

CZĘŚĆ OPISOWA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

ZAGADNIENIA OGÓLNE

1. Podstawa opracowania

Zlecenie PRZEDSIĘBIORSTWA WODOCIAGÓW I KANALIZACJI "WODNIK" Sp. z o.o. na wykonanie Planu bioz zgodnie z ustawą Prawo budowlane z 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oraz wymogami:

- a. projekt budowlany: "Budowa i przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Struga/Wolności w Jeleniej Górze".
- b. specyfikacje dla wymagań ogólnych oraz robót: Kod CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę.
Kod CPV 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.
Kod CPV 45232423-3 Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków
- c. harmonogram robót nr:

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia obejmującym:

- a. organizację i technologię wykonania założonych robót (**część A**)
- b. wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy stawiane ogólnie obowiązującymi przepisami prawa oraz szczególnymi wymogami wynikającymi z warunków określonych przez inwestora oraz głównego wykonawcę robót (**część B**)
- c. rysunki (**część C**)

3. Zakres opracowania

Opracowanie dotyczy:

- a. robót przygotowawczych, w tym:
Zapoznanie z dokumentacją i terenem budowy, szkolenie stanowiskowe załogi, wytyczenia geodezyjne, uzgodnienia branżowe.
- b. budowy:
budowę kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do budynków zlokalizowanych przy ul. Wolności/Struga w Jeleniej Górze.
- c. wykonanie:
 - 1. Roboty drogowe wstępne
 - 1.1. Rozbiórki pod wykopy
 - 2. Kanalizacja sanitarna-kolektor
 - 2.1. Roboty ziemne-wykopy
 - 2.2. Roboty montażowe
 - 2.3. Roboty ziemne-zasyпки
 - 3. Kanalizacja-przykanaliki
 - 3.1. Roboty ziemne-wykopy
 - 3.2. Roboty montażowe
 - 4. Tłocznia ścieków
 - 4.1. Roboty ziemne-wykop
 - 4.2. Roboty montażowe
 - 4.3. Przyłącze energetyczne oraz oświetlenie
 - 4.4. Ogrodzenie i chodnik wewnętrzny
 - 5. Roboty drogowe-odbudowa
 - 6. Czynności towarzyszące

Przewidywany harmonogramowo termin zakończenia robót wymienionych w niniejszym Planie bioz określony jest na 13 lipiec 2017 r.

4. Cel opracowania oraz osoby odpowiedzialne:

Celem opracowania jest spełnienie wymogów określonych w aktach prawnych dotyczących Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

Osoby odpowiedzialne

Nadzór ze strony inwestora sprawuje:

Nadzór ze strony wykonawcy sprawują: kierownik budowy, kierownik robót, mistrzowie, brygadziści, inspektor bhp.

Niniejszy *Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*:

- a. został sporządzony przez: inż. Jarosław Malinowski
- b. został sprawdzony pod względem bhp przez:
- c. został zatwierdzony przez kierownika budowy:
- d. został przekazany do: dokumentacji projektowej

5. Lokalizacja budowy i zakres robót całościowych objętych wykonawstwem według specyfikacji

Rejon ul. Struga/Wolności w Jeleniej Górze

Realizowane będą:

-sieci zewnętrzne kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami kanalizacyjnymi oraz obiektami towarzyszącymi (studnie betonowe DN1000mm oraz DN1200mm, studnie z PCV DN425mm oraz DN600mm)

-sieci zewnętrzne kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wraz z obiektami towarzyszącymi (tłocznia ścieków betonowa DN2000mm, studnia rozprężna tworzywowa DN1000mm)

Opis przewidywanych prac dodatkowych:

nie są przewidziane

ZAKRES PROWADZONYCH ROBÓT

1. Roboty drogowe wstępne
 - 1.1. Rozbiórki pod wykopy
2. Kanalizacja sanitarna-kolektor
 - 2.1. Roboty ziemne-wykopy
 - 2.2. Roboty montażowe
 - 2.3. Roboty ziemne-zasyпки
3. Kanalizacja-przykanaliki
 - 3.1. Roboty ziemne-wykopy
 - 3.2. Roboty montażowe
4. Tłocznia ścieków
 - 4.1. Roboty ziemne-wykop
 - 4.2. Roboty montażowe
 - 4.3. Przyłącze energetyczne oraz oświetlenie
 - 4.4. Ogrodzenie i chodnik wewnętrzny
5. Roboty drogowe-odbudowa
6. Czynności towarzyszące

Prace wstępne - przygotowawcze

Zapoznanie z dokumentacją i terenem budowy, szkolenie stanowiskowe załogi, wytyczenia geodezyjne, uzgodnienia branżowe.

