


## Projekt Wykonawczy

Zadanie inwestycyjne	Bezwykopowa renowacja sieci kanalizacyjnej w ul. Poznańskiej w Nowym Tomysłu		
Rodzaj opracowania	Projekt Wykonawczy– Informacja BiOZ		
Opracował	Imię i nazwisko	Data	Podpis
	inż. Krystyna Szczekarewicz	11.2021 r.	

Investor	 <p>PWiK Spółka z o.o. w Nowym Tomysłu</p>	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Nowym Tomysłu Spółka z o.o. ul. Targowa 8 64-300 Nowy Tomysł
----------	---	--

Wykonawca projektu	 <p>GSG INDUSTRIA TECHNOLOGIE BEZWYKOPOWE</p>	GSG Industria Sp. z o.o. ul. Granitowa 47 70-750 Szczecin
--------------------	--	---

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania .....	2
2. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.....	2
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	2
4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	2
5. Wykaz przewidywanych zagrożeń, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych .....	3
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	5
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	6
8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy prowadzonych robotach.....	7
8.1. Ochrona przeciwpożarowa.....	7
8.2. Materiały szkodliwe dla otoczenia .....	7
8.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	8
8.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	8
8.5. Ochrona i utrzymanie robót.....	8

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Opracowanie zostało wykonane na podstawie materiałów przekazanych przez Inwestora.

Ponadto opracowanie zostało wykonane zgodnie z wytycznymi zawartymi w:

- Ustawie z dn. 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz.U. z 2010r, Nr 243 poz. 1623).
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 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 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. Nr 169. Poz. 1650 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2004 r. Nr 180. Poz. 1860 z późniejszymi zmianami).

## **2. ZAKRES ROBÓT CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW**

Przedmiotem inwestycji jest zaprojektowanie remontu odcinka istniejąca sieć kanalizacji ogólnospławnej w ul. Poznańskiej w Nowym Tomysłu metodą bezwykopową.

Zakres prac obejmuje remont odcinka kanału ogólnospławnego wykonanego z rur stalowych i żeliwnych o przekroju DN200, DN400 i DN500.

Łączna długość kanału przeznaczonego do bezwykopowej renowacji w ramach przedmiotowego zadania wynosi ok. 168 m.

Na przedmiotowej sieci zlokalizowane są studnie kanalizacyjne, nie są one przedmiotem opracowania.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów określi Wykonawca robót.

## **3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

W rejonie sieci kanalizacyjnej poddawanej renowacji znajdują się n/w istniejące obiekty budowlane:

- budynki i budowle zlokalizowane w rejonie prowadzonych robót,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć energetyczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- drogi i ulice.

## **4. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

1. Zabrania się pozostawiania otwartych studni bez zabezpieczenia (barierkami lub kratami). Teren prowadzonych robót musi być wygradzony i oznakowany w widocznym miejscu.

2. Zabrania się sytuowania stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
- 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
- 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
- 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
- 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

3. W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem urządzeń załadowczo-wyładowczych zachowuje się odległości, mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem. Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy bezpośrednio z jej użytkownikiem.

4. Na terenie budowy powinna odbywać się okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

5. W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacji, należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Kopie zapisu pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy. Dokonywane napraw i przeglądów urządzeń elektrycznych powinno być odnotowane w książce konserwacji urządzeń.

6. Niebezpieczeństwo podczas prowadzenia robót, związane z przebywaniem pracowników w pasie drogowym przy otwartym ruchu drogowym.

## **5. WYKAZ PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ, KTÓRE MOGĄ WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas ich wystąpienia:

- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż:
  - 3 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
  - 5 m dla linii o napięciu znamionowym przekraczającym 1 kV do 15 kV,
  - 15 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym do 110 kV,
- roboty budowlane prowadzone w studniach.

