odłączyć igłofiltry od kolektora przez ich wyciągnięcie z króćców.
- Zdjąć uszczelki gumowe z igłofiltrów, wyjąć korki króćców i zabezpieczyć.
- Zdemontować kolektor.
- Wyciągnąć igłofiltr z gruntu.
- Zdemontować wszystkie uszczelki gumowe ze złącz.

Wszystkie elementy instalacji igłofiltrowej należy po demontażu obmyć wodą i oczyścić.

4.3. Roboty ziemne

Z uwagi na uzbrojenie podziemne, przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne pod nadzorem przedstawicieli użytkowników infrastruktury podziemnej, celem zlokalizowania i zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego lub wykonania ewentualnej korekty niwelety projektowanego odcinka lub innych projektowanych urządzeń podziemnych.

W przypadku stwierdzenia rzędnych posadowienia sieci uzbrojenia odmiennych niż przyjęte w projekcie należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem budowanych sieci uzbrojenia terenu.

Ilość przekopów kontrolnych oraz ich umiejscowienie powinien przyjąć Wykonawca według uzgodnienia z operatorem i po zaznajomieniu się z usytuowaniem istniejącego uzbrojenia.

Trasę wykopów należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową i lokalizację punktów załomu. Roboty ziemne wykonywać ręcznie pod nadzorem operatora sieci zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN-B-06050:1999. W miejscu włączeń do istniejącej sieci wodociągowej należy wykonać przekopy próbne ręcznie w celu dokładnej lokalizacji przewodów. Montaż prowadzić w suchym umocnionym wykopie. Wykop głębszy od 1m wykonać jako umocniony o ścianach pionowych. Obudowa powinna wystawać 15 cm ponad powierzchnię terenu.

Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi umocnionego wykopu w odległości nie mniej niż 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

4.4. Posadowienie wodociągu

Przygotowanie wykopu do ułożenia wodociągu wiąże się z wyprofilowaniem dna wykopu do rzędnych określonych na profilu podłużnym.

Przed przystąpieniem do układania wodociągu należy starannie przygotować podłoże poprzez wyrównanie, oczyszczenie z kamieni, gruzu, betonu oraz odwodnienie.

Pod przewodami należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 20 cm i obsypać do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę z boków (pachwiny) należy dobrze zagęścić.

W przypadku nienormatywnego przykrycia wodociągu (przykrycie do terenu projektowanego mniejsze niż 1,4 m) należy wykonać jego ocieplenie warstwą keramzytu frakcji 10 – 20mm – obsypka do wysokości 0,5m ponad wierzch rury. Keramzyt zabezpieczyć od góry folią izolacyjną np. z PVC.

4.5. Montaż rur i kształtek

Łączenie rur PE100 SDR17 realizowane jest poprzez zgrzewanie elektrooporowe do średnicy 63mm, powyżej tej średnicy poprzez zgrzewanie czołowe lub za pomocą kształtek elektrooporowych. Zmiana trasy wodociągu poprzez zastosowanie kształtek elektrooporowych lub wykorzystanie elastycznych właściwości tworzywa przy zachowaniu odpowiedniego promienia gięcia.

Wszystkie prace związane z montażem i układaniem rur w wykopach powinny być przeprowadzone w taki sposób, aby nie powodowały zanieczyszczenia wnętrza wodociągu oraz występowania nadmiernych napięć na odcinkach przewodów rurowych. Po ułożeniu wodociągu w wykopie należy sprawdzić głębokość i jakość ułożenia. Rury układać zgodnie z instrukcją producenta.

Prace związane z łączeniem rur polietylenowych mogą być wykonywane przez osoby posiadające kwalifikacje zgrzewacza tworzyw sztucznych, poświadczone egzaminem po ukończeniu specjalistycznego kursu, obejmującego zagadnienia teoretyczne i praktyczne montażu rur z PE.

Przed przystąpieniem do łączenia rur, wykonawca winien opracować kartę technologiczną zgrzewania i uzgodnić ją z użytkownikiem sieci.

Zgrzewanie czołowe

Zgrzewanie czołowe polega na ogrzaniu i uplastycznieniu czołowych powierzchni łączonych elementów, w styku z płytą grzewczą ogrzaną do wymaganej temperatury, a następnie po oderwaniu ich od płyty, wzajemnym połączeniu z sobą z odpowiednią siłą docisku.

Zgrzewanie czołowe powinno być realizowane zgodnie z kartą technologiczną za pomocą urządzeń spełniających wymogi. Końcówki elementów przeznaczonych do zgrzewania czołowego nie mogą być zanieczyszczone lub uszkodzone mechanicznie. Powinny być zeskrwane dla usunięcia warstwy utlenionej, bezpośrednio przed przystąpieniem do zgrzewania.

Czas wykonania poszczególnych czynności podczas zgrzewania czołowego, temperatura płyty grzewczej oraz siły docisku łączonych elementów powinny być określone

w karcie technologicznej zgrzewania. Chłodzenie zgrzewu należy prowadzić w sposób naturalny, utrzymując cały czas wymaganą siłę docisku elementów.

Uwaga:

W przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych takich jak: wiatr, mgła, temperatura otoczenia poniżej -5 0C (przy wszystkich metodach zgrzewania), miejsce zgrzewania powinno być ochronione namiotem, a odcinek rur zgrzewanych winien być zamknięty co najmniej z jednego końca, dla ochrony zgrzewu przed przeciągiem.

Protokół (karty) zgrzewania.

Zgrzewacz powinien na bieżąco w trakcie wykonywania poszczególnych połączeń wypełniać karty zgrzewania.

Lista zgrzewów.

W czasie budowy kierownik budowy powinien prowadzić listę zgrzewów. Podany jest na niej szkic trasy, usytuowanie zgrzewu (w mb), nr zgrzewu, rodzaj zgrzewania.

Karta kontrolna zgrzewania.

Podczas kontroli robót połączeniowych inspektor nadzoru wypełnia kartę kontrolną. W przypadku odstąpienia od tego wymogu należałoby wprowadzić zasady kontroli zgrzewów rur PE podobne do kontroli (ogłędziny i pomiary) spoin połączeń rur stalowych, sprawdzając 100% połączeń. Inspektor zobowiązany jest do kontroli min. 1% wszystkich zgrzewów, jednak nie mniej niż trzy.

Kontrola prawidłowości wykonania połączeń.

Każde połączenie zgrzewu powinno być sprawdzone pod względem prawidłowości wykonania poprzez:

- oględziny zewnętrzne (wzrokowe),
- jeżeli jest możliwe uzyskanie wydruku z urządzenia zgrzewającego, porównanie parametrów zgrzewów z parametrami podanymi w karcie technologicznej.

Prawidłowość wykonania połączeń przez oględziny zewnętrzne ocenia się sprawdzając:

- a) przy zgrzewaniu czołowym
 - szczelność wypływkii,
 - różnice szerokości wałeczków wypływkii,
 - zagłębienie rowka między wałeczkami,
 - przesunięcie ścianek łączonych elementów,

Sprawdzenie dokonuje się za pomocą przyrządu pomiarowego, umożliwiającego pomiar z dokładnością do 0.1 mm.

- b) przy zgrzewaniu elektrooporowym
 - współosiowość połączeń mufowych,
 - pozycje słupków wskaźnikowych na kształtkach sygnalizujących wykonanie zgrzewu.

Wymagania, jakim powinny odpowiadać urządzenia do zgrzewania:

Urządzenia do zgrzewania elektrooporowego - winny posiadać dopuszczenie do stosowania przy budowie wodociągu z polietylenu na technologię elektrooporową wydane przez IGNiG. Ponadto urządzenia winny być poddawane kalibracji tj. sprawdzeniu pod względem utrzymania parametrów technicznych, co najmniej raz na 2 lata i potwierdzone odpowiednim dokumentem. Badania te winny być przeprowadzone przez jednostki serwisowe producenta lub inne jednostki posiadające upoważnienie producenta do kalibracji urządzeń.

Całość prac montażowych wykonać na podstawie schematów montażowych węzłów wodociągowych.

4.6. Montaż studni spustowej

Studnie spustowe należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie, na podłożu z betonu C8/10 (B10) grubości 20 cm i podsypce filtracyjnej grubości 20cm w gruntach nawodnionych. Tylko w agresywnym środowisku gruntowo – wodnym wykonać izolację antykorozyjną zewnętrznych powierzchni studni z dwóch warstw bitizolu R+Pg. Prefabrykowane elementy studni betonowych łączone są za pomocą uszczeltek. Do jej montażu używać smarów poślizgowych. Pierścienie dystansowe łączone przy użyciu zaprawy betonowej, o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm. Przejścia przewodów przez ściany studni wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej.

4.7. Próba szczelności wodociągów

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” po wykonaniu sieci wodociągowej przewody należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,5 Pr (ciśnienia roboczego) zgodnie z PN-81/B-10725 oraz obowiązującymi przepisami.

Próbie ciśnieniową należy wykonać po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron. Wszystkie złącza winny być odkryte.

Z próby ciśnienia należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę z podaniem miejsca i daty, który należy przedstawić przy odbiorze przez pracownika operatora sieci.

Całość prac prowadzić pod bezpośrednim nadzorem służb operatora sieci. Po próbie szczelności rurociąg należy poddać płukaniu i dezynfekcji.

4.8. Płukanie i dezynfekcja wodociągu

Płukanie i dezynfekcję wodociągu przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN805.

Wykonana sieć wodociągowa winna być dokładnie przepłukana i zdezynfekowana po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności. Płukanie wodociągu należy wykonać wodą wodociągową o szybkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1,0 m/s i czasie minimum 60 minut do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie z płukanego odcinka

rurociągu. Wodę do płukania należy pobrać z najbliższego istniejącego hydrantu. Po płukaniu wodę należy odprowadzić do najbliższej istniejącej studzienki kanalizacyjnej.

Dezynfekcję rurociągu przeprowadza się przy użyciu wapna chlorowanego lub wody chlorowej, o stężeniu chloru nie mniej niż 250 mg/l. Po upływie 24 godzin należy przepłukać rurociąg czystą wodą wodociągową do zaniku jawnego zapachu chloru. Po zakończeniu powtórnego płukania pobiera się próbkę wody do badań laboratoryjnych i ich wynik decyduje o przekazaniu wodociągu do eksploatacji. Rurociąg może być przekazany do eksploatacji po uzyskaniu świadectwa zdatności wody do celów bytowo-gospodarczych, niemniej jednak włączenie wodociągu do sieci wodociągowej po przeprowadzonej dezynfekcji powinno nastąpić przed upływem 10 dni, w przeciwnym razie dezynfekcję należy powtórzyć.

4.9. Oznakowanie wodociągu

Trasę wodociągu należy oznakować - na warstwie 40cm piasku ułożyć taśmę znakującą z wkładką metalową dla rur wodociągowych z napisem „Uwaga – wodociąg”. Uzbrojenie należy oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami, umieszczając tablice informacyjne na stałych elementach zagospodarowania terenu lub słupkach stalowych.

4.10. Zasyp wykopu

Po wykonaniu projektowanej przebudowy, istniejący odcinek wodociągu należy zdemontować.

Pozostałą część zasypu wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy lekkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo co 15 cm gruntem rodzimym. W pasie drogowym pozostały zasyp prowadzić gruntem zagęszczalnym kat. I – II do dolnej warstwy drogowych robót ziemnych, z zagęszczaniem zgodnie z technologią robót drogowych. Nadmiar gruntu należy odwieźć na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Uwaga: wykonywanie podłoża, montaż rur, wykonanie obsypki i zasypu należy przeprowadzać w wykopie odwodnionym.

5. WARUNKI BHP

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Dokumentacja techniczną i zastosowaniem przepisów BHP oraz Warunków Technicznych Wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401),
- Wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu, eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126)

6. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie prace związane z przebudową wodociągu należy prowadzić pod nadzorem przedstawiciela operatora sieci oraz zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami,
- Termin rozpoczęcia robót montażowych należy zgłosić do operatorów sieci min. 2 tygodnie wcześniej,
- Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca powinien powiadomić operatorów pozostałego uzbrojenia nadziemnego i podziemnego,
- W miejscach z dużą ilością uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne przekopy poprzeczne w celu dokładnego usytuowania przewodów i ewentualnej korekty tras projektowanych sieci lub dokonania specjalnych zabezpieczeń przewodów w przypadku zbyt bliskich odległości między nimi niezgodnych z przepisami,
- Prace ziemne przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem wykonywać ręcznie, w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym, roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z ustaleniami właścicieli istniejącego uzbrojenia,
- W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót niezinventaryzowanego uzbrojenia należy je należyście zabezpieczyć i powiadomić o tym fakcie operatora tego uzbrojenia,
- Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem,
- Wykopy o głębokości powyżej 1,0 m na całej długości należy zabezpieczyć, natomiast dla wykopów o głębokości powyżej 3 m należy przewidzieć pełne umocnienie ścian zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Po wykonaniu montażu wodociągu w wykopie należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- W przypadku prowadzenia prac budowlanych nad czynnym wodociągiem należy powiadomić operatora w celu uwzględnienia sposobu zabezpieczenia sieci od przejazdu ciężkiego sprzętu,
- Wszystkie przewody sieci wodociągowej, zabudowaną armaturę zaprojektowano w klasie ciśnień PN10 (10 bar = 1 MPa).
- Wszystkie parametry projektowanych rur przyjęto w projekcie na podstawie katalogów PE firmy Wavin. Dopuszczalne jest zastosowanie elementów innego

producenta, lecz tak aby właściwości techniczne odpowiadały właściwościom elementów firmy Wavin,

- Wszystkie parametry projektowanej armatury przyjęto w projekcie na podstawie katalogów firmy Hawle. Dopuszczalne jest zastosowanie elementów innego producenta, lecz tak aby właściwości techniczne odpowiadały właściwościom elementów firmy Hawle,
- Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe,
- Materiały użyte do wykonania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie,

7. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy planu „BiOZ”, uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP – zgodnie z obowiązującymi przepisami. Plan BiOZ powinien uwzględniać następujące zagrożenia:

- prowadzenie prac w głębokich wykopach,
- pracę ciężkiego sprzętu tj. koparek, spychaczy, itp.,
- pracę lekkiego sprzętu, tj. ubijarek itp.,
- kable energetyczne podziemne i napowietrzne pod napięciem,
- istniejące pracujące kanały sanitarne tłoczne,

Szczegółowa informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zostanie przedstawiona w odrębnym zbiorczym opracowaniu jako element projektu budowlanego.

Opracował:

mgr inż. Marcin Tylek

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Przebudowa istniejącego wodociągu			
Lp.	wyszczególnienie	ilość	materiał
1	Rura PE100 SDR17 PN10 ϕ 90x5,4mm	87,2m	PE
2	Rura ochronna PE100 SDR17 ϕ 200x11,9mm	29,0m	PE
3	Płózy „Integra” typ”B” DN100 wys. 28mm	23	PE HD
4	Manszet uszczelniający typu N do zamknięcia rur ochronnych 100x200	2	Elastomer EPDM
5	Trójnik redukcyjny PE100 SDR17 ϕ 225/90mm	2 szt.	PE
6	Łuk 30° PE100 SDR17 ϕ 90mm	2 szt.	PE
7	Łuk 45° PE100 SDR17 ϕ 90mm	4 szt.	PE
8	kolano 90° PE100 SDR17 ϕ 90mm	1 szt.	PE
9	Zasuwa kołnierzowa DN80	2 szt.	żeliwo

Budowa nowej sieci wodociągowej			
Lp.	wyszczególnienie	ilość	materiał
1	Rura PE100 SDR17 PN10 ϕ 90x5,4mm	4,3m	PE
2	Rura PE100 SDR17 PN10 ϕ 225x13,4mm	1345,8m	PE
3	Rura ochronna PE100 SDR17 ϕ 400x23,7mm	45,0m	PE
4	Płózy „Integra” typ”B” DN200 wys. 28mm	23	PE HD
5	Manszet uszczelniający typu N do zamknięcia rur ochronnych 200x400	10	Elastomer EPDM
6	Trójnik redukcyjny PE100 SDR17 ϕ 225/90mm	11 szt.	PE
7	Łuk 11° PE100 SDR17 ϕ 225mm	4 szt.	PE
8	Łuk 22° PE100 SDR17 ϕ 225mm	4 szt.	PE
9	Łuk 30° PE100 SDR17 ϕ 225mm	1 szt.	PE
10	Łuk 45° PE100 SDR17 ϕ 225mm	7 szt.	PE
11	Kołpak zaślepiający PE100 SDR17 ϕ 225mm	1 szt.	PE
12	Zasuwa kołnierzowa DN80	2 szt.	żeliwo
13	Zasuwa kołnierzowa DN200	3 szt.	żeliwo
14	Hydrant nadziemny DN80	9 szt.	Żeliwo
15	Zasuwa kołnierzowa DN80	9 szt.	żeliwo

II. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA
DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO
BRANŻY WODOCIĄGOWEJ

Nowa Sól, dnia 14 grudnia 2012r.

EKKOM Sp. z o.o.
ul. Wadowicka 8i
30-415 Kraków

TS/JK 622-S30I/5/2012
TS/JK/1579/12

dot.: warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej terenów inwestycyjnych zlokalizowanych w południowej części miasta Nowa Sól – odcinek 2.

Odpowiadając na Państwa wniosek z dnia 4 grudnia 2012r., w sprawie przyłączenia do sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej terenów inwestycyjnych zlokalizowanych w południowej części miasta Nowa Sól, Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Nowej Soli informujemy, że:

1. W celu przedłużenia sieci wodociągowej należy zaprojektować sieć wodociągową poprzez włączenie do projektowanej (odcinek 1) sieci wodociągowej \varnothing 225 mm (materiał: PE) - oznaczonej na mapie kolorem niebieskim - zlokalizowanej przy przedłużeniu z ul. Przyszłości w Nowej Soli.
2. Na ok. 1+750 km projektowanej sieci wodociągowej z istniejącą siecią w ul. Żabiej należy zaprojektować wpięcie w pierścień z istniejącą siecią wodociągową \varnothing 90 mm materiał: PE.
Jednocześnie informujemy, że nowowytwarzana sieć wod-kan. w ul. Żabiej podlega 5-letniej gwarancji.
3. W celu przedłużenia sieci kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować sieć kanalizacji sanitarnej do projektowanej (odcinek 1) sieci kanalizacyjnej tłocznej \varnothing 200 (materiał: PE) - oznaczonej na mapie kolorem brązowym - zlokalizowanej przy przedłużeniu ul. Przyszłości w Nowej Soli.
4. Przy sporządzaniu opracowania rozwiązań technicznych, projektowaniu należy zachować wymagania określone w Polskich Normach oraz przepisach nadrzędnych ze szczególnym uwzględnieniem:
 - a) w zakresie sieci wodociągowej
 - sieć wodociągową projektować z rur PE 100 SDR 17 PN 10, posiadających atest PZH oraz aprobatę techniczną, szacowana średnica \varnothing 225 mm;
 - docelowo projektować sieć wodociągową w układzie pierścieniowym.
 - sieć wodociągową projektować poza pasem drogowym, w pasie zieleni lub ścieżce rowerowej, lub wyznaczonym pasie technicznym;
 - na sieci wodociągowej zaprojektować hydranty nadziemne,
 - w przypadku uzasadnionym ukształtowaniem terenu przewidzieć odpowietrzenia i odwodnienia sieci wodociągowej,
 - trasę przewodów projektować bez zbędnych załamania, zachowując przebieg prostoliniowy i równoległy do osi drogi. Unikać nieuzasadnionego przechodzenia przewodów z jednej strony drogi na drugą,
 - na każdym skrzyżowaniu z istniejącą drogą należy zaprojektować odejścia sieci wychodzące poza pas projektowanej drogi - proponowana średnica odejścia \varnothing 110 mm. Odgałęzienia projektować pod kątem prostym, załamania przewodów pod kątem odpowiadającym produkowanym łukom.
 - na sieci wodociągowej sytuować zasuwy odcinające,
 - trasę sieci wodociągowej należy oznakować taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową,
 - przejścia przewodów wodociągowych przez drogi, torry kolejowe i inne przeszkody projektować pod kątem prostym lub zbliżonym do prostego,
 - przejście przewodami wodociągowymi pod trasami szybkiego ruchu i drogami o dużym natężeniu ruchu zaprojektować w rurze osłonowej, po obu stronach należy zlokalizować zasuwy.
 - b) w zakresie sieci kanalizacji sanitarnej
 - sieć kanalizacji grawitacyjnej wykonać z rur PVC litych klasy SN 8, rurociągi tłoczne z rur PE RC 100, szacowane średnice sieci grawitacyjnej \varnothing 315 mm, sieci tłocznej \varnothing 200 mm,
 - sieć kanalizacyjną projektować poza pasem drogowym, w pasie zieleni lub ścieżce rowerowej, lub wyznaczonym pasie technicznym;
 - na trasie sieci kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować studzienki rewizyjne oraz przepompownię ścieków,
 - studzienki kanalizacyjne na połączeniach oraz załamaniach, końcówkach sieci projektować o min. średnicy 1000 mm,

- ilość przepompowni w zależności od możliwości przeprowadzenia kanalizacji grawitacyjnej. Orientacyjnie założono wykonanie 1 przepompowni ścieków (na każdym z odcinków projektowanej sieci kanalizacyjnej),
- przepompownia ścieków o głębokości ok. 3,5 – 4,0 m,
- przepompownię należy zintegrować z istniejącym systemem monitoringu,
- należy projektować przepompownię z 2 pompami pracującymi naprzemiennie przystosowanymi do pompowania surowych i nie podczyszczonych ścieków,
- dobór pomp powinien zapewniać ich pracę w pobliżu punktu maksymalnej sprawności,
- należy zapewnić możliwość odpowietrzenia i odwodnienia rurociągów tłocznych,
- włączenie rurociągu tłoczego do kanalizacji grawitacyjnej należy przewidzieć poprzez studnię rozprężną. Zaleca się stosować studnię rozprężną zmniejszającą energię przepompowywanych ścieków,
- na każdym skrzyżowaniu należy zaprojektować odejścia sieci wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi wychodzącymi poza pas projektowanej drogi – proponowana średnica odejścia sieci Ø 200 mm.
- zagłębienie kanałów powinno zapewnić grawitacyjny odpływ ścieków poniżej strefy przemarzania i nie powinno kolidować z innymi urządzeniami,
- przewody kanalizacji sanitarnej prowadzić w gruncie na głębokości nie mniejszej niż 1,0 m licząc od rzędnej terenu do wierzchu przewodu,
- przejście rurociągu tłoczego pod trasami szybkiego ruchu i drogami o dużym natężeniu ruchu zaprojektować w rurze osłonowej,
- przewody kanalizacji sanitarnej i studzienki po wykonaniu należy poddać próbie szczelności na infiltrację i eksfiltrację oraz dokonać inspekcję kamerą telewizyjną.

c) wymagania ogólne przy projektowaniu:

- opracowanie musi zostać wykonane przez projektanta z uprawnieniami w zakresie instalacyjno-sanitarnym,
- szczegółowego opisu rozwiązań technicznych oddzielenie dla każdego z mediów,
- określenie zapotrzebowania wody oraz wyliczenia ilości ścieków sanitarnych,
- dobór średnicy przewodów, a w przypadku kanalizacji minimalnego spadku kanału,
- głębokości ułożenia, wielkości przykrycia przewodu, itd.
- zachowania wymaganych odległości od istniejących urządzeń i budowli,
- projekt zagospodarowania powinien zawierać wykaz właścicieli i władających, przez których teren przebiegać będą projektowane sieci. Sieci wodociągowo-kanalizacyjne nie należy prowadzić w gruntach prywatnych,
- czytelne oznaczenia i opisanie projektowanych urządzeń – pismem technicznym, zaznaczenia na mapie sieci i armatury wodociągowej – kolorem niebieskim, sieci i urządzeń kanalizacji sanitarnej – kolorem brązowym,
- zaprojektowania węzłów montażowych dla sieci wodociągowej,
- do projektu powinny być dołączone dokumenty otrzymane uprzednio od dostawcy wody (MZGK Sp. z o.o.).

5. OPRACOWANIE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ W 2 EGZ. NALEŻY PRZEDŁOŻYĆ DOSTAWCY WODY (MZGK Sp. z o.o.) CELEM UZGODNIENIA.

6. Ponadto informujemy, że:

- 6.1. Potwierdzamy wstępnie określone warunki i wytyczne do projektowania sieci wodociągowej i kanalizacyjnej określone przez Gminę Nowa Sól – Miasto w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia określonych w postępowaniu przetargowym.
- 6.2. Każdorazowa zmiana przyjętych rozwiązań technicznych wymaga ponownych uzgodnień z MZGK Sp. z o.o. w Nowej Soli.
- 6.3. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, które z przyczyn niezależnych nie zostały naniesione na mapie, jak również nie wyklucza się rozbieżności pomiędzy trasą na mapie, a jej rzeczywistym ułożeniem w terenie.
- 6.4. Po natrafieniu w trakcie prac ziemnych na urządzenia wodociągowe lub kanalizacyjne nie naniesione na mapie należy je zabezpieczyć i powiadomić MZGK Sp. z o.o. w Nowej Soli.
- 6.5. W przypadku przebudowy lub przemieszczenia urządzeń wodociągowych lub kanalizacyjnych Inwestor opracuje dokumentację techniczną, która będzie podlegać uzgodnieniu przez MZGK Sp. z o.o. w Nowej Soli oraz zleci wykonanie robót na własny koszt.
- 6.6. Za uszkodzenie w trakcie budowy urządzeń sieci wodociągowej lub kanalizacji sanitarnej, Inwestor zostanie obciążony pełnymi kosztami przywrócenia uszkodzonych urządzeń do stanu pierwotnego.
- 6.7. Do sieci kanalizacji sanitarnej zabrania się wprowadzania ścieków opadowych i wód drenazowych zgodnie z art. 9 ust. 1 ustawy z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2006r. Nr 123, poz. 858 z późn. zm.).

6.8. Parametry ścieków odprowadzanych do kanalizacji miejskiej nie mogą przekraczać najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń zgodnie z Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136, poz. 964). W przypadku nie spełnienia wymogów zawartych w w/w rozporządzeniu należy zastosować urządzenie podczyszczające ścieki.

MZGK sp. z o.o. pobiera opłatę za przyłączenie do urządzeń wodno-kanalizacyjnych zgodnie z cennikiem opłat zatwierdzonym przez Radę Miejską m. Nowa Sól

7. Obowiązujące przy projektowaniu normy i przepisy:

- PN-EN 1717:2003; PN-B-01700:1985; PN-B-09700:1986; PN-B-10728:1991; PN-B-10725:1997; PN-EN 1610:2002
- Ustawa z dnia 07 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Z 2006r. Dz. U. Nr 123, poz. 858 z późn. zm.)
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994r. (t. j. Dz. U. Nr 207 z 2003r., poz. 2016 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 z 2003r., poz. 1133 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002r., poz. 690 z późn. zm.).

W/w warunki ważne 2 lata od daty wystawienia z 1 egz. mapy sytuacyjno-wysokościowej stanowiącej załącznik do niniejszych warunków

DYREKTOR TECHNICZNY

Artur Osajda

EKKOM Sp. z o.o.	
Wpł dn	2012-12-18
Nr	9141/100
Kopert	100 001 005
Oryginał	000 G.P.

Sprawa prowadzi:
mgr inż. Jadwiga Kubiak - inspektor d/s technicznych
Dział Sieci Wodno-Kanalizacyjnej
ul. Konstruktorów 2 w Nowej Soli, pok. Nr 20
tel. 68 47-85-128

Nowa Sól, dnia 18 lipca 2013r.

EKKOM Sp. z o.o.
ul. Wadowicka 8i
30-415 Kraków

TS/JK 67-S30I/3/2012
TS/JK/ 767 /13

dot: Uzgodnienie zmian lokalizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego pn. „Budowa drogi dojazdowej wraz z infrastrukturą techniczną do terenów inwestycyjnych w południowej części Nowej Soli – odcinek 2” pod względem kolizji z istniejącym uzbrojeniem wod. – kan.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 10 lipca 2013r., które wpłynęło do siedziby naszej Spółki w dniu 12 lipca 2013r. w sprawie uzgodnienia projektu przedsięwzięcia inwestycyjnego pn. „Budowa drogi dojazdowej wraz z infrastrukturą techniczną do terenów inwestycyjnych w południowej części Nowej Soli – odcinek 2” pod względem kolizji z istniejącym uzbrojeniem wod. – kan., Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Nowej Soli **uprzejmie informuje, że uzgadnia przedłożony projekt pod następującymi warunkami:**

- Należy zwrócić szczególną uwagę na wodociąg PE Ø 90 i kanalizację sanitarną tłoczną PE Ø 110 biegnące wzdłuż ulicy Żabiej przecinającej projektowaną drogę. Prace w pobliżu istniejącej sieci prowadzić ze szczególną starannością.
- W trakcie prowadzenia prac należy zwrócić szczególną uwagę na wszelkie urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne w szczególności uwzględniając ich bliskość z projektowanymi obrzeżami chodnikowymi.

Jednocześnie informujemy, że:

- na mapie zaznaczono:
 - sieci i urządzenia kanalizacyjne – kolorem brązowym,
 - sieci i urządzenia wodociągowe kolorem niebieskim,
- należy zachować wymagane odległości od naszych sieci, przyłączy i urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych określonych w Polskich Normach i przepisach nadrzędnych,
- nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, które z przyczyn niezależnych nie zostały naniesione na mapie, jak również nie wyklucza się rozbieżności pomiędzy trasą na mapie, a jej rzeczywistym ułożeniem w terenie.

Po natrąfieniu w trakcie prac ziemnych na urządzenia wodociągowe lub kanalizacyjne nie naniesione na mapie należy je zabezpieczyć i powiadomić MZGK Sp. z o.o. w Nowej Soli.

- w przypadku przebudowy lub przemieszczenia urządzeń wodociagowych lub kanalizacyjnych Inwestor opracuje dokumentację techniczną, która będzie uzgodniona przez MZGK Sp. z o.o. w Nowej Soli oraz zleci wykonanie robót na własny koszt.
- o rozpoczęciu prac ziemnych należy poinformować MZGK Sp. z o.o. w Nowej Soli pisemnie (lub faksem).
- w czasie prac ziemnych w pobliżu naszych urządzeń zastrzegamy sobie pełny nadzór. Prace te należy wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego ze szczególną dbałością.
- Inwestor ponosi odpowiedzialność karną i materialną wynikającą z Kodeksu Cywilnego, za spowodowanie uszkodzeń urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych w czasie wykonywania prac ziemnych oraz za szkody, które w przyszłości mogłyby powstać na skutek prowadzonych prac,
- we wszystkich sprawach dotyczących realizacji Inwestycji w pobliżu naszych urządzeń należy kontaktować się z Działem Sieci Wodno-Kanalizacyjnych.

Uzgodnienie PT ważne dwa lata łącznie z 1 egz. opieczetowanego projektu budowlanego stanowiącego załącznik do niniejszego uzgodnienia.

Wpł dn.	2013-07-23	złaz.
54241010 Kopia Original		
14.06.04.57.3 DIX G.B		

~~DYREKTOR TECHNICZNY~~

Artur Osajca

Sprawy prowadzi:
Jadwiga Kubiak - inspektor ds. technicznych
Dział Sieci Wodno-Kanalizacyjnej
ul. Konstruktorów 2 w Nowej Soli, pok. Nr 1 (parter)
tel. (68) 387 32 81 w. 128, lub 47-85-

**SEKRETARIAT 68 478 51 10, FAX 68 478 51 11, KSIĘGOWOŚĆ/WINDYKACJA 68 478 51 17, SEKCJA ROZLICZEŃ 68 478 51 34, KADRY/PŁACE 68 478 51 32,
DZIAŁ ORGANIZACYJNY/ZAPATRZENIE 68 478 51 30, MAGAZYN 68 478 51 36, TRANSPORT 68 478 51 26, JRP FUNDUSZU SPÓJNOŚCI 68 478 51 10, 68 478 51 21, 68 478 51 24,
SIĘĆ WOD-KAN 68 478 51 28, UJĘCIE WODY 68 387 43 56, OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW 68 387 46 11, SKŁADOWISKO 604 187 738, 68 478 51 16, LABORATORIUM 504 227 408**

Zarejestrowany w Sądzie Rejonowym w Zielonej Górze VIII Wydział Gospodarczy pod nr KRS 0000216265. Wysokość kapitału zakładowego 63.620.500,00 zł

Nowa Sól 2013.12.19

STAROSTA NOWOSOLSKI

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

67-100 Nowa Sól, ul. Moniuszki 3

tel./fax 68 387 95 06

O P I N I A NR 367/13/ZUD

uzgodnienia dokumentacji projektowej.

Przedmiot uzgodnienia: Sieci: wodoc., kanaliz. (sanit. i deszcz.),
Linie: kabl. nn., oświetl. ze słup. oświetl.,
teletechn. (nap. i kabl.) ze sł., SN (nap.
i kabl.) ze sł., WN (nap. ze sł.).

dla: EKKOM Sp. z o.o.

Adres: Wadowicka 81 30-415 Kraków

na wniosek z dnia: 2013.11.22

znak: I.dz. 2319/DUS/8505/2013

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2013.11.26

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

opiniuje pozytywnie lokalizację obiektu położonego:

Nowa Sól, dz. nr 96/3 i inne wg załącznika, Gmina: M. Nowa Sól
Nowe Żabno, dz. nr 1274 i inne wg załącznika, Gm. Nowa Sól.
(droga dojazdowa do terenów inwestycyjnych w południowej części
Nowej Soli - etap II).

Uwagi i zalecenia:

Uzgodniony obiekt budowlany należy zlecić do wytyczenia i pomiaru
powykonawczego uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego
a znajdujące się na jego obszarze znaki geodezyjne chronić przed
zniszczeniem - ustawa z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjne i
kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 j.t.).

Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres trzech lat od dnia wydania opinii
w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu,
z zastrzeżeniem określonym w § 13 ust. 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju
Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej
ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji
projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).

Integralną częścią kartograficzną niniejszej opinii są plansze projektu
opatrzone klauzulą uzgodnienia.

Prace ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą siecią
uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie z zachowaniem ostrożności.
O terminie ich rozpoczęcia bezwzględnie powiadomić użytkowników
sieci, z którymi występują kolizje.

W przypadku natrafienia na przewody lub urządzenia sieci uzbrojenia terenu
nie naniesione na podkładzie mapowym należy zawiadomić natychmiast właściwą
jednostkę branżową.

ZA ZGODNOŚC Z ORYGINAŁEM

2013-12-20

W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem mapę z wynikami inwentaryzacji inwestor przedkłada niezwłocznie właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej zgodnie z § 16 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 38, poz. 455).

Inwestor ponosi odpowiedzialność karną i materialną za spowodowanie uszkodzeń w sieci uzbrojenia terenu w czasie wykonywania robót oraz za uszkodzenia i szkody, które w przyszłości mogłyby powstać na skutek prowadzonych robót.

Należy uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.

Przekazujemy stanowisko jednostek branżowych:

1. Starostwo Powiatowe w Nowej Soli Wydział Budownictwa i Ochrony Środowiska - bez uwag.
2. Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Nowej Soli - bez uwag.
3. Powiatowy Zarząd Dróg w Nowej Soli - uzgodniono zgodnie z treścią postanowienia Nr 6/2013 z dnia 28.10.2013
4. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze RDW w Nowej Soli
 - uzgodniono zgodnie z warunkami zawartymi w:
 - piśmie znak: ZDW-ZG-WD-535-365/13 z dnia 16.10.2013
 - Decyzji znak: ZDW-ZG-WD-535-386/13 z dnia 12.11.2013
5. DOSD Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Zgorzelec, Rejon Dystrybucji Gazu Zielona Góra - uzgodniono bez uwag.
6. Zakład Gospodarki Komunalnej w Kiełczu - uzgodniono.
7. Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. w Nowej Soli
 - uzgodniono zgodnie z treścią pisma znak: TS/JK 622-S30I/5/2012; TS/JK/1579/12 z dnia 14.12.2012
8. TELEFONIA DIALOG sp. z o.o. - uzgodniono z uwagami zawartymi w pismach:
 - znak: E/W/13/3092/GM z dnia 18.12.2013
 - znak: ZUDP nr 367/2013 z dnia 18.12.2013,
9. Urząd Miejski w Nowej Soli Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska - uzgodniono zgodnie z uwagami w pismach:
 - znak: GKŚ.7013.6.01A.50.2013 z dnia 08.11.2013,
 - znak: GKŚ.7013.6.01A.53.2013 z dnia 14.11.2013,
10. ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji w Zielonej Górze, Rejon Dystrybucji Nowa Sól - uzgodniono z uwagami:
 - zbliżenia i skrzyżowania z kablami energetycznymi i słupami energet. należy wykonać zgodnie z normami N-SEP-E-004, N-SEP-E-003 i PN-E-05100-1,
 - prace ziemne w pobliżu kabli i słupów energet. należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem RD Nowa Sól,
 - kable energetyczne w miejscach kolizji zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurą ochronną dwudzielną,
 - przed rozpoczęciem prac w pobliżu istniejących linii kablowych SN i nn. i w miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi należy powiadomić Rejon Dystrybucji, w celu wykonania pomiarów rezystancji izolacji elektroenergetycznych linii kablowych jw. przed rozpoczęciem robót budowlanych. W przypadku stwierdzenia pogorszenia wyników pomiarów wykonanych po robotach budowlanych, kosztami tych pomiarów obciążymy wykonawcę robót.
 - oraz uwagami zawartymi w piśmie DM/MT/BK/10064/2013 z dnia 03.10.2013

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

2013-12-20

EKKOM Sp. z o.o.	
Zap. 2013-12-20 załącz.	
10 315960	
Kopia	M. J. W.
Oryginał	D. K. N. E.

Z up. STAROSTY
PRZEWODNICZĄCY
Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
Stanisław Lano



Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej
Sp. z o.o. w Nowej Soli
NIP: PL 9251965716 REGON: 978101117
ul. Konstruktorów 2, 67-100 Nowa Sól
www.mzgkns.pl, mzgk@mzgkns.pl



Nowa Sól, dnia 7 stycznia 2014r.

„EKKOM” Sp. z o.o.
ul. Wadowicka 8i
30-415 Kraków

TS/JK 66-S30 I/2/2014
TS/JK/ 1591/B/13

dot.: uzgodnienia projektu wykonawczego (PT) w zakresie rozwiązań technicznych projektowanej sieci wodociągowej w ramach inwestycji „Budowa drogi dojazdowej wraz z infrastrukturą techniczną do terenów inwestycyjnych w południowej części miasta Nowa Sól – Etap II” w Nowej Soli.

Inwestor:	Gmina Miasto Nowa Sól ul. Piłsudskiego 12 67-100 Nowa Sól
Nr rejestru PT:	2/14

W odpowiedzi na Państwa pismo, które wpłynęło do naszej siedziby w dniu 19 grudnia 2013r w sprawie przyłączenia do sieci wodociągowej, Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Nowej Soli uprzejmie informuje, że uzgadnia przedłożone opracowanie, pod następującymi warunkami:

1. W związku z brakiem określenia wytycznych materiałowych w zakresie armatury w Projekcie wykonawczym, poniżej przedstawiamy wytyczne odnośnie budowy sieci wodociągowej której eksploatacją zajmuje się MZGK Sp. z o.o.
2. Projektowaną sieć wodociągową należy wykonać z rur **PE100 SDR 17** o średnicy \varnothing 225, łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe lub kształtki elektrooporowe.
3. Zastosować armaturę i przewody wodociągowe przeznaczone do ciśnieniowego przesyłu wody, cechowanych na ciśnienie min. 1,0 MPa – posiadających dopuszczenie do stosowania do wody pitnej, (atest PZH) oraz deklarację zgodności PN:
Wymagania w zakresie armatury:
 - **ZASUWY** : instalować miękkouszczelniające kołnierze klinowe z gładkim i wolnym przełotem o następujących parametrach:
 - wrzeciono – stal nierdzewna z walcowanym gwintem,
 - uszczelnienie wrzeciona – typu O-ring,
 - pokrywa i korpus - żeliwo sferoidalne,
 - klin - miękkouszczelnialnym wykonanym z żeliwa sferoidalnego pokryty ekostomerem na całej powierzchni,
 - pokrycie antykorozyjne – na zewnątrz i wewnątrz proszek epoksydowy w technologii fluidazyjnej.
 - **HYDRANTY** nadziemne powinny być wyposażone w samoczynne urządzenia odwadniające komorę zaporową, zabezpieczone przed wypływem wody w przypadku złamania z podwójnym zamknięciem oraz wykonane z materiałów o następujących parametrach:
 - głowica – żeliwo szare,
 - wrzeciono – stal nierdzewna z walcowanym gwintem,
 - uszczelnienie wrzeciona – typu O-ring,
 - kolumna - żeliwo sferoidalne,
 - zespół uruchamiający - stal nierdzewna,
 - cokol – żeliwo sferoidalne,
 - pokrycie antykorozyjne – na zewnątrz i wewnątrz farbą epoksydową w technologii fluidazyjnej oraz na zewnątrz dodatkowo zastosować lakier nawierzchniowy odporny na działanie promieniowania ultrafioletowego,
4. Sieć wodociągowa musi być tak układana i pozostawiona w takim położeniu, żeby trzymało się linii i spadków określonych w projekcie. Siły będące rezultatem ciśnienia, temperatury i prędkości przepływu substancji muszą być absorbowane przez rury lub ich otoczenie bez niszczenia rur i połączeń.
5. Trasę przewodów wod. należy oznakować układając nad rurą w odległości 20 cm folię koloru niebieskiego z wtopioną metalową wkładką; końcówki wkładki połączyć trwale z podstawami trzpieni do zasuw.

6. Oznakowania wszystkie elementy uzbrojenia przewodu wodociągowego (zasuwy, hydranty) zgodnie z normą PN-86/B-09700.
7. Przewody wodociągowe ułożone powyżej 1,2 m, licząc od rzędnej terenu do wierzchu przewodu, należy dodatkowo zabezpieczyć przed możliwością zamarzania wody (wg PN-92/B-01706).
8. Przebudowę sieci wodociągowej w obrębie skrzyżowania z ul. Żabią wykonać ręcznie ze szczególną starannością i dbałością oraz z zastosowaniem rur osłonowych..

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przedłożyć, do akceptacji MZGK Sp. z o.o., zestawienie materiałów budowlanych, które będą użyte do budowy sieci wodociągowej niniejszej Inwestycji.

Ponadto informujemy, że:

- Włączenie do sieci wodociągowej należy wykonać pod nadzorem lub zlecić właścicielowi sieci tj.: MZGK Sp. z o.o. w Nowej Soli.
- Zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych (PN-B-01706:1992/Az1:1999-Instalacje wodociagowe. Wymagania w projektowaniu; PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu).
- Całość prac wykonać zgodnie z ogólnymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych (PN-B-10725:1997; PN-EN 1610, PN-EN 1610:2002/Ap1) warunkami producenta rur (instrukcja montażowa), warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociagowych (zeszyt 3-wymagania techniczne Cobrti Instal); warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych (zeszyt 9-wymagania Techniczne Cobrti Instal);
- Nowo wybudowane sieci będą podlegały przeglądowi technicznemu przez MZGK Sp. z o.o. pod warunkiem wykonania ich zgodnie z warunkami włączenia i uzgodnionym PT.
- Każdorazowa zmiana przyjętych rozwiązań technicznych wymaga ponownych uzgodnień z MZGK Sp. z o.o. w Nowej Soli.
- Inwestor jest zobowiązany powiadomić pisemnie lub faksem o terminie rozpoczęcia prac na 7 dni przed planowanym ich rozpoczęciem.
- Przewody wodociągowe po wykonaniu należy poddać (zgodnie z PN-B-10725:1997):
 - próbie szczelności,
 - dezynfekcji.

Odbiór techniczny wybudowanej sieci wodociągowej zostanie dokonany przez użytkownika sieci wodociągowej po dostarczeniu dokumentacji powykonawczej w skład której wchodzi:

- mapa powykonawcza,
- protokoły robót zanikających,
- protokoły z badań i prób szczelności,
- wyniki badań wody,
- deklaracje zgodności i atesty wbudowanych materiałów

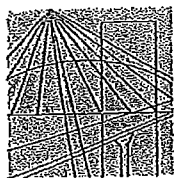
Uzgodnienie PT ważne dwa lata łącznie z 1 egz. opieczetowanego projektu budowlanego stanowiącego załącznik do niniejszego uzgodnienia.

Sprawa prowadzi:

mgr inż. Jadwiga Kubiak - inspektor d/s technicznych
Dział Sieci Wodno-Kanalizacyjnej pok. Nr 1
ul. Konstruktorów 2 w Nowej Soli, tel. 47-85-128

EKKOM Sp. z o.o.	
Wpł dn.	2014-01-23 załącz.
45/11019	
Nr	
Kopie	PAJOL
Original	DIN H.C.

KIEROWNIK
Sieci Wodno-Kanalizacyjnej
Mariusz Melejszo



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 18 czerwca 2007 r.

MAP OIIB/KK/0054-0086/06

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Marcin Franciszek Tylek**
urodzony dnia 03.10.1972 r. w Krakowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0152/POOS/07

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

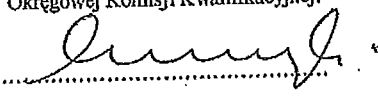
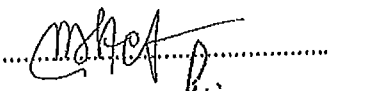

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Marcin Tylek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

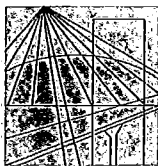
1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniozek
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Tadeusz Sułkowski



Otrzymują:

1. Pan Marcin Tylek
ul. Jabłonkowska 17/39
30-139 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



8 lipca 2013 r.
Kraków,

e-mail: map@piib.org.pl

www.map.piib.org.pl

30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80, tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59

Zaświadczenie

Marcin Tylek

Pan/Pani.....

ul. Jabłonkowska 17/39

miejsce zamieszkania.....

30-139 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IS/0500/07

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 sierpnia 2013 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

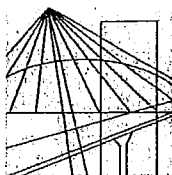
31 lipca 2014 r.

do dnia

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie
Stanisław Karczmarczyk
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

51-1713



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 22 grudnia 2011 r.

MAP OIB/KK/0054-0514/11

DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*); art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Paweł Dominik Gajewski**
urodzony dnia 25.05.1982 r. w Krakowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0439/POOS/11

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Paweł Gajewski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

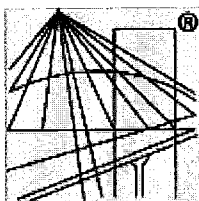
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma

.....
.....
.....





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-4FQ-QQL-QI7 *

Pan Paweł Dominik Gajewski o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0223/12

adres zamieszkania Troks 66, 32-300 Olkusz

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-01-02 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO
BRANŻY WODOCIĄGOWEJ