Wykaz stanowiskowy zespołów roboczych

- a. **mistrz/brygadzysta:**
- b. **zespół roboczy:** 1 osób
- c. **sprzęt:** - Piła spalinowa z tarcza do ciecicia nawierzchni
 - samochód samowyładowczy 10-15 t
 - Frezarka do nawierzchni drogowych z podajnikiem 2,0 m
 - Koparka jednoznaczyniowa kołowa 0,25 m³
 - Młot spalinowy do wbijania pali i scianek szczelnych 5,1 kW
 - spycharka gasienicowa 74 kW (100 KM)
 - zrywarka przyczepna

- samochód dostawczy 0,9 t
- koparka 0.40 m3
- samochód samowyładowczy 5 t
- koparka 0.25 m3
- srodek transportowy
- uraw samochodowy 5-6 t
- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy 0.9 t
- zgrzewarka do rur PE, PEHD o srednicy pow. 140 do 280 mm
- Zespół prądowórczy 3-faz. przewoźny 5,0 kVA
- Zgrzewarka doczołowa do rur PE
- Ciągnik siodłowy z naczepą 16 t
- Zageszczarka wibracyjna spalinowa 70-90 m3/h
- Pompa przeponowa elektryczna do 25 m3/h
- spycharka gasienicowa 55 kW (75 KM)
- prosciarka do rur PE
- równiarka samojezdna 74 kW
- Walec statyczny samojezdny 4-6 t
- rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4.0 m
- Walec statyczny samojezdny ogumiony 15 t
- Wibrator powierzchniowy z napędem elektrycznym do 226 kg

KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW, ETAPÓW

Obiekt: - sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowa wraz z obiektami towarzyszącymi
 - sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjna wraz z obiektami towarzyszącymi
 - przyłącza kanalizacji grawitacyjnej wraz z obiektami towarzyszącymi

Etap / etapy: jak w obiektach

MONTAŻ URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA RUCHU I ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Zakres robót przewidziany umową: 1.Roboty drogowe wstępne

- 1.1.Rozbiórki pod wykopy
 - 1.1.1. Roboty remontowe-cięcie piłą nawierzchni bitumicznych
 - 1.1.2.Roboty remontowe-frezowanie nawierzchni bitumicznej
 - 1.1.3. Ręczne rozbieranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce piaskowej
 - 1.1.4.Ręczne rozbieranie nawierzchni z kostkikamiennej regularnej na podsypce piaskowej
 - 1.1.5.Wywóz materiałów drogowych rozbiórkowych
2. Kanalizacja sanitarna-kolektor
 - 2.1.Roboty ziemne-wykopy
 - 2.1.1.Roboty pomiarowe
 - 2.1.2.Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi
 - 2.1.3.Wykopy liniowe
 - 2.1.4. Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów
 - 2.1.5. Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych
 - 2.1.6. Montaż muf składanych dwuczęściowych, rura osłonowa 110, stal
 - 2.1.7. Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów
 - 2.1.8. Montaż muf składanych dwuczęściowych, rura osłonowa 315, stal
 - 2.1.9. Demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych
 - 2.1.10. Demontaz konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów
 - 2.2.Roboty montażowe
 - 2.2.1. Podłoża pod kanały
 - 2.2.2.Studzienki kanalizacyjne tworzywowe DN1000-rozprężna
 - 2.2.3. Studnie rewizyjne z kręgów bet. DN1200mm
 - 2.2.4. Studie rewizyjne z kręgów bet. DN1000mm
 - 2.2.5. Rura osłonowa o śr. zewnętrznej i grubości ścianek 323/8mm
 - 2.2.6. Przejście przez ściany komór tulejami PE przy Grubości 20 cm
 - 2.2.7. Kanały z rur PP,DN200mm
 - 2.2.8. Próba wodna kanałów rurowych DN200mm
 - 2.2.9. Rurociąg tłoczny DN110PE

