

I OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Materiały wyjściowe
3. Zakres opracowania
4. Zaopatrzenie wody
5. Sieć wodociągowa
- 6.1 Obliczenie sieci wodociągowej
- 6.2 Sieć wodociągowa rozdzielcza
- 6.3 Przyłącza wodociągowe
- 6.4 Zestawienie długości sieci wodociągowej
- 6.5 Uzbrojenie sieci wodociągowej
- 6.6 Trasowanie sieci
- 6.7 Roboty ziemne
- 6.8 Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami
- 6.9 Zabezpieczenie ruchu
- 6.10 Montaż przewodów wodociągowych
- 6.11 Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej
- 6.12 Warunki geotechniczne
- 6.13 Oznakowanie
7. Zabezpieczenie p. pożarowe
8. Zalecenia odprowadzenia i unieszkodliwienia ścieków bytowo-gospodarczych.
9. Uwagi do realizacji projektu
10. Zestawienie zastosowanych norm
11. Informacja BIOZ
12. Zestawienie materiałów podstawowych
13. Tabelaryczne zestawienie przyłączy wodociągowych
14. Tabelaryczne zestawienie projektowanej sieci wodociągowej wraz z przejściami pod przeszkodami
15. Klauzula zgodności projektu

II PLAN BIOS

III ZAŁĄCZNIKI

1. Decyzja o Warunkach Zabudowy i Zagospodarowaniu Terenu.
2. Uzgodnienie lokalizacji projektowanego wodociągu z Gminą w Czarni.
3. Warunki Techniczne dla projektowanego wodociągu z przyłączami zagrodowymi.
4. Uzgodnienie z Zarządem Dróg Powiatowych w Ostrołęce.
5. Uzgodnienie lokalizacji i rozwiązań projektu przejścia rurociągiem sieci wodociągowej, rozdzielczej pod drogą wojewódzką Nr 614 z Mazowieckim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Warszawie ul. Mazowiecka 14.
6. Protokół ZUD- u
7. Postanowienie, Opinia Powiatowej Stacji Sanitarno- Epidemiologicznej w Ostrołęce
8. Imienny wykaz właścicieli nieruchomości na gruntach, których projektowany jest wodociąg z przyłączami- (tylko w egz. Archiwalnym).
9. Oświadczenie wyrażenia zgody właścicieli nieruchomości na przejście z projektowanym wodociągiem przez ich posesję - (tylko w egz. Archiwalnym).

IV RYSUNKI

- 1-9. Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000 z projektem wodociągu.
10. Schemat uzbrojenia węzłów
11. Studnia (wodomierzowa) na zakończenie przyłącza.
12. Zestaw wodomierzowy z wodomierzem Isw. na zakończenie przyłącza
13. Przejście wodociągu pod drogą
14. Bloki oporowe.
15. Schemat obliczeniowy sieci wodociągowej z tabulogramem obliczeń parametrów technicznych w projektowym wodociągu.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego branży sanitarnej

Sieć wodociągowa, rozdzielcza z przyłączami

w msc. Surowe Etap III.

1. Podstawa opracowania

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie umowy Nr FUK 2720.9.14 z dnia 4 sierpnia 2014 roku zawartej pomiędzy Gminą w Czarnia, a Przedsiębiorstwem Produkcyjno- Handlowym „Eko-Bud-Rol” w Ostrołęce.

2. Materiały wyjściowe

Do opracowania dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Projekt techniczny wodociągu w msc. Czarnia
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1: 1000
- Decyzja o ustaleniu warunków zabudowy i zagospodarowaniu terenu dla projektu.
- Warunki Techniczne wykonania projektu wydane przez Gminę w Czarnia.

3. Zakres opracowania projektu

Zgodnie z umową i ustaleniami z Inwestorem niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy sieci wodociągowej, rozdzielczej wraz z przyłączami dla miejscowości: Surowe Etap III jako etap rozbudowy istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej w msc. Surowe, Czarnia. Zasilanie w/w wodociągu zaprojektowano w dwóch włączeniach (wcinkach): pierwsze z istniejącego wodociągu z PE Øz 160 mm w miejscowości Surowe na dz. Nr 879/5 oznaczone w projekcie węzłem nr W-1 i drugie włączenie z istniejącego wodociągu z PE Øz 110 mm w msc. Surowe na dz. Nr 2932 oznaczone w projekcie węzłem nr W-61. Na zaprojektowanej sieci wodociągowej zaprojektowano 55 szt. przyłączy wodociągowych. Całość projektowanej inwestycji stanowi planowaną rozbudowę istniejącego wodociągu w msc. Surowe, Czarnia zasilanego z aktualnie budowanej stacji wodociągowej SUW w msc. Surowe. Aktualnie opracowywany projekt wodociągu jest wykonywany na podstawie Programu Budowy Wodociągu Grupowego „SUROWE” dla całej gminy Czarnia z wybudowaną nową stacją i ujęciem wodnym poprzez studnie głębinowe w msc. Surowe. Zgodnie z Programem Budowy Wodociągu Grupowego „Surowe”, został w 2009 roku opracowany przez Zakład Projektowania Wodociągów i Kanalizacji w Olsztynie projekt stacji uzdatniania wody SUW z ujęciem wodnym z wybudowanych dwóch studni głębinowych w msc. Surowe. Stacja uzdatniania wody SUW została wykonana i oddana do eksploatacji w 2012 roku. Wybudowana stacja SUW w pełni spełnia wielkość zaopatrzenie w wodę do celów gospodarczo-bytowych i na potrzeby ochrony ppoż. zgodnie z perspektywicznym zaopatrzeniem w wodę dla wszystkich mieszkańców objętych Programem Wodociągu Grupowego „SUROWE” w 9-ciu wsiach z koloniami, inwentarzem żywym i zakładami użyteczności publicznej na obszarze powyższych miejscowości gminy Czarnia. Stacja wodociągowa SUW została wybudowana w technologii z dwustopniowym uzdatnianiem wody z filtracją przez złożę kwarcowe na pierwszym stopniu uzdatniania i przez złożę katalityczne brausztyn (G-1) na drugim stopniu uzdatniania z dwustopniowym układem pompowania, z dwoma zbiornikami wyrównawczymi o pojemności 125 m³ każdy z wydajnością na drugim stopniu pompowym poprzez zaprojektowany zestaw hydroforowy ZH-CR/M4.32.3.2/5,5 kW wynoszącą 85 m³/h przy ciśnieniu p_{min}= 38 m sł.w. i p_{max}= 40 m sł.w. Wybudowana stacja wodociągowa SUW w msc. Surowe z wykonaną wydajnością 85 m³/h i ciśnieniu wody na wyjściu ze stacji SUW- 40 m sł.w. w pełni zapewni dla mieszkańców wszystkich wsi objętych koncepcją Wodociągu Grupowego „SUROWE” obliczone w w/w

Programie zapotrzebowanie wody na potrzeby gospodarczo-bytowe i ochrony p.poż. przy zachowaniu w opracowywanych projektach budowlanych zaprojektowanych w Programie Wodociągu Grupowego „SUROWE” parametrach technicznych (średnic) sieci wodociągowej, rozdzielczej.

4. Zapotrzebowanie wody

Projektowany w niniejszym opracowaniu wodociąg rozdzielczy będzie dostarczał wodę na potrzeby gospodarczo- bytowe gospodarstw zagrodowych w miejscowościach: Surowe oraz na potrzeby ochrony p.poż. budynków zgodnie z normą PN- B 02864 z 1997. Powyższej normy nie stosuje się do obliczenia zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych w odniesieniu do zabudowy kolonijnej wiejskich jednostek osadniczych.

