

METRYKA PROJEKTU

Temat opracowania: **ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I
KANALIZACJI SANITARNEJ POMIĘDZY
UL. 22-GO LIPCA I UL. SZKOLNĄ
W SIERAKOWIE ŚLASKIM W GMINIE CIASNA**

Obiekt: **SIECI: WODOCIĄGOWA I KANALIZACJI SANITARNEJ**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Lokalizacja: **SIERAKÓW ŚLASKI REJON UL. 22-GO LIPCA
DZIAŁKA NR: 158, 410/81, 645/81, 651/84, 106**

Zleceniodawca: **GMINA CIASNA
42-739 CIASNA UL. NOWA 1A**

PROJEKTANT:	SPRAWDZAJĄCY:
inż. Jacek Biela	mgr inż. Ewa Fokczyńska
Uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych. Nr ewidencyjny 715/01	Uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych. Nr ewidencyjny 299/02

Spis treści:

1. Metryka projektu i spis treści	- str 1
2. Część opisowa	- str 2
3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	- str 8
4. Oświadczenie projektanta o kompletności projektu	- str.11
5. Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do OIIB projektanta	- str.12
6. Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do OIIB sprawdzającego	- str.13
7. Protokół z narady koordynacyjnej 9/2017	- str.14
8. Rysunki	- szt 4

LUBLINIEC, LUTY 2017r

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest uzbrojenie w wodociąg i kanalizację sanitarną obszaru pomiędzy ulicami 22-go Lipca i Szkolną w Sierakowie Śląskim w Gminie Ciasna – działki nr **158, 410/81, 645/81, 651/84, 106**.

Projektowany wodociąg spina istniejące wodociągi DN100 – w ul. 22-go Lipca i ul. Szkolnej w Sierakowie Śląskim i tworzy sieć obwodową, dla tego obszaru.

Omawiany obszar przewidziany jest pod zabudowę jednorodzinną.

Projektowana sieć wodociągowa nie jest siecią przeciwpożarową, (zapewni ona dostawę wody do celów sanitarnych dla przyszłej zabudowy) chociaż poprawia ona znacząco ochronę przeciwpożarową omawianego obszaru.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią następujące materiały:

- zlecenie Inwestora,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- uzgodnienie z inwestorem miejsc włączenia,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- wizja w terenie,
- obowiązujące normy i przepisy.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie branżowe obejmuje swym zakresem:

- sieć wodociągowa:
 - Dy125 PE-HD L = 538,5 m
 - hydranty podziemne DN80 4 - szt
- kanalizacja sanitarna:
 - Dy200 PVC L = 408,5 m

4. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU ROBÓT

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- napowietrzna linia n/n,
- linie kablowe n/n.

5. WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEGO WODOCIĄGU

Włączenie należy wykonać do istniejącego wodociągu, w miejscach wskazanych literami „A” i „B” w części rysunkowej projektu.

6. MATERIAŁ SIECI WODOCIĄGOWEJ

Projektowaną sieć wodociągową wykonać z rur i kształtek ciśnieniowych z polietylenu wysokiej gęstości systemu PE-HD do wody zimnej PN16 (SDR 11). Stosować rury o średnicy zewnętrznej Dz125mm. Stosować kształtki systemu PE100 zgrzewane - trójniki, łuki, tuleje kołnierzowe. Dla odcinków wykonanych metodą przewiertu sterowanego sieć wodociągową wykonać z rur i kształtek ciśnieniowych z powłoką RC z polietylenu wysokiej gęstości systemu PE-HD – (PE 100 RC) do wody zimnej PN 16.

7. UZBROJENIE WODOCIĄGU

- ZASUWY NA SIECI - w węzłach sieciowych, w miejscach pokazanych na planie syt-wys montować zasuwę odcinającą żeliwną kołnierkową na PN16 z obudowami i trzpieniami teleskopowymi przedłużonymi do skrzynek ulicznych. Stosować zasuwę z uszczelnieniem miękkim na zamknięciu.
- ZASUWY PRZED HYDRANTAMI - przed każdym hydrantem montować zasuwę typu EKO odcinającą żeliwną kołnierkową na PN 16 z podgumowanym klinem, z obudowami i trzpieniami przedłużonymi do skrzynek ulicznych.
- HYDRANTY - w miejscach pokazanych na planie syt-wys. zamontować hydranty podziemne DN80mm.

Skrzynki zasuwowe i hydrantowe zabezpieczyć przed przemieszczaniem się poprzez utwardzenia nawierzchni wokół skrzynki.