- 2.2.10. Rurociąg tłoczny-montaz kształtek
- 2.2.11. Zasuwy żeliwne
- 2.3. Roboty ziemne-zasyпки
- 2.3.1. Zasypanie wykopów
- 3. Kanalizacja-przykanaliki
- 3.1. Roboty ziemne-wykopy
- 3.1.1. Roboty pomiarowe
- 3.1.2. Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi
- 3.1.3. Wykopy liniowe
- 3.1.4. Pełne umocnienie ścian wykopów
- 3.2. Roboty montażowe
- 3.2.1. Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich
- 3.2.2. Studzienki kanalizacyjne systemowe DN425
- 3.2.3. Studzienki kanalizacyjne systemowe DN600
- 3.2.4. Kanały z rur PCV DN160
- 3.2.5. Próba wodna
- 3.3. Roboty ziemne-zasyпки
- 3.3.1. Izolacja rurociągu otulinami
- 3.3.2. Zasypanie wykopów fundamentowych
- 3.3.3. roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi
- 4. Tłocznia ścieków
- 4.1. Roboty ziemne-wykop
- 4.1.1. Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi
- 4.1.2. Umocnienie ścian wykopów
- 4.2. Roboty montażowe
- 4.2.1. Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich
- 4.2.2. Posadowienie komory tłoczni
- 4.2.3. Wstawienie modułu tłoczni do zbiornika obudowy
- 4.2.4. Moduł tłoczni wraz z wyposażeniem - montaż, dostawa, rozruch i szkolenie eksploatacyjne
- 4.2.5. Zасыpywanie wykopów
- 4.2.6. Zbrojenie konstrukcji monolitycznych prętami stalowymi
- 4.2.7. Płyty fundamentowe żelbetowe
- 4.3. Przyłącze energetyczne oraz oświetlenie
- 4.3.1. Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych
- 4.3.2. Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny
- 4.3.3. Ułożenie rur osłonowych PCW DN140
- 4.3.4. Układanie kabli
- 4.3.5. Przewody uziemiające w kanałach lub tunelach
- 4.3.6. Montaż latarni oświetleniowych parkowych
- 4.3.7. Montaż projektorów oświetleniowych na wieży projektorowej
- 4.3.8. Badanie linii kablowej
- 4.3.9. Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej
- 4.3.10. Badania i pomiary instalacji uziemiającej.
- 4.3.11. Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie
- 4.3.12. Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych mieszankami mineralno-asfaltowymi
- 4.4. Ogrodzenie i chodnik wewnętrzny
- 4.4.1. Osadzenie przęseł z paneli ogrodzeniowych powlekanych wraz z furtką
- 4.4.2. Chodnik z kostki brukowej betonowej
- 5. Roboty drogowe-odbudowa
- 5.1. Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej
- 5.2. Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych
- 5.3. Podbudowy z mieszanek mineralno-Bitumicznych asfaltowych
- 5.4. Chodnik z kostki brukowej betonowej
- 5.5. Chodnik z kostki brukowej kamiennej
- 5.6. Warstwa dolna podbudowy z kruszyw naturalnych
- 6. Czynności towarzyszące
- 6.1. Obsługa geodezyjna i inwentaryzacja powykonawcza
- 6.2. Projekt tymczasowej organizacji ruchu

przewiduje się:

na terenie zaplecza: rejon ul. Mickiewicza/ Głowackiego

MIEJSCE PROWADZENIA ROBÓT

ulicy Mickiewicza/Głowackiego w Jeleniej Górze

Istniejące obiekty budowlane podlegające rozbiórce, adaptacji lub remontowi

PRACE STWARZAJĄCE ZAGROŻENIA

Prace stwarzające szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- wykopy do 3 m realizowane rozkopem i w szalunkach

ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m:

Praca w szalunkach.