6 Sieć wodociągowa

6.1 Obliczenie sieci wodociągowej

Projektowany wodociąg dla w/w miejscowości jest objęty w Programie Wodociągu Grupowego „SUROWE”. Obliczenia hydrauliczne projektowanej sieci wodociągowej, dla określenia średnic i ciśnień, przeprowadzono w Programie Wodociągu Grupowego „SUROWE” na łączną wydajność całego Wodociągu Grupowego na bazie zaprojektowanej stacji wodociągowej SUW w msc. Surowe wynoszące 85 m³/h, (23,60 l/s) i które pokrywa w pełni zapotrzebowanie na wodę mieszkańców wszystkich wsi objętych niniejszym Programem Wodociągu Grupowego obliczonego zapotrzebowania na potrzeby gospodarczo-bytowe i ochrony p.poż. Obliczenia przeprowadzono dla przypadku najbardziej niekorzystnego przy doprowadzeniu wody na cele p. pożarowe i gospodarczo- bytowe. Obliczenia przeprowadzono na komputerze Pentium 300 przy zastosowaniu programu STC- 4.18. Przy obliczeniach strat ciśnienia program wykorzystuje równanie Darcy-Weisbacha z uwzględnieniem współczynnika oporów liniowych wg Colebrooka- White` a (zgodnie z normą PN-76/M-34034).

Chropowatość bezwzględna przyjęto dla rur PVC $k = 0,025$ mm.

Wymagana wysokość ciśnienia w sieci dla gaszenia pożaru wynosi:

- dla bezpośredniego gaszenia pożaru z hydrantu p.poż. - 20 m.sł.w.
- poprzez motopompę podłączoną do hydrantu p.poż. - 10 m.sł.w.

Wymagana wysokość ciśnienia w sieci przy rozbiórach bytowo-gospodarczych dla budynków piętrowych wynosi 14 m.sł.w.

6.2 Sieć wodociągowa rozdzielcza

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE 100 PN 10,0 atn o średnicach \varnothing z 160 i 110 mm. Rury łączone będą ze sobą na zgrzew czółowy. Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwnej kołnierzonej. Połączenie rur PE z armaturą żeliwną przyjęto za pomocą kształtek żeliwnych kołnierzowych. Przy połączeniach kołnierzowych zastosowano uszczelki klingierytowe. Każde połączenie przyłącza wodociągowego zaprojektowano za pomocą trójkąta siodłowego połączonego w technologii elektrooporowej z przewodem sieci wodociągowej, rozdzielczej i zasuwą odcinającą typu AVK \varnothing z 40 mm lub innego typu o podobnych parametrach technicznych i hydraulicznych, zainstalowanej na przewodzie przyłącza wodociągowego.

6.3. Przyłącza wodociągowe

Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur PE 10,0 atn o średnicach \varnothing z 40 mm z zachowaniem przy podejściu pod fundamentem budynku rury stalowej, ocynkowanej o średnicy \varnothing 32 mm. Na terenie każdej posesji zaprojektowano jeden punkt poboru wody.

Połączenie przyłącza wodociągowego z rurociągiem sieci wodociągowej, rozdzielczej należy wykonać poprzez kształtkę elektrooporową- trójnik siodłowy z PE100 SDR11 o średnicy właściwej dla danego przewodu sieci wodociągowej, rozdzielczej z odejściem Dz 40 mm dla przewodu przyłącza wodociągowego. Na przewodzie przyłącza wodociągowego z PE ϕ z 40 mm należy zamontować zasuwę odcinającą np. AVK Dy 40/32 mm z układem blokującym wysunięcie rur PE z kielichów PN10. Zasuwę na przewodzie przyłącza wodociągowego należy zainstalować poza pasem drogi publicznej na posesji właściciela, dla którego zostało zaprojektowane dane przyłącze wodociągowe. W projekcie zaprojektowana zasuwa została zlokalizowana w odległości ca 2 mb od granicy posesji (ogrodzenia) po stronie działki.

Dla budynków posiadających wewnętrzne instalacje wod.-kan. projektuje się doprowadzenie przewodu przyłącza wodociągowego w pobliżu węzła za hydroforem z zainstalowanym w przewodzie przyłącza zaworu antyskażeniowego. Umożliwi to właścicielowi posesji w prosty sposób włączenie własnej instalacji wodnej w budynku do zaprojektowanego przyłącza wodociągowego. Ten typ przyłącza oznaczono w niniejszym opracowaniu jako typ „C”.

Zakończenie przyłączy wodociągowych w budynku zaprojektowano: dla wszystkich typów - \emptyset 32 mm. W przypadku doprowadzenia przyłącza do działki budowlanej przeznaczonej do budowy domu mieszkalnego, zaprojektowano zakończenie przyłącza na działce budowlanej studzienką wodomierzową \emptyset 1000 mm wg załączonego do projektu rys. szczegółowego Nr 11, jako urządzenie tymczasowe do czasu wybudowania domu i przełączenia urządzeń przyłącza wodociągowego ze studzienki wodomierzowej do instalacji wewnętrznej w wybudowanym domu mieszkalnym.

W zestawie wodomierzowym zainstalowanym w studzience wodomierzowej należy zainstalować (za wodomierzem, przed zaworem odcinającym) zawór antyskażeniowy o symbolu- EA według Załącznika A normy PN- B-01706/Az1.

Wszystkim odbiorcom indywidualnym zaprojektowano do pomiaru pobranej wody z wodociągu wodomierze typu Isw – dn = 20 mm.

W przypadku nie zamontowania ich w trakcie realizacji inwestycji wykonawca powinien wykonać podejście pod zestaw wodomierzowy, umożliwiające zainstalowanie go w przyszłości przez użytkownika.

Każde przyłącze wodociągowe zaprojektowane zostało na podstawie wizji lokalnej w terenie i uzgodnione z poszczególnymi odbiorcami.

UWAGA!

W przypadku wykonania przyłączy wodociągowych do istniejących instalacji zagrodowych (indywidualnych) oznaczonych w projekcie jako typ „C” poprzez:

- wcinkę w przewód łączący indywidualne ujęcie wody z hydroforu, należy bezwzględnie wykonać zabezpieczenie projektowanego wodociągu poprzez - zainstalowanie w przewodzie przyłącza wodociągowego (przed wcinką) „Zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru” o symbolu- EA 251 BL Nr katalogowy 149B1751 według Załącznika A normy PN-92/B-01706/Az1 -1999 dotyczącej „Wymagań w projektowaniu instalacji wodociągowych”.

Producentem powyższych zaworów antyskażeniowych zaprojektowanych w niniejszym projekcie spełniających powyższą normę jest między innymi firma SOCLA grupy Danfoss Sp. z o.o. ul. Chrzanowska 5 05-825 Grodzisk Mazowiecki tel. (0 22) 755 07 00. lub zaprojektowany zawór innego producenta spełniający warunki powyższej normy PN-92/B-01706/Az1-1999.

Zawór antyskażeniowy należy zainstalować jak przedstawiono w schemacie zabudowy zestawu wodomierzowego na zakończenie przyłącza wodociągowego załączonego w niniejszym projekcie tj- za zestawem wodomierzowym, a przed końcowym zaworem odcinającym. Po zamontowaniu powyższego zaworu antyskażeniowego przyłączy należy włączyć poprzez trójnik stalowy oc. do istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej za hydroforem. Nie dopełnienie tych warunków spowoduje, że wobec braku zaworów zwrotnych przy pompach w studniach lub ich nieszczelności na rurociągach, woda z sieci wodociągowej tłoczona będzie do studni zagrodowych. Pociągnie to za sobą brak wody w sieci wodociągowej oraz spadek ciśnienia w punktach poboru wody, (nie zachowanie projektowanych rzędnych linii ciśnień).

Ponadto w wyniku spadku ciśnienia w sieci wodociągowej spowodowanego np: pracą zasuw, pęknięcia przewodu wodociągowego, czy dużym rozbiorem wody z hydrantu przeciwpożarowego, może nastąpić przepływ zwrotny i dojść do wtórnego zanieczyszczenia wody w sieci wodociągowej. Zainstalowanie na przyłączy „zaworu zwrotnego antyskażeniowego z możliwością nadzoru” należy wpisać do „dziennika budowy”. Wpis powinien być potwierdzony przez Inspektora Nadzoru. Za niedopilnowanie powyższego warunku odpowiedzialność ponoszą- Kierownik budowy i Inspektor Nadzoru. Nie wolno wykonywać wcinki projektowanym przewodem przyłącza wodociągowego do istniejącej instalacji wodociągowej na odcinku pomiędzy studnią a hydroforem.

6.4. Zestawienie długości sieci wodociągowej

Długość sieci rozdzielczej:

w tym:

przewody z PE 100 SDR 17 \varnothing z 160 mm – PN 10 L = 6580 mb.

przewody z PE 100 SDR 17 \varnothing z 110 mm – PN 10 L = 3895 mb.

Razem sieć rozdzielcza : L = 10.475 mb.

Długość przyłączy wodociągowych wynosi: 1544mb/55 kpl

w tym:

- przewody z PE \varnothing z 40 mm - PN10 L = 1544 mb

Razem przyłącza : 1544 mb/55 kpl

Zakończenie przyłączy wodociągowych

- typ C \varnothing 32 mm - kpl. 51 wodomierze d.nom = 20 mm - szt. 55

- typ St. wodomierzowa kpl. 4 zawór antyskażeniowy d.nom = 20 mm - szt. 55

- zasuw AVK \varnothing z 40/32 mm – 55 kpl.

Razem = 55 kpl.

Ogólna długość sieci wodociągowej, rozdzielczej z przyłączami wodociągowymi w całym niniejszym opracowaniu wynosi L = 12.019 mb.

6.5. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Sieć wodociągowa uzbrojona będzie w nadziemne hydranty ppoż., oraz zasuw i zawory odcinające. Każda zasuwa i zawór odcinający powinny posiadać obudowę zakończoną w skrzynce do zasuw. Wszystkie skrzynki należy zabezpieczyć płytkami betonowymi i oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.6. Trasowanie sieci

Wytyczenie trasy należy wykonać zgodnie z projektem, zachowując jednocześnie minimalne odległości:

- od budynków nie podpiwniczonych - 3,5 m
- od budynków podpiwniczonych - 3,0 m
- od słupów - 1,0 m
- od pasa drzew - 2,5 m
- od pojedynczych drzew - 1,5 m
- od kabli energetycznych i telekomunikacyjnych - 0,8 m
- od przewodów kanalizacyjnych - 2,0 m
- od punktów geodezyjnych - 1,5 m
- od transformatorów - 5,0 m

Dopuszcza się usytuowanie przewodów wodociągowych w odległościach mniejszych od podanych, pod warunkiem wykonania sieci wodociągowej metodą podkopu, przewiertem lub przeciskiem w rurze stalowej osłonowej.

6.7. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci należy prowadzić zgodnie z normą branżową MGK PN-62/8336-02 „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne”.

Głębokość przykrycia sieci rozdzielczej przyjęto 1,70 m, a przyłączy wodociągowych 1,60 m (przy wejściu do budynku). Pod rowami przebiegającymi wzdłuż ciągów komunikacyjnych (wzdłuż dróg), rurociągi układać na głębokości ok. 2,20- 2,30 m, w taki sposób, aby przykrycie, licząc od wierzchu rury do dna rowu (dno rowu przyjęto ok. 0,60 m poniżej niwelety drogi) wynosiło nie mniej niż 1,60 m. Wykopy, tam gdzie pozwalają na to warunki, należy prowadzić mechanicznie przy pomocy koparek, ze skarpami ze składowaniem ziemi na odkład. W miejscach zabudowanych i zadrzewionych wykopy wykonywać ręcznie lub, w wykopie wąskoprzestrzennym, z szalunkiem ścian wykopu z belek drewnianych lub wyprasek stalowych, lub metodą podkopu. Wykopy pod wodociąg na ogólną długość 10.150 mb (po odliczeniu przewiertów pod przeszkodami), zaprojektowano : 1315 mb w pasie żwirowego pobocza drogi gminnej (w obszarze zwartych osiedli mieszkalnych) oraz 8835 mb wykopów pod wodociąg w działkach prywatnych właścicieli, w tym 3187 mb po działkach budowlanych, 2715 mb w gruntach ornych i 2933 mb w użytkach zielonych. Wykopy pod wodociąg zlokalizowane w niniejszym projekcie w poboczu żwirowym dróg zaprojektowano w technologii wykopów pionowych z umocnieniem ścian wykopu wypraskami stalowymi lub balami- stanowi to w projekcie: łącznie 1391 mb, w pasie dróg gminnych i drogi powiatowej. Wykopy pod wodociąg zlokalizowane w niniejszym projekcie w drogach o nawierzchni piaskowej, nieutwardzonej oraz po działkach budowlanych i rolnych zaprojektowano ich wykonanie metodą wykopu otwartego ze skarpami z przywróceniem ich stanu pierwotnego po zakończeniu robót wodociągowych. Zasyпка wykopów w pasie drogowym (dotyczy utwardzonych dróg gminnych) musi być wykonana z piasku zagęszczonego warstwami- bezpośrednio nad rurociągiem sposobem ręcznym warstwą grubości 20 cm, poza nim gruntem rodzimym, jeżeli jest to grunt zagęszczalny, nośny i maksymalna wielkość kamieni nie przekracza 30 mm. W przypadku wystąpienia w profilu wykopów gruntów wysadzinowych, nienośnych-(gliny plastyczne, gliny zwięzłe, ility pylaste, należy po uzgodnieniu z Inwestorem i projektantem wymienić powyższe grunty niezagęszczalne na grunt nośny i zagęszczalny- (piaski grube, pospółki). Zagęszczanie wykopu należy wykonywać w całym pionowym profilu wykopu po jego odwodnieniu (od dna do powierzchni drogi) warstwami o grubości dostosowanej do zastosowanego do zagęszczania sprzętu mechanicznego aż do uzyskania stopnia zagęszczenia poszczególnych warstw zasyпки do I_s min. 98% wg zmodyfikowanej skali Proctora. Zagęszczenie materiału zasyпки na terenach zielonych nie jest wymagane.

Po wykonanych pracach ziemnych pod przewody sanitarne, ciśnieniowe w pasie pobocza dróg powiatowych i o nawierzchni żwirowej dróg gminnych , należy odbudować i przywrócić profil drogi do stanu pierwotnego. W niniejszym projekcie stanowi to łącznie 1972 m² żwirowego pobocza drogi do odbudowy wynikająca z obliczania 1,5 m² odbudowy na 1 mb pobocza drogi. W projekcie stanowi to 1315 mb pobocza w drodze gminnej do odbudowy. Odbudowę nawierzchni żwirowej dróg i poboczy po wykonanym wodociągu wykonać poprzez odbudowę żwirowej wierzchniej warstwy drogi grubości min. 0,10 m (licząc grubość warstwy żwiru-pospółki po zagęszczeniu do min $I_s = 98%$ w zmodyfikowanej skali Proctora). Po wykonaniu odbudowy poboczy dróg należy dokonać ich odbioru technicznego przy udziale przedstawicieli Urzędu Gminy w Czarni w przypadku dróg gminnych oraz przedstawiciela Zarządu Dróg powiatowych w Ostrołęce w przypadku dróg powiatowych. Nawierzchnie pozostałych dróg po wykonanych robotach ziemnych przy realizacji projektu wodociągu należy przywrócić do stanu pierwotnego.

W zasięgu koron drzew prace należy wykonać ręcznie, bez uszkodzenia korzeni drzew. Przy nadmiernych zbliżeniach przewodu wodociągowego do drzew, przewód układać metodą podkopu. W miejscach zbliżeń do słupów teletechnicznych roboty należy wykonywać ręcznie.

Roboty ziemne, w miejscach skrzyżowań z kablami NN (przyłącza), należy wykonać ręcznie, kabel wyłączyć spod napięcia i w miejscu skrzyżowania zabezpieczyć rurą ochronną.

Przy słupach zachować odległość min. 1,0 m od podziemnych części słupów oraz zapewnić w czasie wykonywania wykopów dojazd do stanowisk słupowych.

Prowadzenie sieci wodociągowej spowoduje zniszczenie istniejących wjazdów, placów i nawierzchni utwardzonych: betonowych i asfaltowych na terenie gospodarstw, co zostało uzgodnione z właścicielami. Zasypanie wykopów należy wykonać po przeprowadzonej próbie na szczelność przewodów wodociągowych. W projekcie zewnętrzna sieć wodociągowa zlokalizowana została w dużej części po gruntach prywatnych właścicieli i użytkowników wzdłuż linii rozgraniczającej pas dróg gminnych i prywatnych na długości łącznej 8835 mb. z tego: 2833 mb w użytkach zielonych, 2715 mb w gruntach ornych i 3187 mb w działkach budowlanych.

Na użytkach zielonych po wykonaniu wodociągu przywrócić ich pierwotną postać użytkową metodą pełnej uprawy nawożenia i wysiewu traw z przygotowaniem terenu do wysiewu nawozów, nasion traw i roślin motylkowych stanowi to obszar 14665 m² (2933 x 5 m²/1mb).

Na gruntach ornych na trasie przewidzianego do wykonania w projekcie wodociągu należy przed rozpoczęciem wykopów pod wodociąg zdjąć wierzchnią, uprawną warstwę grubości do 15 cm, szerokością 2,5 m/mb i zhałdować wzdłuż pasa robót stanowi to w projekcie 6787 m² (2715x 2,5 m²/1 mb). Po wykonaniu wodociągu i zasypaniu wykopów, zhałdowaną ziemię uprawną ponownie nasypać na powierzchnię zasypanego wykopu po wodociągu z równoczesnym wyrównaniem i przywróceniem powierzchni użytku rolnego do pierwotnej jego właściwości rolnej.

6.8. Skrzyżowanie przewodów wodociągowych z przeszkodami

Przejścia wodociągu pod drogami o nawierzchni asfaltowej i żwirowej należy wykonać przyciskiem lub przewiertem sterowanym. Jako rury osłonowe należy zastosować rury wiertnicze, a do przewiertów sterowanych- rury z PE100 SDR11, warstwowe typu RC lub podobne do zastosowania do przewiertów sterowanych. Przewody wodociągowe układać w rurach osłonowych zgodnie z opisami na planach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1: 1000 z projektem sieci wodociągowej oraz rys. szczegółowych. Rury wodociągowe wprowadzać należy w rurę osłonową na stalowych podpórkach. Przestrzeń między rurami przy końcówkach rur ochronnych należy uszczelnić sznurem białym i pianką poliuretanowa. W celu sygnalizacji awarii z przestrzeni międzyrurowej z jednej strony przejścia wyprowadzić należy nad teren rurkę sygnalizacyjną Ø 25 mm i zamknąć w skrzynce zasuwowej.

W projekcie łącznie zaprojektowano 22 kpl przejść pod przeszkodami z tego 15 szt. na długość 349 mb dla przewodów sieci wodociągowej, rozdzielczej i 7 szt przejść pod przeszkodami na ogólną długość 90 mb dla przyłączy wodociągowych z PE Øz 40 mm. W ramach podziału na rodzaj przeszkody i średnice rury osłonowej stanowi to w niniejszym projekcie:

- pod drogą wojewódzką (stanowi odrębny projekt)- 4 kpl. przejścia metodą przewiertu sterowanego w rurach ochronnych z PE 100 SDR11 typ RC w tym:
 - 3 kpl. dla wodociągu Øz 160 mm w rurach osłonowych Øz 250/22,7 mm na dł. łącznej 97 mb.
 - 1 kpl dla wodociągu Øz 110 mm w rurach osłonowych Øz 200/18.2 mm na dł. 24 mb.
- w działce budowlanej pod rowem (między węzłem nr W23-W24) przewiertem sterowanym w rurach ochronnych warstwowych typ RC z PE100 SDR11 Øz 250/22,7mm- 1 kpl. dł. 85 m.
- pod rzeką „Trybówka” w dz. bud. Węzeł Nr 62 Zaprojektowano jedno przejście wodociągiem Øz 160 mm metodą przewiertu sterowanego w rurach ochronnych warstwowych typ RC z PE100 SDR11 Øz 250/22,7 mm na długości 38 mb.

- pod drogą powiatową i gminną zaprojektowano przejście przewodem wodociągowym metodą przewiertu lub przeciski pneumatycznego w rurach stalowych, osłonowych łącznie 16 kpl na łączną długość 195 mb w tym:
- dla wodociągu \varnothing 160 mm w rurach \varnothing 273/7,1 mm- 7 kpl. dł. 88 mb.
- dla wodociągu \varnothing 110 mm w rurach \varnothing 219/6,7 mm- 2 kpl. dł. 17 mb.
- dla przyłączy wodociągowych \varnothing 40 mm w rurach \varnothing 273/7,1 mm- 7 kpl. dł. 90 mb.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien uzyskać pozwolenie z Zarządu Gminy w Czarni na wejście z robotami w pas drogowy w przypadku dróg gminnych, w przypadku drogi powiatowej, Powiatowego Zarządu Dróg Powiatowych w Ostrołęce. Przy przejściach pod dnem rowów melioracyjnych należy zachować głębokość 0,5 m (dla rowów stale prowadzących wodę) i 1,0 m (dla rowów wysychających okresowo) licząc od górnej ścianki rury osłonowej. Przy układaniu wodociągu pod dnem istniejących rowów (w pasie ciągów komunikacyjnych) należy zachować głębokość posadowienia 2,2 m (1,6 m pod dnem rowu). W przypadku przerwania rurociągów drenarskich Inwestor i Wykonawca powinien w porozumieniu z Oddziałem Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Ostrołęce ustalić technologię połączenia i zabezpieczenia rurociągów drenarskich gwarantującą ich stabilność. Skrzyżowania przewodów wodociągowych z rurociągami drenarskimi wykonywać pod nadzorem Oddziału W.Z.M.i U.W. w Ostrołęce.

W miejscach skrzyżowań wodociągu z kablami NN, kabel należy wyłączyć spod napięcia i zabezpieczyć rurą ochronną.

6.9. Zabezpieczenie ruchu

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (Dz.U.Nr 53 z dnia 2.12.1961r., Dz.U. Nr 55 z 1972r.) poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier ochronnych i oświetlenie na okres nocy.

Należy również wykonać tymczasowe mostki przejazdowe do poszczególnych zagród nad prowadzonymi wykopami.

6.10. Montaż przewodów wodociągowych

Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z nieplastyfikowanego PE oraz zgodnie ze schematem węzłów. Rury stalowe ocynkowane należy zabezpieczyć taśmą Denso.

W celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed wyboczeniem należy w węzłach wykonać bloki oporowe.

Bloki te należy wykonać również w miejscach montażu hydrantów (pod trójnik oraz kolano stopowe)

6.11. Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej

Próbę ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z PN-70/B-10715.

Dezynfekcję i płukanie sieci wykonać wg wytycznych zawartych w zbiorczej instrukcji MGK z 1966r. Zmontowane odcinki rurociągu długości rzędu 300 mb należy zasypać 30 cm warstwą ziemi, miejsca połączeń i uzbrojenie sieci zostawić nie zasypane. Tak przygotowane odcinki rurociągu poddajemy próbie na ciśnienie 10 atn. Próba szczelności jest pozytywna, jeżeli w ciągu 30 min. nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej 0,10 kG/cm² na każde 100 m przewodu. Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję. Rury należy płukać dużym ciśnieniem i przepływem wody przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Po 24 godzinnej stójce wody z roztworem chloru rurociąg płuczemy wodą ze stacji wodociągowej do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru.

6.12. Warunki geotechniczne

Na trasie sieci wodociągowej występują grunty w postaci: piasków, piasków zaglinionych i glin piaszczystych.

Do celów kosztorysowych przyjęto następujące kategorie gruntu (wg KNSK)

- kat II - 80 %
- kat III - 20 %

Grunty o normalnej wilgotności. Woda gruntowa może występować lokalnie w obszarach płytko zalegających glin piaszczystych. Cały odcinek sieci rozdzielczej wykonać mechanicznie ze skarpami z wyjątkami opisanymi w punkcie- 6.7- Roboty ziemne. Do celów kosztorysowych sieć zewnętrzną przyjęto wykonanie: w 80% wykop mechaniczny i 20 % wykop ręczny oraz przyłącza wodociągowe przyjęto wykonanie, w 60 % mechanicznie i w 40 % ręcznie.

6.13. Oznakowanie

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji wszystkie urządzenia i uzbrojenie należy oznakować wg obowiązujących wytycznych. Hydranty i zasowy oznakować tabliczkami malowanymi umieszczonymi na słupkach betonowych (30 %), na budynkach lub trwałych ogrodzeniach. Hydranty nadziemne p.poż. pomalować na kolor czerwony.

6.14 Zabezpieczenie p. pożarowe

Stacja wodociągowa po wybudowaniu w msc. Surowe będzie pracować w układzie dwustopniowego pompowania wody z wydajnością zapewniającą niezbędną ilość wody na potrzeby gospodarczo-bytowe i p. pożarowe. Zapotrzebowanie wody na cele p.poż. dla w/w wsi wynosi 10 l/s.

Dla celów ochrony p.poż. zaprojektowano na sieci wodociągowej nadziemne hydranty p.poż. \varnothing 80 mm. Zaprojektowano hydranty nadziemne p. pożarowe z żeliwa sferoidalnego GGG 50 z podwójnym zabezpieczeniem w przypadku złamania oraz z możliwością obrotu o 360°. W rejonie projektowanej sieci wodociągowej (na końcówkach sieci) w czasie wybuchu pożaru występować będą ciśnienia powyżej 20 m sł. W.

7. ZALECENIA ROZWIĄZAŃ ODPROWADZENIA I UNIESZKODLIWIENIA ŚCIEKÓW BYTOWO-GOSPODARCZYCH Z GOSPODARSTW ZAGRODOWYCH.

Zmechanizowane formy dostawy wody do budynków mieszkalnych i gospodarczych, w tym inwentarskich, powodują zwiększenie ilości ścieków. Ścieki te z natury rzeczy stanowią zagrożenia sanitarne wymagają odprowadzenia systemem krytych kanałów i unieszkodliwiania.

Literatura fachowa z tego zakresu dostarcza wzorcowych rozwiązań odprowadzenia i unieszkodliwiania ścieków bytowo-gospodarczych z wiejskich gospodarstw zagrodowych (IMUZ-Falenty, 05-900 Raszyn) zawiera te opracowania. Dla przykładu to :

- zbiorniki bezodpływowe szczelne do gromadzenia ścieków, żelbetowe w wersji monolitycznej o pojemności od 5,0 do 24,5 m³.
- osadniki gnilne z wewnętrznym podziałem komór.

Album opracowany został z myślą dla użytkowników indywidualnych pragnących budować w/w urządzenia indywidualnie.

Wymaga to jednak sporządzenia uproszczonej dokumentacji, a mianowicie:

- doboru odpowiedniego zestawu urządzenia z w/w albumu dla konkretnych lokalizacji przy udziale służby gminnej.
- naniesienia na plan sytuacyjno-wysokościowy (w skali 1:500) konkretnej działki, stanowiącej własność inwestora, wybranych urządzeń.
- zaopiniowanie rozwiązania przez Państwowego Terenowego Inspektora Sanitarnego.

- uzyskanie pozwolenia na budowę.
- W przypadku zastosowania zbiorników bezodpływowych zaleca się takie, które gwarantują uzyskanie pojemności min. 15m³

Przy lokalizacji zbiorników i dołów gnilnych stosować odległości:

- 7,5 m od granicy sąsiada (min 3m od granicy) i 5 m od okien domu na sąsiedniej działce.
- 7,5 m od granicy ogrodzenia od strony drogi (min. 2m)
- 10,0 m od linii regulacyjnej ogrodzenia.
- 15,0 m od studni
- 2,0 m od przewodów wodociągowych
- 1,0 m od przewodów gazowych niskiego i średniego ciśnienia

Kanalizacja zagrodowa może stanowić etapowe rozwiązanie budowy systemu zbiorczego kanalizacji sanitarnej, w tym przypadku zaleca się lokalizowanie zbiorników do wywożenia w taki sposób, aby możliwe było połączenie ich docelowo w kanalizację zbiorczą poprzez adaptowanie ich jako studzienki przyłączeniowe, w przypadku kanalizacji grawitacyjnej, albo urządzenie zbiornikowo- tłoczne, w przypadku kanalizacji ciśnieniowej.

8. OCHRONA ŚRODOWISKA

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występują obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody. W zasięgu oddziaływania inwestycji nie ma obiektów o wysokich walorach krajobrazowych. Nie występują również obiekty o znaczeniu zabytkowym i archeologicznym. **W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko występuje obszar NATURA 2000. Na ogólną długość 10475 mb zaprojektowanej sieci wodociągowej, rozdzielczej, 6523 mb zlokalizowano na terenie Natura 2000, co stanowi 62,2 % całej inwestycji.**

W strefie oddziaływania nie znajdują się inne obiekty o wysokich walorach krajobrazowych, a także o znaczeniu historycznym podlegającym ochronie.

Nie przewiduje się specjalnych rozwiązań chroniących środowiska, ze względu na to, że inwestycja należy do typowych, nie wymagających specjalnych środków technicznych. Oddziaływanie inwestycji na środowisko wystąpi tylko w fazie budowy sieci wodociągowej. Jej liniowy charakter i dość krótki czas realizacji nie stwarza zagrożeń dla środowiska.

