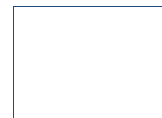




Sygnatura: SWD.2.09.

Umowa nr: 76/2009



Temat:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej i sieci wodociągowej w ul. Sienkiewicza i Wczasowej w Świeradowie Zdroju
Obiekt:	Sieć wodociągowa
Lokalizacja:	Świeradów Zdrój ul. Sienkiewicza i Wczasowa Obwód 4: AM3 dz. Nr 84, 95/1, 38/4, 62, AM5 dz. Nr 1, AM6 dz. Nr 1, 2, AM9 dz. Nr 13.
Inwestor:	Gmina Miejska Świeradów Zdrój ul.11-go Listopada 35 59-850 Świeradów Zdrój
Stadium projektu:	PROJEKT BUDOWLANY
Zawartość opracowania:	Spis zawartości (str. 2÷3) A. Opis techniczny (str. 4÷14) B. Informacja dt. BIOZ (str. 15÷25) C. Część graficzna (str. 26÷37) D. Załączniki formalnoprawne (odrębna teczka)

Oświadczamy, że niniejsze opracowanie jest zgodne z umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant: mgr inż. Urszula Synowiec
specjalność instalacyjno-inżynierska, nr upr. 1716/87

Sprawdzający: mgr inż. Anna Kamel
specjalność instalacyjno-inżynierska, nr upr. 1070/82

Asystent: Krzysztof Dzikoński
mgr inż. Tomasz Jaśkiewicz

Jelenia Góra, czerwiec 2009

SPIS ZAWARTOŚCI

A. OPIS TECHNICZNY	4
1. INFORMACJE OGÓLNE	5
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
1.2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	5
1.3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	5
2. STAN ISTNIEJĄCY	5
3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	6
4. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH.....	6
4.1. PRZEWODY WODOCIĄGOWE.....	6
4.2. ROBOTY ZIEMNE	9
5. ODBIÓR TECHNICZNY.....	11
6. UWAGI KOŃCOWE	11
7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	12
 B. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	 15
1. ZAKRES ROBÓT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	16
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	16
3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	16
4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH	16
4.1. SKALA I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE ICH WYSTĘPOWANIA.....	16
5. INSTRUKTAŻ W ZAKRESIE BHP	17
6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE	18
6.1. ROBOTY ZIEMNE	18
6.2. ROBOTY MONTAŻOWE.....	20
7. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH	20

INSTRUKCJA NR 1	22
INSTRUKCJA NR 2	23
INSTRUKCJA NR 3	24
INSTRUKCJA NR 4	25
C. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	26
SPIS RYSUNKÓW	26

A. OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Postawę opracowania stanowi umowa nr 76/2009 zawarta w dniu 16.03.2009 r. między Gminą Miejską Świeradów Zdrój, a Biurem Projektowym SYNTECH Synowiec i Juda sp. j. z siedzibą w Jeleniej Górze.

1.2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Materiałami wyjściowymi do projektowania były:

- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500.
- Dokumentacja geotechniczna opracowana przez Zakład Usług Geologicznych w Jeleniej Górze Bogdan Pruchnicki.
- Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Świeradów Zdrój.
- Decyzja nr 1/2009 znak GniZP.GKN.7627-4/08 z dnia 26.01.2009 r. o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia pn.: „Poprawa zagospodarowania centrum Uzdrowiska Świeradów Zdrój”.
- Wypisy z rejestru gruntów.
- Uzgodnienia z właścicielami gruntów.
- Ustalenia z Inwestorem i operatorem sieci.
- Obowiązujące normy i przepisy.

1.3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Celem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej na terenie objętym inwestycją. Zakres inwestycji obejmuje budowę sieci wodociągowej w Świeradowie Zdroju w ulicy Sienkiewicza od skrzyżowania z ul. Zdrojową do skrzyżowania z ul. B. Czecha, w ul. Wczasowej oraz w ulicy łączącej ul. Sienkiewicza i Wczasową.

Inwestycja obejmuje budowę sieci wodociągowej wraz z niezbędnymi podejściami do granic posesji i wpięciami istniejących przyłączy.

Budowa podejść ułatwi późniejsze podłączenie posesji bez uszkodzania odnowionych nawierzchni ulic.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Na terenie objętym inwestycją w chwili obecnej istniejąca stara sieć wodociągowa jest mocno wyeksploatowana, przekroje rur są za małe, z powodu zwiększonego

zapotrzebowania na wodę spowodowanego dynamicznym rozwojem miasta, głównie w dziedzinie turystyki i usług leczniczych.

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Obszar objęty inwestycją charakteryzuje się znacznymi różnicami wysokości z powodu położenia Świeradowa Zdroju (teren Gór Izerskich). Teren ten budują skały metamorficzne w postaci gnejsów, które lokalnie przechodzą w łupki metamorficzne. W strefie przypowierzchniowej na głębokości ok. 0,6 ÷ 1,8m od terenu występuje rumosz skalny, rzadko lita skała. Grunty skalisto-kamieniste przykryte są niewielką warstwą pyłu, gliny pylastej, piasku i żwiru o grubości nieprzekraczającej 1,0 m. W strefie dróg występuje dodatkowo warstwa nasypów drogowych (żwir, kamienie).

W żadnym z wykonanych otworów nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Z tego względu warunki gruntowo-wodne budowy projektowanych sieci uznać można za dogodne. Niekorzystną okolicznością okazać się mogą występujące na stropie gruntów skalistych warstwy pyłów, które pod wpływem wody uplastyczniają się i tworzą tzw. „kurzawkę”.

Grunty, na których zlokalizowano inwestycję sklasyfikowane zostały wg KNR 2-01 od kat. III do VII (skały twarde wymagające specjalnych metod urabiania: skuwanie, strzelanie).

4. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

4.1. PRZEWODY WODOCIĄGOWE

Projektowana sieć wodociągowa będzie prowadzona w większości po trasie istniejącego wodociągu i zostanie włączona do istniejących sieci w ul. Zdrojowej, Sienkiewicza, oraz projektowanej sieci w ul. Sienkiewicza w pobliżu skrzyżowania z ul. B. Czecha. Połączenia z istniejącymi sieciami należy wykonać przez zastosowanie łączników rurowych.

Sieć wodociągową projektuje się z rur ciśnieniowych PE 100 PN10 (SDR 17) do wody pitnej. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów rur projektowanych ciśnieniu PN10.

Średnice projektowanych rurociągów zostały określone przez przedstawiciela Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Świeradowie Zdroju na spotkaniach uzgadniających.

Zaprojektowano następujące odcinki sieci wodociągowe o wyżej podanych parametrach:

D 200 – 337,5m

D 125 – 2,5m

D 160 – 195,0m

D 110 – 234,5m

D 90 – 44,5m

D 63 – 71,0m

D 40 – 30,0m

4.1.1 ARMATURA

Na skrzyżowaniach ulic zaprojektowano **trójniki kołnierzowe z zasuwami typu Combi-III i Combi-T**. Trójniki należy łączyć z rurami PE za pomocą tulei kołnierzowych i stalowych kołnierzy dociskowych.

Na podejściach do hydrantów zaprojektowano odcięcia w postaci **zasuw z kołnierzem i z kielichem do rur PE**.

Zasuwy odcinające na podejściach do przyłączy i odgałęzieniach sieci starano się lokować poza jezdniami ulic.

Wszystkie zasuwy należy posadzić na fundamentach betonowych. Zasuwy wyposażać w obudowy z przedłużeniami wrzecion. Obudowy osłonić żeliwnymi skrzynkami ulicznymi posadowionymi na fundamentach betonowych.

Zaprojektowano siedem **hydrantów nadziemnych DN80** montowanych na kolanach ze stopką DN80. Kolana ze stopką należy posadzić na fundamentach betonowych. Przed każdym hydrantem w odległości minimum 1,0 m od hydrantu należy montować zasuwę na fundamencie. Pomiędzy zasuwą a hydrantem można montować króciec żeliwny dwukołnierzowy DN80 o długości 1m. Zasuwy przy hydrantach powinny być w położeniu otwartym.

Przewód odwadniający hydrantu PE 1" wyprowadzić na odległość 1m od hydrantu i wodociągu.

Po jednej stronie mostu w najwyższym punkcie rurociągu oraz w najwyższym punkcie sieci w ul. Wczasowej zaprojektowano **zawory napowietrzająco-odpowietrzające** do bezpośredniej zabudowy w ziemi. Górny koniec zaworu umieścić w skrzynce ulicznej posadowionej na fundamencie betonowym.