PRACE WYKONYWANE NA DRODZE

Z częściowym wyłączeniem ruchu:

Częściowe wyłączenie pasa ruchu na ul.Struga/Wolności

WYKOPY

Szczególne wymagania dotyczące wykopów:

-obsunięcie się nasypów przy wykopach rozkopowych

Warunki techniczne wykonywania prac ziemnych powinny obejmować następujące kwestie:

-roboty należy realizować przy świetle dziennym

-nie pozostawiać wykopów otwartych na okres nocny oraz dni wolne od pracy

Wymagania ogólne:

- w przypadku wystąpienia wód w wykopach przeprowadzać ich odwodnienie powierzchniowe lub igłofiltrami

Warunki gruntowe:

- grunty o zmiennej charakterystyce

Projekt i planowanie:

- wykopy przestrzenne ze skarpami o nachyleniu dostosowanym do rodzaju gruntu

- wykopy realizowane w szalunkach -obudowach metalowe (klatkowych)

Kontrola:

- bieżąca kontrola przez majstra budowy

- okresowa kontrola przez kierownika budowy

ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

Telekomunikacja:

Ochrona mienia budowy:

Podłączenia energetyczne, uzgodnienia:

Przewiduje się podłączenia energetyczne zgodnie z załączonym planem po właściwych uzgodnieniach z zakładem energetycznym/innymi dystrybutorami energii

Oświetlenie:

o mocy

Nie przewiduje się wykonywanie robót po zapadnięciu zmroku.

Warunki socjalno-bytowe:**Zasilanie w wodę:**

- wykonanie standardowe

Ochrona przeciwpożarowa:**Komunikacja:**

Wjazd na zaplecze budowy przewiduje się od strony

Wjazd zostanie odpowiednio oznakowany tablicami ostrzegawczymi

**ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, TERENU, BUDYNKU MOGĄCE STWARZAĆ
ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Elementy stałe:

-nieuwaga

Elementy niestale:

- załamanie się warunków atmosferycznych

**PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH,
DROGOWYCH, INNYCH**

Zagrożenia techniczne:

- stała kontrola sprawności sprzętu i wyposażenia technicznego

Zagrożenia organizacyjne:

- przestrzeganie poleceń zwierzchników

Zagrożenia ludzkie:

- stosować oznakowania ostrzegawcze

- nie dopuszczać osób postronnych w rejon robót

WYDZIELENIE I OZNAKOWANIE MIEJSCA ROBÓT BUDOWLANYCH, DROGOWYCH I INNYCH

ZASADY POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ZAGROŻENIA

Fizycznego:

- udzielenie pierwszej pomocy

- wezwanie pogotowia

- zabezpieczenie terenu

Mechanicznego:

- udzielenie pierwszej pomocy

- wezwanie pogotowia

- zabezpieczenie terenu

Innego:

- udzielenie pierwszej pomocy

- wezwanie pogotowia

- zabezpieczenie terenu

**ZASADY STOSOWANIA ŚRODKÓW OCHRONY OSOBISTEJ ZABEZPIECZAJĄCYCH PRZED SKUTKAMI
ZAGROŻEŃ**

- standardowa odzież ochronna, kaski, kamizelki ostrzegawcze

Zasady nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez:

- przewiduje się nadzór własny, a przy robotach związanych z przejściami przez obiekty wyszczególnione w dokumentacji nadzór branżowy zgodnie z wydanymi decyzjami i zgodnieniami (zawarte w dokumentacji projektowej)

w zakresie:

- jak określono powyżej

**ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM
WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, DROGOWYCH**

- stosowanie się do poleceń nadzoru
- bieżące rozeznanie realizowanych zadań
- zachowanie należytej ostrożności
- stosowanie wiedzy nabytej w trakcie szkoleń i instruktażów

POŻAR, AWARIA, INNE ZAGROŻENIE

Komunikacja:

- wykaz telefonów alarmowych stanowi załącznik do niniejszego opracowania

Ewakuacja:

- środki ogólnie dostępne

MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTÓW

Dokumentacja budowy:

- zaplecze socjalne terenu budowy

Dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych:

- biuro firmy wykonawczej

Dokumentacja szkoleń bhp, badań lekarskich, uprawnień pracowników:

- biuro firmy wykonawczej

CZĘŚĆ B

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

"Budowa i przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Struga/Wolności w Jeleniej Górze".