W trakcie budowy wodociągu wystąpią następujące niekorzystne zjawiska:

- krótkotrwałe zniszczenie biologicznie czynnej warstwy glebowej, w związku z prowadzonymi wykopami pod rurociągi;
- krótkotrwały wzrost hałasu i zanieczyszczeń od silników spalinowych maszyn i samochodów pracujących przy realizacji inwestycji.

Nie przewiduje się poza tym żadnych innych niekorzystnych oddziaływań w trakcie budowy wodociągu. W trakcie eksploatacji wodociągu nie przewiduje się żadnych oddziaływań na środowisko. Projektowana inwestycja, zgodna z dotychczasowym sposobem funkcjonowania terenu nie zmienia charakteru, funkcji a także przeznaczenia istniejącego terenu.

Projektowany wodociąg jest przewodem sieci rozdzielczej z przyłączami zagrodowymi.

Przewód wodociągowy, rozdzielczy jest przewodem doprowadzającym wodę od przewodu wodociągowego magistralnego do przyłączy zagrodowych, a zatem nie stanowi przedsięwzięcia, które wymagałoby w myśl obowiązujących przepisów- uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgodnie z § 3 ust.1 pkt.63- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 roku (Dz.U. z 2007 Nr 158 poz. 1105) zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. Nr 257 poz.2573 oraz z 2005 r Nr 92 poz. 769).

Budowa wodociągu pozwoli na zaopatrzenie w wodę gospodarstw znajdujących się w/w miejscowościach, zaopatrujących się w wodę ze studni kopanych i wodociągów indywidualnych. Budowa wodociągu pozwoli na wyłączenie z eksploatacji studni lokalnych, pobierających wodę zaskórną, która z uwagi na eksploatację w sezonie letnim ulega stałemu obniżeniu i tym samym powoduje suszenie glebowe. Ponadto woda pobierana z bardzo płytkich pokładów (zaskórnych) jest bardzo często zanieczyszczona bakteriami pochodzącymi głównie z istniejących nieszczelnych zbiorników na ścieki sanitarne (szamb) i z przesiąkających z opadami atmosferycznymi zanieczyszczeń powierzchniowych, co w większości czyni pobieraną z powyższych ujęć wodę nie spełniającą wymogi sanitarne dla wody przeznaczonej dla celów gospodarczo-bytowych.

Na trasie projektowanego przedsięwzięcia budowy sieci wodociągowej, rozdzielczej z przyłączami nie przewiduje się wycinki drzew. Zaprojektowana lokalizacja sieci wodociągowej nie narusza istniejących obszarów leśnych ani wykazanych w ewidencji geodezyjnej na zaktualizowanych mapach do celów projektowych dla niniejszej inwestycji wodociągowej.

9. UWAGI DO REALIZACJI PROJEKTU!!

Na planach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1000- projektowaną sieć wodociągową oznaczono kolorem niebieskim, kolorem czerwonym (linia ciągła) istniejące podziemne kable energetyczne oraz kolorem pomarańczowym istniejące podziemne kable telekomunikacyjne.

10. ZESTAWIENIE ZASTOSOWANYCH NORM

- Zarządzenie Nr 7 Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 czerwca 1989 r. (Dz. Urz. Nr 1) w sprawie przeciętnych norm zużycia wody oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z dnia 31.01.2002 r.
- PN-81/B-10725 „Przewody zewnętrzne- Wymagania”
- PN-85/B-01700 „Urządzenia i sieć zewnętrzna- Oznaczenia graficzne”
- PN-84/H-74101 „Rury żeliwne ciśnieniowe do połączeń sztywnych”
- PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe- Wymagania w projektowaniu”
- BN-70/8972-04 „Urządzenia do rozprowadzania wody”
- PN-70/C-89200 „Kształtki polietylenowe do połączeń rur polietylenowych”
- PN-74/C-89200 „Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winilu”
- PN-74/C-89202 „Kształtki z nieplastyfikowanego polichlorku winilu”
- PN-74/C-89204 „Rury ciśnieniowe z nieplastyfikowanego polichlorku winilu”
- PN-89/M-74091 „Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1,0 Mpa”
- PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Projektowanie i obliczenia statyczne posadowień bezpośrednich”
- PN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty podziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- BN-81/9192-05 „Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania”
- BN-81/9192-04 „Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe prefabrykowane. Warunki techniczne wykonania i odbioru”
- PN-71/B-02863 „Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągową zewnętrzną przeciwpożarową ze źródłem zasilania oraz rozmieszczenie hydrantów zewnętrznych. Wymagania” wraz ze zmianą do normy Az1 :2001”
- PN-71/B-02864 „Zasady obliczania zapotrzebowania wody dla celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru” wraz ze zmianą do powyższej normy Az1 :2001.
- PN-70/M-34030 „Rurociągi. Zasady obliczeń strat ciśnienia”

- PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia przewodów wodociągowych”

Projektant : inż. Stanisław Zera

Sprawdzający: mgr inż. Wojciech Gawarkiewicz

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
„EKO-BUD-ROL”
07-410 OSTROŁĘKA ul. Sienkiewicza 22/6 tel/fax (0-29) 764-25-49

II INFORMACJA B.I.O.Z.

**DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
„ BUDOW SIECI WODOCIĄGOWEJ, ROZDZIELCZEJ Z PRZYŁĄCZAMI
W MŚC. SUROWE ETAP III”
gm. CZARNIA**

INFORMACJA B.I.OZ.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Zakres robót i kolejność realizacji
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Wykaz elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych
5. Sposób instruktażu pracowników
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych

CZĘŚĆ OPISOWA

1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci wodociągowej z przyłączami zagrodowymi w miejscowości: Surowe w gminie Czarnia celem doprowadzenia wody na potrzeby gospodarczo-bytowe i p.poż.

Kolejność realizacji :

roboty przygotowawcze i ziemne (wykonanie wykopów ze skarpami i umocnionych),
ulożenie sieci wodociągowej rozdzielczej z pełnym uzbrojeniem (zasuw, hydranty p.poż.)
ulożenie przyłączy wodociągowych z pełnym montażem zestawu wodomierzowego na zakończeniu przyłącza w pomieszczeniu budynku lub w studzience wodomierzowej w przypadku braku na posesji ocieplonego pomieszczenia. ,
zasypanie wykopów.

Szczegółowy harmonogram robót należy bezwzględnie uzgodnić z inwestorem i inspektorem nadzoru.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA TERENU

Istniejące uzbrojenie terenu na trasie wykonywania wodociągu:

istniejący wodociąg,
linie energetyczne,
przewody podziemne eNN
rozdzielcza sieć gazowa niskiego ciśnienia

2. WYKAZ ELEMENTÓW, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać roboty związane z budową sieci wodociągowej w pasie dróg gminnych i powiatowej w miejscowości Surowe w gminie Czarnia. Wykonywanie głębokich wykopów, montaż przyłączy zagrodowych, przejścia pod istniejący uzbrojeniem na trasie wykonywania sieci wodociągowej i przyłączy zagrodowych.

3. PRZEWIDYWANIE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz.U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowi ludzi mogą spowodować :

-roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych.
-roboty związane z prowadzeniem głębokich wykopów pod przewody sieci wodociągowej i żeliwnych węzłów uzbrojenia sieci wodociągowej, układanie sieci wodociągowej i przyłączy wodociągowych. Nie będą prowadzone roboty przy użyciu środków wybuchowych.

Zaleca się układanie wszystkich przewodów wodociągowych w temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

upadki osób z wysokości,
upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości),
zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn , narzędzi i materiałów, (skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń),
środki transportu poziomego w ruchu (uderzenia o przejeżdżające samochody),
porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
nadmierny hałas (przy zagęszczaniu mas i ziemnych),
drżania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
prace w wymuszonej pozycji (przy układaniu przewodów wodociągowych),
prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
pożar, wybuch (powstanie pożaru w wyniku stosowania substancji łatwopalnych),

5. SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń, prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót i jego udokumentowanie z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej przed skutkami tych zagrożeń.

Stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie w tym celu odpowiedzialnej osoby, wykaz osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej:

majster budowy, kierownik robót

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia:

Zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zostanie wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

W skład zaplecza budowy wchodzić będą:

pomieszczenie kierownika budowy,
pomieszczenie socjalne dla pracowników,
pomieszczenie sanitarne: wc, umywalnia,
barak magazynowy,

W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie punkt pierwszej pomocy z apteczką i odpowiednio oznakowany.

Do zaplecza budowy będzie podłączona energia elektryczna oraz woda. Do zaplecza będzie podłączona kanalizacja na czas trwania budowy.

Plac budowy będzie ogrodzony z bramą wjazdowo-wyjazdową, ustawiona będzie tablica informacyjna, a całość terenu będzie oświetlona.

Ochrona placu budowy realizowana będzie poprzez firmę ochraniarską po godzinach pracy.

Prace związane bezpośrednio z inwestycją będą prowadzone wg projektu organizacji ruchu na czas budowy.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na placu budowy:

w miejscach i pomieszczeniach odpowiednio oznaczonych,

miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu odpowiedniego pozwolenia.

zostanie wprowadzony rejestr wywozów,

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy jak i na drogach znajdujących się w sąsiedztwie robót,

zapewnienie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,

możliwie szybką ewakuację w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

Przechowywana dokumentacja budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych:

dziennik budowy – w biurze kierownika budowy,

dokumentacja techniczna j.w.,

dokumentacja budowy w zakresie BHP,

dokumentacja szkoleń wstępnych na stanowisku pracy – w biurze kierownika budowy,

dokumentacja szkoleń podstawowych i okresowych – w siedzibie firmy,

dokumentacja dotycząca dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu – w biurze kierownika budowy,

protokoły z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie – w biurze kierownika budowy.

11. **ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH
SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI
DLA MC. SUROWE Etap III**

Tab. Nr 1

Lp	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1	Rury wodociągowe PN-10 PE100 Øz 160 mm	mb.	6580
2	Rury wodociągowe PN-10 PE100 Øz 110 mm	mb.	3895
5	Rury wodociągowe PN- 10 PE100 Øz 40 mm.	mb.	1544
	Rury warstwowe PE100 SDR11 typ RC Øz 160mm	mb	220
	Rury warstwowe PE100 SDR11 typ RC Øz 110 mm	mb	24
6	Rury stalowe wiertnicze Ø 273/7,9/10,9 mm- 7 kpl.	mb.	88
	Rury stalowe wiertnicze Ø 219/6,7mm- 2 kpl.		17
7	Rury stalowe wiertnicze Ø 114/6,4 mm- 7 kpl.	mb	90
8	Rury sygnalizacyjne stalowe ocynkowane Ø 25 mm. 22x2	mb	44
9	Armatura i kształtki w/g zestawienia na schemacie węzłów	rys.	10
10	Skrzyżowanie przewodu wodociągowego z drogą w/g	rys.	13
11	Zabudowa zestawu wodomierzowego w/g	rys.	12
Zestawienie przyłączy wodociągowych			
12	b) typ „C” Ø 32 mm	kpl	51
13	- rura stalowa oc. Ø 32 mm- 4,0 m/1szt	mb	204
14	- redukcja stalowa oc. Ø 32/20 mm	szt	51
15	- zawór przelotowy Ø 20 mm	szt	51
16	- zawór przelotowy z kurkiem spustowym Ø 20 mm	szt	51
17	- zawór antyskażeniowy typu EA 251 Ø 20 mm	szt	51
	c) typ „St. Wod.” Dn 1000 mm, Ø 32 mm- 4 kpl, w/g	Rys Nr	11+12
18	Tabliczki informacyjne (AVK+ hydranty+ zas.)	szt.	158
19	Słupki stalowe czarne Ø 40 mm. do tabliczek (30%)	szt.	48
20	Obudowy betonowe do hydrantów	szt.	36
21	Obudowy betonowe do skrzynek ulicznych do zasuw	szt.	67
22	Skrzynki uliczne do zasuw	szt.	67
23	Skrzynki uliczne do (AVK+ przeciski)	szt.	55+22
24	Obudowy betonowe do skrzynek ulicznych do AVK	szt	55
25	Obudowy stalowe (trzpień) do zasuw	szt.	67
26	Trzpień teleskopowe do zasuw AVK Dn 40	szt	55
27	Kolano PE Øz 160 mm kąt 90 ⁰	szt	12
28	Kolano PE Øz 160 mm kąt 60 ⁰	szt	38
29	Kolano PE Øz 160 mm kąt 30 ⁰	szt	42
30	Kolano PE Øz 110 mm kąt 90 ⁰	szt	9
31	Kolano PE Øz 110 mm kąt 60 ⁰	szt	10
32	Kolano PE Øz 110 mm kąt 30 ⁰	szt	11

ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY

Tab Nr 2

Lp.	Imię i nazwisko właściciela posesji	Lok. na sieci	Dł. przyłącza		Typ przy- łącza	Przejście pod przeszkodą	Rodzaj przesz- kody	Trójkąt siodłowy z PE
			PE φz 50	PE φz 40				
			mb	mb				
1	Piórkowski Ryszard	W3		14	C			110/32
2	Deptuła Sławomir	W4		23	C			110/32
3	Olender Roman	W5		20	C			160/32
4	Tański Eugeniusz	W6		20	C			160/32
5	Deptuła Mariusz	W7		30	C			160/32
6	Zapadka Marek	W8		30	C			160/32
7	Klimek Zbigniew	W9		16	C			160/32
8	Pyśk Czesław	W10		18	C			160/32
9	Klimek Zbigniew	W11		26	C			160/32
10	Zapadka Wiesław	W12		21	C			160/32
11	Bałdyga Bogdan	W13		13	C			160/32
12	Dąbkowski Andrzej	W14		15	C			160/32
13	Fedysz Marcin	W15		42	St. wod	1/12	dr. gm.	160/32
14	Chorążewicz Marek	W16		58	C	1/13	dr. gm.	160/32
15	Topa Piotr	W17		20	C			160/32
16	Topa Mirosław	W18		14	C			160/32
17	Olender Jan	W19		8	C			160/32
18	Zyśk Andrzej	W20		16	C			160/32
19	Skórpski Edward	W21		26	C			160/32
20	Bojarski Robert	W24		140	C			160/32
21	Kosakowska Ewa	W25		30	C			160/32
22	Dąbkowski Andrzej	W26		29	C			160/32
23	Dąbkowski Tadeusz	W29		20	C			110/32
24	Dąbkowski Tomasz	W31		18	C			110/32
25	Niksa Marcin	W33		54	C			110/32
26	Płocharczyk Marek	W34		52	C			110/32
27	Górecki Krzysztof	W35		23	C			110/32
28	Lech Stanisław	W36		32	C	1/14	dr. pow.	160/32
29	Lech Stanisław	W37		15	St. wod			160/32
30	Budzilek Henryka	W40		14	C			110/32
31	Szydlik Teresa	W41		18				110/32
32	Skwiot Jerzy	W42		26	C			110/32
33	Deptuła Danuta	W44		18	C			110/32
34	Deptuła Danuta	W45		24	C			110/32
35	Szydlik Jan	W47		44	C			110/40
36	Rumotowska Aldona	W48		23	C	1/17	dr. pow.	160/40
37	Zapadka Zdzisław	W50		25	C			110/40
38	Zapadka Jan	W52		35	C	1/14	dr. gm.	160/32
39	Piórkowski Marek	W54		24	C			110/32
40	Piórkowski marek	W57		38	C	1/10	dr. gm.	160/32
41	Sztoft Jan	W56		27	C			110/32
42	Kaczkowska Teresa	W58		22	C			160/32
43	Gawryś Jan	W59		24	C			160/32