Skrzynki uliczne w terenie nieutwardzonym zabezpieczyć opaską betonową lub z kostki betonowej lub granitowej.

W pobliżu lokalizacji armatury umieścić **tabliczki informacyjne**.

Niektóre odcinki projektowanej sieci należy zakończyć zaślepkami. Połączenie tych odcinków sieci z siecią istniejącą lub odbiorcami instalacji nastąpi w późniejszym terminie.

4.1.2 MONTAŻ RUROCIĄGÓW

Wodociąg zaprojektowano z rur polietylenowych PE, łączonych poprzez zgrzewanie. Projekt przewiduje zgrzewanie doczołowe rur o średnicach D90 i większych oraz łączenie za pomocą muf i kształtek elektrooporowych lub szybkozłączy, wszystkich rur o średnicach mniejszych niż D90.

Montaż rur i kształtek prowadzić należy zgodnie z rysunkami, przestrzegając szczegółowych instrukcji opracowanych przez producentów materiałów i urządzeń grzewczych.

Poniżej podano ogólne zasady montażu rurociągów z PE:

Przy zastosowaniu rur rozwijanych z bębna należy stosować tylko zgrzewanie elektrooporowe.

Rury ciąć prostopadle do osi i oczyścić ze strzępów materiału.

Końce rur chronić przed zabrudzeniem i zatłuszczeniem a tuż przed zgrzewaniem oczyścić powierzchnie przez skrawanie, usunąć wióry przez oczyszczenie szczotką, nie dotykać rękami.

Zgrzewania nie należy wykonywać w temperaturze niższej niż 0°C oraz podczas mgły niezależnie od temperatury otoczenia. W czasie opadów lub wiatru stosować namioty osłonowe nad miejscem wykonywania połączenia.

Stosować chłodzenie naturalne przez nie mniej niż 20 minut, pozostawiając na ten czas połączenie w zacisku montażowym. Szybkie oziębienie strefy zgrzewania lub stosowanie środków chłodzących jest niedopuszczalne.

Przy wykonywaniu zmiany kierunku trasy przez wygięcie rury stosować promienie gięcia nie mniejsze od podanych w poniższej tabeli:

Temperatura otoczenia	20°C	10°C	0°C
Minimalny promień gięcia	20 x Dz	35 x Dz	50 x Dz

Niedopuszczalne jest formowanie łuków na budowie przez podgrzewanie rury.

4.1.3 PRZYŁĄCZA

Projektowane odgałęzienia do istniejących przyłączy należy połączyć z istniejącymi przyłączami wodociągowymi za pomocą złączek rurowych ISO, umożliwiających połączenie rur PE z rurami stalowymi.

4.1.4 PRZEWIERT

Na przekroczeniu projektowanym wodociągiem mostu w ul. Wczasowej zaprojektowano wykonanie przewiertu sterowanego z użyciem rury PE.

Rury wodociągowe wprowadzać do rury osłonowej PE z użyciem płóz polietylenowych zapiętych na rurze medialnej.

Końce rury osłonowej uszczelnić manszetami.

4.2. ROBOTY ZIEMNE

4.2.1 WYKOPY

Projektuje się wykonanie wykopów mechanicznie za wyjątkiem zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz dla wyrównania dna, gdzie należy stosować wykopy ręczne.

Oszacowuje się proporcje wykopów jak niżej:

- mechaniczne 85%,
- ręczne 15%.

Głębokość wykopu powinna wynosić:

- $H = H_0 + 0,10m + \frac{1}{2} D$ – dla wodociągu.

H_0 – projektowane zagłębienie przewodu.

Projektuje się wykonanie wykopów o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem pełnym.

Szerokość wykopu powinna zapewnić odległość 0,30m pomiędzy ścianą wykopu, a zewnętrzną ścianką rury z obu jej stron. Dno wykopu oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych.

Roboty, których wykonanie konieczne jest w bliskiej odległości od budynków należy prowadzić w sposób zapewniający bezpieczeństwo budowl.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykop należy zabezpieczyć barierką o wysokości 1,0 m, a na noc oświetlić światłami ostrzegawczymi.