Zasuwę odcinającą wraz z obudową należy zabudować tak, by odległość od końca trzpienia zasuw do pokrywy skrzynki wynosiła min. 16cm.

8. BLOKI OPOROWE I PODPOROWE

We wszystkich miejscach, w których mają zastosowanie elementy żeliwne (trójniki, kolana, zasuw) oraz w miejscach w rejonie których występują połączenia kielichowe i zmiany trasy – stosować bloki oporowe i podporowe zgodnie z BN-81/9192-05 - "Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania". Szczególnie starannie wykonać bloki oporowe w węzłach w których następują połączenia z siecią istniejącą o złączach kielichowych.

9. ROBOTY WYKONANE METODĄ PRZEWIERTU STEROWANEGO

Część robót związanych z budową wodociągu wykonywana będzie metodą przewiertu sterowanego.

Realizacja przewiertu przy użyciu tej metody nie powoduje żadnych negatywnych oddziaływań. Po dokonaniu przekazania placu budowy dla dokonania robót przewiertowych jak również układania rury zasadniczej należy:

- wytyczyć w terenie punkt rozpoczęcia i zakończenia przewiertu,
- dokonać w miejscu startu i zakończenia przewiertu przekopów kontrolnych celem stwierdzenia infrastruktury podziemnej.
- wykonanie przewiertu sterowanego dla rur Dy125 – PE100RC – do przewiertów, do wody zimnej.
- wciągnięcie – na całej długości rury wodociągowej o średnicach zewnętrznych Dz125mm, PE-HD – (PE 100 RC) do wody zimnej.
- wyrównanie terenu i jego uporządkowanie.

10. POSADOWIENIE I OBSYPKA WODOCIĄGU

Przewód posadowić na 15cm podsypce piaskowej i zasypać piaskiem do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Zasypkę wykopu do 30cm ponad wierzch rury wykonać ręcznie piaskiem bez kamieni, warstwami o grubości 20cm ze starannym zagęszczeniem każdej warstwy.

11. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA

Przed oddaniem poszczególnych odcinków sieci do eksploatacji, przeprowadzić ich dokładne płukanie czystą wodą z prędkością dostateczną do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Przewody z PVC i PE po ich dokładnym wypłukaniu czystą wodą w zasadzie nie wymagają dezynfekcji. Na żądanie inwestora lub użytkownika przeprowadzić dezynfekcję. Sposób przeprowadzenia dezynfekcji podany jest w "Instrukcji projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu. Część V. Gamrat Jasło"

12. PRÓBY SZCZELNOŚCI

Dla sprawdzenia szczelności rur a przede wszystkim szczelności złączy rurociągu, przeprowadzać próby ciśnieniowo-hydrauliczne. Próby przeprowadzić po ułożeniu przewodów i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodów. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Próby szczelności przeprowadzić zgodnie z PN-81/B-10725 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze p.8 Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodu", stosując zasady podane w "Instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów z PVC i PE producenta rur i kształtek.

13. OZNAKOWANIE ARMATURY I TRASY RUROCIĄGU W TERENIE

Zasuwy i hydranty oznakować zgodnie z PN-86/B-09700 "Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych".

Nad projektowanymi rurociągami na całej ich długości ułożyć taśmę lokalizacyjno-wykrywczą koloru białą niebieskiego z wtopioną wkładką metalową. Taśmę ułożyć 20cm ponad wierzchem przewodów.

14. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory robót przewodów wodociągowych z PVC i PE przeprowadzić w oparciu o ustalenia:

- PN-81/B-10725 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze".
- BN-78/9192-02 "Wodociągi wiejskie. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych i azbestowo - cementowych. Wymagania i badania przy odbiorze".

15. WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ SECI KANALIZACJI SANITARNEJ

Włączenie należy wykonać poprzez istniejącą studzienkę kanalizacyjną oznaczoną na planach w części rysunkowej: „Si”.

16. MATERIAŁ SIECI

Do budowy kanalizacji stosować rury kanałowe PVC "Lite" klasy S do łączenia na uszczelkę gumową, lub rury PE do kanalizacji ciśnieniowej i instalacji przemysłowych.

17. STUDZIENKI KANALIZACYJNE

Zaprojektowano studzienki kanalizacyjne z kręgów betonowych i z tworzyw sztucznych.

Studzienki betonowe wykonać o średnicy D1200 zgodnie z PN-91/B-10729. Studzienki wykonać z elementów prefabrykowanych nowej generacji, z wtopionymi uszczelkami na złączach elementów betonowych oraz w przejściach rur przez ściany, o cechach jakościowych nie gorszych od cech wyrobów Prefabet Kluczbork S.A. Kluczbork ul. Kościuszki 33.