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Czas występowania	Skala zagrożenia
1	Wpadnięcie do studni kanalizacyjnej	W okresie wykonywania prac remontowych	Mała, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP
2.	Zatrucie gazem i substancjami niebezpiecznymi dla układu oddechowego	W okresie wykonywania prac remontowych	Duża, szczególnie przy wysokim stężeniu siarkowodoru i innych gazów niebezpiecznych dla układu oddechowego

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Czas występowania	Skala zagrożenia
3	Pośliznięcie się na tym samym poziomie	W okresie wykonywania prac remontowych	Mała, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP
4	Pośliznięcie się na tym samym poziomie	W okresie wykonywania prac remontowych	Mała, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP
5	Kontakt z przedmiotem będącym w ruchu	W okresie wykonywania prac remontowych	Mała, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP
6	Rozerwanie się części narzędzi ręcznych	W okresie wykonywania prac remontowych	Mała, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP
7	Najechanie przez środki transportu drogowego	W okresie wykonywania prac remontowych	Mała, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP
8	Uderzenie przez części ruchome i wirujące	W okresie wykonywania prac remontowych	Duża, w szczególności przy obsłudze maszyn czyszczących, mieszających zaprawy betonowe, do cięcia nawierzchni bitumicznych
9	Uderzenie o nieruchome przedmioty	W okresie wykonywania prac remontowych	Mała, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP
10	Porażenie prądem	Przez cały okres budowy oraz szczególnie w czasie prowadzenia robót w pobliżu i pod czynnymi liniami elektrycznymi.	Duża, szczególnie podczas transportu, załadunku oraz rozładunku materiałów
11	Hałas	W czasie betonowania, zagęszczania mieszanki betonowej, pracy sprężarki	Mała, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP oraz prawidłowego stosowania środków ochronnych
12	Upadek z wysokości	W okresie wykonywania prac remontowych	Duża, podczas pracy nad otwartą studnią kanalizacyjną, schodzeniu i wychodzeniu ze studni kanalizacyjnej
13	Spadające przedmioty	W okresie wykonywania prac remontowych	Duża, szczególnie podczas pracy w studni kanalizacyjnej, rozładunku materiałów
14	Kontakt z przedmiotami ostrymi	W czasie wykonywania robót: betoniarskich, montażowych, demontażowych	Mała, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP oraz prawidłowego stosowania środków ochronnych
15	Kontakt z przedmiotami szorstkimi	W czasie wykonywania prac remontowych,	Mała, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP oraz prawidłowego stosowania środków ochronnych

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Czas występowania	Skala zagrożenia
16	Zachlapanie oczu	W czasie betonowania, czyszczenia hydrodynamicznego,	Mała, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP oraz prawidłowego stosowania środków ochronnych
17	Zaprószenie oczu	W czasie cięcia materiałów niezbędnych do wykonania remontu	Mała, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP oraz prawidłowego stosowania środków ochronnych

Wszystkie prace w studniach kanalizacyjnych należy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003. nr 169 poz. 1650 z późn. zm.)

#### **6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
- odpowiednie środki zabezpieczające:
- instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
  - imienny podział pracy,
  - kolejność wykonywania zadań,
  - wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Przed przystąpieniem do pracy pracodawca zapewni pracownikowi odbycie, odpowiedniego do rodzaju wykonywanej pracy, szkolenia, w tym przekazanie informacji i instrukcji dotyczących zajmowanego stanowiska pracy lub wykonywanej pracy. Zakres szkoleń, jakie pracodawca powinien zapewnić pracownikom określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2004 r. Nr 180, poz. 1860, z późn. zm.).

W ramach prowadzonych instruktaży pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia określonego zagrożenia,
- ustalenie rodzaju stosowanych przez pracowników środków ochrony indywidualnej,
- zasady prowadzenia nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, w tym informacje o strukturze nadzoru i odpowiedzialności osób (imiona i nazwiska) wyznaczonych do nadzoru, zasady przepływu informacji (wytycznych) dotyczących sposobu prowadzenia robót i koordynacji prac przed rozpoczęciem robót, sposobu przekazywania stanowisk pracy drugiej zmianie itp.

Każdy podwykonawca oraz pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy instrukcjami procedurami w szczególności dotyczącymi:

- wystąpienia awarii, pożaru lub innego zagrożenia,
- zabezpieczenia przeciwpożarowego dla zaplecza budowy,
- organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
- wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych,
- bezpieczeństwa transportu, stosowania i przechowywania niebezpiecznych substancji, materiałów i surowców, w tym o właściwościach pożarowych i wybuchowych.
- pracy mechanicznych środków transportu.
- postępowania w sytuacji wymagającej natychmiastowego odcięcia mediów, prądu elektrycznego, wody i gazu.

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.

Na terenie budowy powinien być do wglądu dla pracowników plan BiOZ, dokonana ocena ryzyka zawodowego.

**7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYM BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ**

**Łączność**

W biurze kierownika budowy winien znajdować się aparat telefoniczny. Kierownik budowy i koordynator ds. bhp winni posiadać telefony komórkowe.

**Ruch kołowy i pieszy na terenie budowy**

Ruch kołowy i pieszy odbywa się zgodnie ze znakami drogowymi umieszczonymi na terenie budowy wg ogólnych przepisów ruchu drogowego.

**Prace szczególnie niebezpieczne**

Do prac szczególnie niebezpiecznych zalicza się:

- prace w pobliżu dróg komunikacyjnych,
- prace wykonywane w studniach kanalizacyjnych.

**Informacje niezbędne w razie nagłych sytuacji**

- należy ustalić miejsce punktu pierwszej pomocy
- należy ustalić miejsce najbliższego punktu lekarskiego, jednostki straży pożarnej, komisariatu policji,
- wymienione adresy i telefony ratunkowe powinny być wywieszane na tablicy informacyjnej,
- wypadek przy pracy musi być natychmiast zgłoszony kierownikowi budowy, a pod jego nieobecność koordynatorowi ds. bhp, z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku,
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych,

- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego,
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych,
- rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej,
- przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu,
- lokalizację pomieszczeń higieniczno - sanitarnych.

## **8. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM PRZY PROWADZONYCH ROBOTACH**

Podczas prowadzenia robót konieczne jest stosowanie środków ochrony indywidualnej. Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami bhp i p.poż..

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,
- sposób przechowywania, składowania i usuwania odpadów,
- zapewnienie na budowie porządku i czystości.

Organizacja terenu budowy powinna zapewnić sprawną i skuteczną komunikację, a materiały budowlane winny być składowane w taki sposób, aby nie narazić przebywających tam osób na przypadkowe urazy.

W widocznym miejscu należy wywiesić numery telefonów alarmowych, z podaniem osób, które należy powiadomić o zaistniałym wypadku.

### **8.1. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

- wykonawca robót zobowiązany jest do bezwzględного przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej,
- wykonawca robót zobowiązany jest do posiadania i utrzymywania na terenie budowy sprawnego sprzętu przeciwpożarowego,
- materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

### **8.2. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA**

- materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie mogą być dopuszczone do wbudowania,
- nie dopuszcza się używania materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami,
- materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie prowadzenia robót, mogą być użyte pod warunkiem bezwzględного przestrzegania wymagań technologicznych w budowania.



### **8.3. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ**

- wykonawca robót ponosi pełną odpowiedzialność za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia i instalacje podziemne, tj.: rurociągi, kable itp.,
- wykonawca robót zobowiązany jest do właściwego oznakowania i zabezpieczenia przed uszkodzeniami w czasie trwania budowy wszelkich urządzeń i instalacji podziemnych,
- wykonawca robót zobowiązany jest do prowadzenia robót w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców, w szczególności zapewnienie bezpiecznego dojścia i dojazdu do posesji oraz bezpiecznego poruszania się w pobliżu prowadzonych robót,
- wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej powstałe w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością,
- do obowiązku wykonawcy robót należy właściwe oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy.

### **8.4. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

- podczas realizacji robót wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy,
- w szczególności wykonawca robót ma obowiązek zadbać by pracownicy nie wykonywali prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,
- wykonawca robót jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych i przebywających na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego,
- pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w ubrania robocze, buty ochronne, kaski,
- w czasie prac prowadzonych w pasie drogowym pracownicy powinni nosić odzież odblaskową,
- wszelkie maszyny budowlane mogą obsługiwać tylko wykwalifikowani pracownicy posiadający stosowne uprawnienia,
- kategorycznie zabrania się pracy po spożyciu alkoholu,
- przebywanie osób nieupoważnionych na budowie jest zabronione,
- pracownicy muszą ściśle przestrzegać zasad obsługi urządzeń podanych w ich instrukcjach obsługi,
- wykonywanie robót zobowiązany jest przed rozpoczęciem robót wydzielić strefy niebezpieczne, poprzez rozstawienie w widocznym miejscu tablic ostrzegawczych.

### **8.5. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT**

- wykonawca robót odpowiada za ochronę robót oraz za wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt i maszyny używane do prowadzenia robót, od daty przejęcia placu budowy do przekazania do użytku,
- utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty lub ich elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas budowy.