44	Gołaś Dariusz	W65		52	C				110/32
45	Kaczkowski Stanisław	W66		20	C				110/32
46	Deptuła Jan	W68		35	C				160/32
47	Deptuła Tadeusz	W67		22	C				110/32
48	Jaksina Krzysztof	W69		45	C				160/32
49	Skorupski Ryszard	W70		49	C				160/32
50	Deptuła Ryszard	W73		38	C				110/32
51	Pyśk Jerzy	W74		27	C				110/32
52	Zadrożna Maria	W75		8	St. wod				110/32
53	Damian Czesław	W76		42	C				110/32
54	Gołaś Czesław	W77		13	C				110/32
55	Zapadka Jan	W52A		8	St.wod	1/10		dr. gm.	160/32
Razem :				1544		7/90 m			
Łącznie				2813 mb					

wodomierz Dn 20 mm – 55 kpl

Zawór antyskażeniowy Dn 20 mm – 55 kpl.

AVK Øz 40 mm- 55 kpl

Trójnik siodłowy PE-Øz 160/40- szt 31

Trójnik siodłowy PE-Øz 110/40- szt 24

13. ZESTAWIENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZEJSCIAMI POD PRZESZKODAMI

Tab Nr 3

Odcinek	Długość wodociągu		Wyk. skarpowy			Przewiert pod przeszkodami w rurach osłonowych				Dr. pu bli czn	Wyk. umoc. pion
	Øz	Øz	grunty rolne		dz.	stalowe Dn.		PE100 SDR11			
	160	110	uż.ziel	Orne	bud	273/7,1	219/6,4	Ø 250	Ø 200		
	mb	mb	mb	mb	mb	szt/mb	szt/mb	szt/mb	szt/mb		
W1-W2	64							1/25			39
W2-W3		130			130						
W3-W4		13			13						
W4-HP1		2			2						
W2-W5	54				54						
W5-HP2	84				75	1/9					
HP2-W6	27				27						
W6-W7	52				52						
W7-HP3	53				53						
HP3-W8	27				27						
W8-HP4	106				93						13
HP4-W9	7										7
W9-W10	28				28						
W-10-W11	56				56						
W11-HP5	36				36						
HP5-W12	60				60						
W12-HP6	126				106						20
HP6-W13	8				8						
W13-W14	40				40						
W14-W15	384		307		77						
W15-W16	45		45								
W16-HP7	23				23						
HP7-W17	135				35						100

W17-HP8	20				20						
HP8-W18	13				13						
W18-W19	30				30						
W19-W20	36				36						
W20-HP9	57				57						
HP9-W21	48				48						
W21-W22	344		193		151						
W22-W23	237		216			2/21					
W23-W24	226		141				1/85				
W24-HP10	120				120						
HP10-W25	7				7						
W25-W26	365			345		1/20					
W26-W27	1				1						
W27-HP11	2				2						
W27-W28		193			193						
W28-W29		269			269						
W29-HP12		2			2						
W28-W30		46			46						
W30-W31		131		131							
W31-HP13		6			6						
W30-W32		150			142		1/8				
W32-W33		70	70		130						
W33-HP14		5			110						
W32-W34		130			297						
W34-HP15		110			2						
W32-W35		297									
W35-HP16		2									
W22-HP17	201		180			1/21					
HP17-W36	10										
W37-W38	307		212								
W38-W39		232	232								
W39-W40		35	35								
W40-HP18		1	1								
W39-W41		79	79								
W41-W42		34	34								
W42-HP19		2	2								
W38-W43	173		173								
W43-W44		102			102						
W44-W45		15			15						
W15-HP19		1			1						
W43-W46	174		79	80	15						
W46-W47		328		328							
W47-HP21		2			2						
W46-W48	60			60							
W48-HP22	7		7								
HP22-W49	66		66								
W49-W50		109	109								
W50-HP23		1			1						
W49-W51	107		70		6	1/7		1/24			
W51-W52	91		91								
W52-HP24	13		13								
HP24-	78		78								

W52A											
W52A-W53	135			83						55	
W53-W54		127					1/9			118	
W54-HP25		12								12	
W53-W55	56			46						10	
W55-W56		194	194								
W56-HP26		2			2						
W55-W57	19		10		9						
W57-HP27	25		25								
HP27-W58	79			79							
W58-HP28	66				66						
HP28-W59	13				13						
W59-W60	312				50	1/10				252	
W60-W61	160			40	120						
W60-W62	362									362	
W62-W63	363							2/62		363	
W63-W64	91			91							
W64-W65		72		72							
W65-HP29		1									
HP29-W66		78	78								
W66-W67		176		176							
W67-HP30		12		12							
W64-W68	85			85							
W68-W69	302			302							
W69-HP31	30			30							
HP31-W70	33			33							
W70-W71	191			171							
W71-W72	43			43							
W72-HP32	2			2							
W72-W73		219		219							
W73-HP33		1		1							
W71-W74		43	19						1/24		
W74-HP34		78		78							
HP34-W75		72		72							
W75-W76		128		128							
W76-HP35		11		11							
HP35-W77		171	171								
W77-HP36		1	1								
Razem:	6580	3895	2933	2715	3084	7/88	2/17	5/196	1/24	1315	1391
Łącznie:	10.475 mb										

Wykopy w działkach, łącznie: 8835 mb, w tym:

- w gr. ornym- 2715 mb x 2,5 m²/mb = 6.787 m² do rekultywacji.
- w użytkach zielonych-2933 mb x 5 m²/mb = 14.665 m² do rekultywacji.
- w działkach budowlanych – 3187 mb, bez rekultywacji.

15 KLAUZULA O ZGODNOŚCI PROJEKTU

Stwierdza się kompletność projektu budowlanego pn.: „Budowa sieci wodociągowej, rozdzielczej z przyłączami w msc: Surowe Etap III” w gminie Czarnia z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 11.07.2003, z posiadaniem wymaganych opinii, uzgodnień, pozwoleń i sprawdzeń. Opracowanie projektu zostało wykonane w sposób zgodny z ustaleniami określonymi w Decyzji o Warunkach Zabudowy i Zagospodarowania Terenu, wymaganiami ustawy i przepisami techniczno-budowlanymi oraz wiedzą techniczną.

Opracowany projekt jest w pełni przygotowany do uzyskania przez Inwestora Decyzji zatwierdzającej projekt z pozwoleniem na budowę.

Ostrołęka 15.11.2014

Projektant
inż. Stanisław Zera

Sprawdzający
mgr. inż. Wojciech Gawarkiewicz