Na płycie pokrywowej każdej studzienki osadzić właz kanałowy klasy "D" zgodnie z PN-87/H-74051/00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.

Studzienki z tworzyw sztucznych stosować o średnicy rury trzonowej D425mm. W każdej studzienie stosować rury teleskopowe oraz włazy żeliwne kl. D400.

18. ROBOTY WYKONANE METODĄ PRZEWIERTU STEROWANEGO

Część robót związanych z budową kanalizacji wykonywana będzie metodą przewiertu sterowanego.

Realizacja przewiertu przy użyciu tej metody nie powoduje żadnych negatywnych oddziaływań. Po dokonaniu przekazania placu budowy dla dokonania robót przewiertowych jak również układania rury zasadniczej należy:

- wytyczyć w terenie punkt rozpoczęcia i zakończenia przewiertu,

- dokonać w miejscu startu i zakończenia przewiertu przekopów kontrolnych celem stwierdzenia infrastruktury podziemnej.
- wykonanie przewiertu sterowanego dla rur Dy200 – PE100RC – do przewiertów, do kanalizacji ciśnieniowej i instalacji przemysłowych.
- wciągnięcie – na całej długości rury kanalizacyjnej o średnicach zewnętrznych Dz200mm, PE-HD – (PE 100 RC) do kanalizacji ciśnieniowej i instalacji przemysłowych.
- wyrównanie terenu i jego uporządkowanie.

19. POSADOWIENIE I OBSYPKA PRZEWODÓW

Przewód posadowić na 30cm podsypce piaskowej i zasypać piaskiem do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Zasypkę wykopu do 30cm ponad wierzch rury wykonać ręcznie piaskiem bez kamieni, warstwami o grubości 20cm ze starannym zagęszczeniem każdej warstwy.

20. ROBOTY MONTAŻOWE

Roboty montażowe wykonać zgodnie z:

- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- Instrukcjami producentów stosowanych obiektów i materiałów.

21. WYTTCZNE REALIZACJI

21.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Całość robót wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej. W szczególności wszystkie prace winny być wykonywane zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401);

21.2. Roboty przygotowawcze

Po sfinalizowaniu spraw formalno-prawnych należy wytyczyć oraz w sposób trwały i widoczny oznakować w terenie lokalizację projektowanych obiektów. Prace te winny być wykonane przez wyspecjalizowane służby geodezyjne.

Przed rozpoczęciem robót należy:

- zapoznać się z warunkami uzgodnień załączonych do niniejszego projektu;
- zapoznać się z planszą zbiorczą uzbrojenia;
- teren budowy zabezpieczyć przed osobami postronnymi oraz trwale i widocznie oznakować;
- powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu i właścicieli działek o terminie rozpoczęcia robót.

21.3. Roboty ziemne i wytyczne odwodnienia wykopów

Przed rozpoczęciem wykopów pod rurociągi, na terenach o nawierzchni utwardzonej przeprowadzić jej rozbiórkę - na szerokości wykopów wąskoprzestrzennych o ścianach umocnionych. Na pozostałych terenach usunąć warstwę humusu.

Na całej trasie projektowanych rurociągów wykonywać wykopy o ścianach pionowych umocnionych szalunkami płytowymi lub wypraskami stalowymi. Roboty ziemne prowadzić ręcznie w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego, drzew, słupów oraz na skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w:

- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze;

- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401);

Urobek przewidziany do wykorzystania odwozić lub składować oddzielnie, nadmiar urobku wywozić w miejsce wskazane przez Inwestora.

Zasyпка wykopów pod rurociągi lokalizowane w drogach i parkingach, w strefie głębokości od poziomu koryta drogi do 1,0m poniżej tego koryta, musi być wykonana zgodnie z PN-S-02205: 1998 gruntem sytkim przepuszczalnym o $WP > 35$. Na pozostałych odcinkach zasyпка wykopów (ponad strefą kanałową obsypki) może być wykonana gruntem rodzimym.

Warunki hydrogeologiczne w rejonie inwestycji są zmienne w czasie. Odwadnianie dostosować należy do warunków lokalnych występujących w czasie prowadzenia robót na poszczególnych odcinkach. Zaleca się odwadnianie wykopów powierzchniowe. Pompy zasilac z przewoźnych agregatów prądotwórczych.

Długości odcinków realizacyjnych budowanych rurociągów dostosowywać do miejscowych warunków gruntowo-wodnych. Wodę odpompowywać do istniejących rowów.