ZAŁOŻENIA PLANU

Dla prawidłowo prowadzonego procesu inwestycyjnego związanego z budową
"Budowa i przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Struga/Wolności w Jeleniej Górze".
konieczne jest opracowanie szczegółowego programu dotyczącego zachowania wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy
w czasie realizacji robót przez wszystkich biorących w nim udział uczestników. Wymóg ten musi zostać spełniony z uwagi
na to, że:

- na tej samej budowie realizowane są roboty przez innych wykonawców
- roboty:
- w tym:

Są prowadzone z użyciem:

należą do prac charakteryzujących się nasileniem znacznych zagrożeń zarówno dla pracowników wykonawcy, jak i innych
uczestników procesu inwestycyjnego nie wyłączając osób postronnych.

TECHNICZNE BEZPIECZEŃSTWO PRACY Z UWZGLĘDNIENIEM ZAKRESU I TECHNOLOGII WYKONYWANIA ROBÓT

Mając na uwadze zakres robót na budowie:

wykopy mechaniczne

i dotyczący głównie robót:

wykopy

z użyciem: koparki

Bezpieczeństwo publiczne:

-roboty realizować jedynie przy świetle dziennym

-nie pozostawiać wykopów otwartych na okres nocny oraz dni wolne od pracy

-oznakować i zabezpieczyć obszar realizowanych robót

-nie dopuszczać w obręb robót osób postronnych

Oświetlenie:

- nie wykonywać prac przy oświetleniu sztucznym

Dostawy z przestrzeni publicznych na miejsca wykonywania prac:

- środkami standardowymi

Instalacje i maszyny:

- maszyny parkowane w miejscu specjalnie do tego przeznaczonym i monitorowanym

WSTĘPNA ANALIZA ZAGROŻEŃ

Opracowana dokumentacja techniczna w zakresie robót

**Zagrożenia wynikające z konstrukcji maszyn i urządzeń technicznych, technologii, stanu urządzeń
zabezpieczających, wadliwego materiału itp.**

Lp.	Potencjalne przyczyny zagrożenia wypadkowego	Podmioty zagrożone
1.	Zagrożenia związane ze stosowaniem ruchomych maszyn i pojazdów , w tym środków transportu wewnętrznego i zewnętrznego (koparki, spycharki, żurawie, samochody dostawcze i odstawcze itp.)	Pracownicy realizujący roboty w rejonie pracy maszyn i środków transportu

Lp.	Potencjalne przyczyny zagrożenia wypadkowego	Podmioty zagrożone
------------	---	---------------------------

Zagrożenia wynikające z błędnego postępowania pracowników na etapie działalności koncepcyjnej i podczas realizacji zadań bieżących

Lp.	Potencjalne przyczyny zagrożenia wypadkowego	Podmioty zagrożone
1.	Zagrożenia związane ze stosowaniem ruchomych maszyn i pojazdów , w tym środków transportu wewnętrznego i zewnętrznego (koparki, spycharki, żurawie, samochody dostawcze i odstawcze itp.)	Pracownicy realizujący roboty w rejonie pracy maszyn i środków transportu

LISTA POZYCJI KRYTYCZNYCH DLA BHP

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Konieczne działania
------------	--------------------------	----------------------------

DOKUMENTOWANIE STANU BEZPIECZEŃSTWA

- zapisy w dzienniku budowy

ZABEZPIECZENIA PRACOWNIKÓW PRZY POSZCZEGÓLNYCH RODZAJACH PRAC ORAZ WYSTĘPUJĄCYCH PRZY NICH ZAGROŻENIACH

- standardowa odzież ochronna dla tego rodzaju robót, kaski ochronne, kamizelki ostrzegawcze

CZĘŚĆ C

CZĘŚĆ RYSUNKOWA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

"Budowa i przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Struga/Wolności w Jeleniej Górze".

Rysunki zaplecza budowy: