

---

**AQUA Spółka z o.o.**

21 – 008 Tomaszowice , gm. Jastków  
NIP 713-02-07-306

tel. (081) 502-92-18  
fax (081) 502-92-02

---

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

**OBIEKT :** Budowa sieci kanalizacyjnej  
oraz przebudowa i budowa sieci wodociągowej  
z przyłączami w aglomeracji Kurów – etap II

**INWESTOR:** Gmina KURÓW

Opracował;

mgr inż. Jacek Stadnik  
Milena Węgorowska

Lublin, listopad 2010 r.

## **1. Informacje ogólne.**

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzona została dla robót obejmujących budowę sieci kanalizacji sanitarnej oraz przebudowę i budowę sieci wodociągowej z przyłączami w aglomeracji Kurów – etap II.

Podstawą do opracowania niniejszej Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz.1126).

## **2. Zakres robót i kolejność ich realizacji.**

- wykonanie wykopów z umocnieniem pod kanalizację, wodociąg i przyłącza z rozbiórką nawierzchni pasa drogowego (wspólny wykop na znacznej części zakresu).
- montaż elementów sieci kanalizacyjnej z rur PVC lub wodociągowej z rur PE (rurociągów, armatury, przyłączy z ich połączeniem z instalacją wewnętrzną)
- przeprowadzenie próby szczelności i dezynfekcji przewodów
- zasypanie wykopów
- przywrócenie terenu w pasie robót do stanu poprzedniego wraz z odbudową nawierzchni pasa drogowego

## **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- istniejące budynki
- istniejący wodociąg
- istniejące przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne do posesji
- istniejące kable energetyczne
- istniejąca kanalizacja sanitarna
- istniejące kable telefoniczne
- istniejąca sieć gazowa

## **4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.**

- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- kable energetyczne
- kable telefoniczne

## **5 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych oraz wskazania określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

Podczas realizacji robót teoretycznie istnieje ryzyko powstania następujących zagrożeń dla pracowników lub osób postronnych:

- przysypania ziemią w wykopie
- upadku z wysokości – wpadnięcia do wykopu,
- przygniecenia lub uderzenia przez ciężkie elementy budowlane (prefabrykaty żelbetowe studni wodomierzowych lub pompowni ścieków oraz niewłaściwie zabezpieczone krzyżujące się uzbrojenie podziemne np. istniejąca kanalizacja),
- porażenia prądem elektrycznym od urządzeń budowlanych,
- najechania przez samochody lub maszyny,
- możliwość porażenia prądem lub poparzenia przy zgrzewaniu rurociągów PE,
- możliwość zapłonu lub wybuchu gazu przy pracach w rejonie istniejących gazociągów,
- porażenie prądem elektrycznym w związku z wykonywaniem robót (ręcznie i sprzętem) w pobliżu elektrycznej linii kablowej (zakłada się tylko prace ręczne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz wyłączanie napięcia w kablach na czas zakładania zabezpieczenia na kabel – rury ochronnej),
- poparzenia mieszanką asfaltową podczas odtwarzania nawierzchni jezdni.

Zagrożenia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia mogą wystąpić:

- przy realizacji wykopów z powodu: niewłaściwego oszalowania ścian wykopów (istnieje bezwzględna konieczność stosowania szalunku w wykopach głębszych od 1,0 m), braku zabezpieczenia pracowników przy zakładaniu obudowy wykopów, składowania urobku zbyt blisko krawędzi ścian wykopów, zalania wykopu wodą opadową lub z uszkodzonego wodociągu, niewłaściwego usuwania zabezpieczenia wykopów podczas zasyпки, braku lub niewłaściwego zabezpieczenia wykopów przed dostępem osób postronnych, braku lub niewystarczającej ilości drabin zejściowych do wykopów, braku lub niedostatecznej ilości barierek ochronnych oraz kładek dla pieszych, ruchu sprzętu ciężkiego i pojazdów samochodowych w strefie niebezpiecznej wykopu.
- przy realizacji wykopu wzdłuż istniejącego uzbrojenia, przy odpowiednio małej odległości między wykopami (starym, zasypanym piaskiem i obecnie realizowanym) zachodzi niebezpieczeństwo gwałtownego zawalenia się (oberwania się) nie zabezpieczonej ściany wykopu ze względu na małe grubości istniejącego gruntu (należy wykonywać głębienie wykopu z równoczesnym opuszczeniem płyty wykopowej).
- podczas realizacji skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym może nastąpić uszkodzenie kabla (porażenie prądem, zapalenie kabla), wodociągu (zalanie wykopu), gazociągu (zapłon lub wybuch gazu),
- podczas używania urządzeń zasilanych energią elektryczną bez właściwego zabezpieczenia podczas nieodpowiednich warunków atmosferycznych (opady) oraz przez kontakt ze sprzętem osób nieupoważnionych lub niezgodne z przeznaczeniem i nierozważne użytkowanie urządzeń,

- podczas wykonywania robót (ręcznie i sprzętem) pod lub w pobliżu kablowych linii elektroenergetycznych istnieje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż:
  - 3 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
  - 5 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,
- skarpy o dużych spadkach mogą być przyczyną stoczenia się sprzętu, materiałów lub upadku ludzi,
- podczas pracy sprzętu ze względu na: niewłaściwy montaż albo demontaż ciężkich elementów, nieprzestrzeganie wymaganych odległości od krawędzi wykopów, przebywanie osób pomiędzy krawędzią wykopu i koparką, obecność zbędnych osób w strefie niebezpiecznej, nieprawidłowy załadunek i rozładunek materiałów,
- podczas prowadzenia robót związanych z podłączeniem do istniejącej sieci wodociągowej (zagrożenie zalania wykopu wodą wodociągową z czynnego wodociągu),
- podczas wykonywania robót przy użyciu dźwigów, podawaniu rur, przy wykonywaniu studni wodomierzowych i kanalizacyjnych i montażu wyposażenia tych studni, zagrożenia w postaci przygniecenia lub uderzenia przez ciężkie elementy (występują materiały i prefabrykaty żelbetowe o masie ponad 0,1 t)
- podczas wykonywania robót w studniach istnieje możliwość upadku
- podczas robót związanych z wykonywaniem sieci metodą przecisku lub przewiertu (w tym przejść poprzecznych pod jezdniami) – charakterystyczne zagrożenia wynikające bezpośrednio ze specyfiki zastosowanych urządzeń i technologii,
- podczas robót związanych z renowacją sieci metodą bezwykopową – charakterystyczne zagrożenia wynikające bezpośrednio ze specyfiki zastosowanych urządzeń i technologii,
- w przypadku niewłaściwego składowania rur, niewłaściwej wysokości ich składowania i niestarannego zamocowania istnieje ryzyko przygniecenia znajdujących się w pobliżu ludzi,
- podczas robót związanych z użyciem elektronarzędzi do cięcia i rozbiórki elementów budowlanych,
- podczas robót ziemnych związanych z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu.

## **6. Wskazanie sposobu szkolenia pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie prowadzenia prac i zasad BHP określonych w następujących przepisach:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 01.10.1993 r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – prace szczególnie niebezpieczne.

Dla pracowników muszą być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 28 maja 1996 r. „W sprawie szczegółowych zasad szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy” (Dz.U. 1996/62/285) są następujące:

- szkolenia wstępne,
- szkolenia wstępne podstawowe,
- szkolenia wstępne stanowiskowe
- szkolenia okresowe obejmujące zakres BHP, ochrony przeciwpożarowej, zasad stosowania środków ochrony osobistej i zasad udzielania pierwszej pomocy.

Przed przystąpieniem do realizacji robót upoważniona osoba, posiadająca odpowiednie kwalifikacje, powinna przeszkolić pod względem BHP robotników i operatorów sprzętu na stanowisku pracy ze specjalnym zwróceniem uwagi na zasady wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych, zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Ważne jest omówienie podstawowych najczęściej występujących bezpośrednich przyczyn wypadków na budowach o podobnym charakterze (np. błędy w organizacji pracy, nieprawidłowy nadzór, ryzykowne zachowania pracowników), a także przyczyn pośrednich (np. pośpiech, chęć zaoszczędzenia na kosztach sprzętu lub materiału).

Pracownicy, wykonujący roboty muszą ponadto zostać zapoznani z zagospodarowaniem placu budowy oraz zostać zapoznani z zasadami postępowania w przypadkach zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego.

Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposobu postępowania przy wykonaniu tych prac. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywanych robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni posiadać odpowiednie uprawnienia dopuszczające do pracy przy urządzeniach elektrycznych, pojazdach mechanicznych, maszynach budowlanych, itp.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież ochronną wg obowiązujących przepisów BHP właściwych dla określonego stanowiska pracy. Pracownicy są zobowiązani do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.

Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej,

zabezpieczających przed skutkami zagrożeń np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna, kamizelki ostrzegawcze, itp.

W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie bhp, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie bhp, itp.

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

Należy zapewnić następujące środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- wykonać zabezpieczenie ścian wykopów poprzez ich obudowę zapewniającą stabilność gruntu, zapobiegającą jego przemieszczeniom i osunięciom,
- wygrodzić i oznaczyć wykopy z zapewnieniem bezpiecznej komunikacji (w tym tymczasowe kładki dla pieszych) dla osób postronnych (przystąpienie do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie w odpowiednich miejscach i ilości tablic informacyjnych),
- w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy umieścić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru żółtego, w uzasadnionych przypadkach wykopy należy szczelnie przykryć, co uniemożliwi wpadnięcie do wykopu. Należy sprawdzać stan obudowy wykopu lub skarpy przed każdym rozpoczęciem robót,
- roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie mapy do celów projektowych określającej położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót,
- wyposażyć pracowników w indywidualny sprzęt ochronny, właściwą odzież roboczą i obuwie robocze oraz pilnowanie, aby były one używane,
- w czasie prac prowadzonych w pasie drogowym pracownicy powinni nosić odzież odblaskową,
- dla robót w pasach drogowych należy opracować projekt organizacji ruchu drogowego na okres realizacji robót z zamknięciem lub ograniczeniem ruchu na poszczególnych odcinkach,
- przestrzegać zasady nie składowania urobku i materiałów na krawędzi wykopu,
- przestrzegać instrukcji obsługi sprzętu, instrukcji montażu elementów, instrukcji producentów materiałów, instrukcji obowiązujących na danym stanowisku pracy,
- oznaczyć czynniki mogące stwarzać zagrożenie,
- wyłączyć napięcie w podziemnych energetycznych liniach kablowych, krzyżujących się z realizowaną siecią (na czas zakładania zabezpieczenia),
- wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, tj.: energetycznych, gazowych, telekomunikacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonane do istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych powinno odbywać się ręcznie.

- zapewnić przejezdność dróg dojazdowych,
- wyposażyć zaplecze budowy w środki łączności, środki pierwszej pomocy medycznej, wykaz telefonów alarmowych (w tym do kierownika budowy) oraz instrukcje stanowiskowe,
- używać sprawne i sprawdzone urządzenia oraz sprzęt,
- przestrzegać szczególnych środków ostrożności przez robotników przebywających w zasięgu pracy sprzętu ciężkiego,
- spełnić wymogi p-poż. dla placu budowy,
- przestrzegać, by prace nie były prowadzone bez odpowiedniego zabezpieczenia w warunkach mogących stwarzać zagrożenia dla życia lub zdrowia,
- zapewnić właściwą lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych związanych z budową,
- zapewnić zgodne z zasadami BHP składowanie i transport materiałów budowlanych. (Pod przemieszczanymi materiałami nie mogą znajdować się ludzie, dla których transportowane elementy i ich ewentualny upadek mógłby stanowić zagrożenie).
- roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami p.poż. oraz bezpieczeństwa i higieny pracy, nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności oraz dostatecznej znajomości przepisów BHP,
- przestrzegać zakazu pracy po spożyciu alkoholu lub innych środków odurzających,
- w razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników lub osób postronnych, osoba kierująca robotami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia,
- zapewnić należy nadzór nad realizacją robót oraz użyć wszelkich środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji robót budowlanych, ze szczególnym uwzględnieniem zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji, umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- umieszczenie w widocznym miejscu numerów telefonów alarmowych, z podaniem osób, które należy powiadomić o zaistniałym wypadku lub zagrożeniu,
- szczególną uwagę należy zwrócić na:
  - rozmieszczenie stanowisk pracy uwzględniające odpowiedni do nich dostęp oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania maszyn,
  - organizację pracy ze szczególnym uwzględnieniem robót ziemnych i montażowych (praca w „asyście”),
  - warunki dostępu do materiałów używanych do wykonania robót,
  - utrzymanie właściwego stanu technicznego instalacji, urządzeń, sprzętu i maszyn,
  - powiadomienie odpowiednich użytkowników uzbrojenia podziemnego o przystąpieniu do robót na danych odcinkach,
  - sposób przechowywania, składowania i usuwania odpadów i gruzu,
  - zapewnienie na budowie porządku i czystości,
  - informowanie wszystkich pracowników bezpiecznego podejmowania decyzji dotyczących bhp i ochrony zdrowia.

Przy zgrzewaniu rur polietylenowych zwracać uwagę na następujące zalecenia uwzględniające specyfikę polietylenu:

- przy pracach ze zgrzewarkami do rur PE należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcjach obsługi urządzeń dostarczonych przez producentów,
- przewód zasilający płytę grzewczą lub piłę elektryczną zgrzewarki o napięciu 220V musi mieć przewód uziemiający. Zabrania się podłączania płyty grzewczej do gniazda wtykowego nie wyposażonego w przewód i bolec uziemiający,
- przewody kablowe łączące zgrzewarkę ze źródłem energii elektrycznej muszą być typem OW lub OP i odpowiadać wymaganiom i normom,
- agregat prądotwórczy musi być starannie uziemiony i użytkowany zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi,
- elektryczna płyta grzewcza wraz z regulatorem musi być zerowana, starannie chroniona przed deszczem i wilgocią. Zabrania się pozostawiania płyty bez obsługi, gdyż jest ona podłączona do źródła prądu,
- stanowisko zgrzewania nie może być zlokalizowane pod przewodami napowietrznej linii elektroenergetycznej, jak również przy słupie linii wysokiego napięcia. Minimalna odległość stanowiska zgrzewania od w/w obiektów powinna być zgodna z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003. w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.