21.4. Roboty zabezpieczające i pomocnicze

- Skrzyżowania i zbliżenia do linii elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych należy wykonać zgodnie z wytycznymi do zabezpieczenia kabli:
 1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię/ wjazd/ chodnik/ oś obiektu liniowego.
 2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
 - a) dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110 mm koloru niebieskiego;
 - b) dla kabli SN rury o średnicy minimum 160 mm koloru czerwonego;
 3. W przypadku wystąpienia kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopywać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
 4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenie odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
 5. Wszystkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Oddziału w Częstochowie, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
 6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
 7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.
- W przypadku kolizji z drenażem, dokonać naprawy lub przebudowy, pod nadzorem osoby uprawnionej. W przypadku przerwania ciągów drenarskich wykonać nowe połączenia węzłami PCV (rury drenarskie) w otulinie filtracyjnej na korytkach drewnianych zakotwionych w caliznie na min. 0,5 m. Przerwane i naprawione połączenia drenarskie nanieść na mapę po projekcie z opisem (średnica rury drenarskiej, głębokość posadowienia). W razie kolizji projektowa-

nych instalacji z urządzeniami drenarskimi wykonać urządzenia zastępcze (obejścia itp.). Wszystkie prace naprawcze na urządzeniach drenarskich wykonać na koszt inwestora.

21.5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

W rozumieniu Prawa budowlanego obszar oddziaływania to teren, który po wybudowaniu obiektu może być narażony na pewne niedogodności, na przykład zwiększone zanieczyszczenie powietrza, zapachy, hałas, ograniczenie dopływu światła dziennego, a także może powodować ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek.

W przyjętym w niniejszym projekcie rozwiązaniu obszar oddziaływania projektowanej sieci zawarty będzie wyłącznie w granicach działek do których inwestor ma prawo do ich dysponowaniem w rozumieniu przepisów prawa budowlanego. Granice obszaru oddziaływania wyznaczają dwie proste z których jedna pokrywa się z granicą działki, natomiast druga granica będzie prostą równoległą do projektowanej sieci, przesuniętej w stosunku do niej o 2,0 metry, lub gdy granica działki jest dalej niż 2,0 m od projektowanego wodociągu, będzie to obszar między dwoma prostymi równoległymi do projektowanego obiektu, oddalone od niego w obie strony o 2,0 m.

Opracował: inż. Jacek Biela

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO:
ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ
POMIĘDZY UL. 22-GO LIPCA I UL. SZKOLNĄ
W SIERAKOWIE ŚLĄSKIM W GMINIE CIASNA**

1 . Podstawa opracowania

- ❖ Projekt budowlany “ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ POMIĘDZY UL. 22-GO LIPCA I UL. SZKOLNĄ W SIERAKOWIE ŚLĄSKIM W GMINIE CIASNA”.
- ❖ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 23.06.2003 w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- ❖ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ze zmianami (DZ.U. z 2002 Nr 91 poz. 811).

2 . Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem inwestycji jest sieć wodociągowa oraz kanalizacja sanitarna pomiędzy ul. 22-go Lipca i ul. Szkolną w Sierakowie Śląskim w Gminie Ciasna.

Zakres rzeczowy inwestycji jest następujący:

- sieć wodociągową
- kanalizacja sanitarna

Budowę obiektów liniowych rozpocząć należy od miejsc włączenia do istniejących sieci..

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- ❖ sieć wodociągowa;
- ❖ sieć kanalizacji sanitarnej;
- ❖ sieć kanalizacji deszczowej;
- ❖ napowietrzna linia elektroenergetyczna n/n;
- ❖ linie kablowe n/n;

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

- linie kablowe n/n,
- napowietrzna linia elektroenergetyczna n/n.

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

Roboty budowlane wykonywane w związku z budową stwarzają zagrożenie przysypania ziemią - pomimo tego że w projekcie budowlanym wszystkie wykopy zaprojektowano o ścianach umocnionych - z rozporami.

W czasie wykonywania prac za pomocą dźwigu istnieje możliwość zbliżenia wysięgnika dźwigu do przewodów napowietrznych linii elektroenergetycznych - w związku z tym istnieją zagrożenia porażenia prądem.

W czasie wykonywania wykopów istnieje możliwość zbliżenia wysięgnika koparki do przewodów napowietrznych linii elektroenergetycznych - w związku z tym istnieją zagrożenia porażenia prądem.

W czasie wykonywania robót wystąpią lokalnie zbliżenia prowadzonych robót do linii energetycznych kablowych - w związku z tym istnieją zagrożenia porażenia prądem.

Teren robót jest uzbrojony, wszelkie wykopy w rejonie zbliżeń do istniejących urządzeń oraz przy ustawianiu znaków wykonywać ręcznie po uprzednim zapoznaniu się z aktualną mapą istniejącego i projektowanego uzbrojenia, zgodnie z warunkami i normami umieszczonymi w projekcie budowlanym i uzgodnieniach dołączonych do projektu. W przypadku natrafienia na uzbrojenie nie ujęte na planie sytuacyjnym zagospodarowania należy przerwać roboty i powiadomić właściciela sieci.

Zagrożenia wynikające z pracy dźwigu wystąpić mogą również przy załadunku i rozładunku, montażu i demontażu elementów – studzienek, rur i elementów umocnień ścian wykopów.

W czasie montażu elementów uzbrojenia wystąpią również zagrożenia wynikające z prowadzenia robót w ciasnych przestrzeniach.

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

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien zapewnić szkolenie BHP wszystkim pracownikom będącym wykonywać roboty, oraz przeszkolenie i zapoznanie się z instrukcjami obsługi stosowanych na budowie maszyn, pracownikom przewidzianym do ich obsługi.

W czasie prowadzenia robót należy zapewnić organizację pracy i stanowisk w sposób zabezpieczający pracowników przed wypadkami.

Stosowane w trakcie robót maszyny i urządzenia winny spełniać wymagania BHP przez cały okres ich użytkowania, a pracownik powinien mieć dostęp do aktualnej instrukcji ich obsługi.

Maszyny powinny być wyposażone i oznaczone zgodnie z przepisami rozdziału "3" Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 26.09.1997 ze zmianami (DzU. Nr 91 poz 811 z 2002).

Pracodawca powinien udostępnić pracownikom do stałego korzystania instrukcje dotyczące udzielania pierwszej pomocy oraz zapewnić punkt apteczny oraz przeszkolić do jego obsługi pracowników w udzielaniu pierwszej pomocy.

Należy stosować przepisy BHP przy składowaniu materiałów na paletach, w stosach i materiałach sypkich.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W celu zapobieżenia wypadkom przy realizacji przedsięwzięcia należy :

- przed przystąpieniem do robót trwale oznaczyć przebieg istniejącego uzbrojenia w strefie robót, w miejscach zbliżeń wykonać przekopy kontrolne celem zweryfikowania rzeczywistego przebiegu uzbrojenia;
- w przypadku natrafienia na nieznane uzbrojenie należy przerwać roboty i powiadomić właściciela lub użytkownika sieci celem podjęcia dalszych działań;
- zabezpieczyć strefy robót w zakresie warunków prowadzenia ruchu kołowego i pieszych;
- wykonać niezbędne zabezpieczenia stref robót wynikające z odrębnych przepisów BHP;
- przeszkolić pracowników w zakresie przestrzegania przepisów BHP;
- przeszkolić pracowników w zakresie udzielania pierwszej pomocy oraz zapewnić im dostęp do instrukcji udzielania pierwszej pomocy;
- zorganizować stanowiska pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed wypadkami;

- stosować maszyny i urządzenia sprawne, które spełniają wymagania BHP przez cały okres ich użytkowania i przeszkolić pracowników przewidzianych do ich obsługi;
- zapewnić oznakowanie maszyn i dostęp do instrukcji ich obsługi
- zapewnić bezpieczne dojście do posesji zlokalizowanych bezpośrednio przy strefie robót (w formie chodników, pomostów lub kładek) w sposób zgodny z przepisami BHP, tak by nie stanowiło to zagrożenia bezpieczeństwa dla mieszkańców i wykonawców robót;
- wszystkie wykopy wykonywać o ścianach umocnionych - z rozporami;
- całość robót wykonywać zgodnie z warunkami i normami zamieszczonymi w projekcie budowlanym i uzgodnieniach dołączonych do projektu.

Opracował: inż. Jacek Biela

Jacek Biela
ul. Piłsudskiego 23a
42-700 Lubliniec
SLK/IS/7568/02

Ewa Fokczyńska
42-700 Lubliniec
ul. Krzyżanowskiej 35
SLK/IS/0082/03

O Ś W I A D C Z E N I E

Projekt budowlany pn. "ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ POMIĘDZY UL. 22-GO LIPCA I UL. SZKOLNĄ W SIERAKOWIE ŚLĄSKIM W GMINIE CIASNA", został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:	SPRAWDZAJĄCY:
inż. Jacek Biela	mgr inż. Ewa Fokczyńska
Uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych. Nr ewidencyjny 715/01	Uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych. Nr ewidencyjny 299/02