Wykop przed ułożeniem przewodu powinien być bezwzględnie odebrany przez służby geotechniczne, celem sprawdzenia czy rodzaj gruntów po trasie wykopu pokrywa się z wynikami badań geotechnicznych – podstawy do opracowania projektu posadowienia rurociągu. Wg badań geologicznych na trasie projektowanych sieci nie występują wody gruntowe.

W przypadku wystąpienia innych warunków geotechnicznych niż te, na które zaprojektowano posadowienia rurociągu, konieczne są ewentualne zmiany w niniejszym projekcie.

Ze względu na występujące uzbrojenie podziemne biegnące wzdłuż trasy projektowanych sieci, jak również uzbrojenie przecinające trasę sieci, przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy poprzeczne oraz prowadzić roboty ziemne z zachowaniem szczególnej ostrożności – według wcześniej opracowanego przez Wykonawcę planu robót.

4.2.2 PODSYPKA

Wodociągi układać na podsypce z piasku o grubości 10 cm. W podłożu wyprofilować łóżysko nośne dla rurociągu tak, aby kąt jego podparcia wynosił 90°.

W przypadku nadmiernego wybrania gruntu rodzimego tzw. przekop należy uzupełnić ubitym piaskiem lub żwirem.

4.2.3 OBSYPKA I ZASYPKA

Obsypkę i zasypkę rurociągu wykonać wyłącznie z gruntu piaszczystego rodzimego lub dowożonego.

Obsypkę należy zagęszczać warstwami poprzez ściśle ubijanie nogami warstw o grubości 10 cm lub wibratorem płytowym (50 ÷ 100 kg) warstwy o grubości min. 30 cm nad rurą. Obsypka przewodu musi być wykonana do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Na tak przygotowanej obsypce należy ułożyć wzdłuż wodociągu niebieską taśmę ostrzegawczą z wkładką w postaci paska metalowego. Taśmę z paskiem metalowym należy wyprowadzić do skrzynek ulicznych zasuw. Zapewnić połączenie elektryczne pasków metalowych poprzez lutowanie.

- Dowóz piasku na budowę z miejsca uzgodnionego z Inwestorem (orientacyjna odległość dowozu piasku wynosi 10÷15 km).
- Urobek z wykopu wymieniony na grunt piaszczysty wywozić do wskazanych przez Inwestora miejsc, celem wyrównania naturalnych dołów i zapadlisk, zaś nadmiar gruntu wywozić w miejsce wskazane przez Inwestora.

- W obrębie występowania ciągów komunikacyjnych obsypkę i zasypkę rurociągów zagęszczać do 95%, pod drogami – 100% zmodyfikowanej skali Proctora.

4.2.4 WYMIANA GRUNTU

Ze względu na istniejące warunki gruntowe w miejscach, gdzie grunt rodzimy nie będzie się nadawał do zasypki, należy przewidzieć wymianę gruntu.

5. ODBIÓR TECHNICZNY

Ułożony w wykopie i sprawdzony przewód podlega odbiorowi technicznemu w zakresie:

- sprawdzenia zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności sprawdzenia zastosowanych materiałów,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, obsypki, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, zabezpieczenia wykopu,
- sprawdzenia prawidłowości montażu przewodów, a w szczególności zachowania kierunku, zmian kierunku, spadku, szczelności połączeń rur,

Odbiór końcowy należy przeprowadzić sprawdzając zgodność wykonania z projektem i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. W szczególności należy zwrócić uwagę na:

1. szczelność rurociągów,
2. staranność wykonania posadowienia przewodów i obróbki w strefie rury wraz z zasypką wykopu z wymaganym stopniem zagęszczenia.

6. UWAGI KOŃCOWE

1. W miejscach kolizji rurociągów z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, traktując sprzęt mechaniczny jako pomocniczy.
2. Do prac montażowych przystąpić dopiero po odebraniu wykopu pod względem zgodności warunków geotechnicznych w obrębie wykopu z warunkami geotechnicznymi będącymi podstawą projektu posadowienia kanałów.
3. Przedmiotową inwestycję zrealizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. – Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”, obowiązującymi normami oraz wytycznymi producentów.

4. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z uzgodnieniami zainteresowanych stron. Uzgodnienia załączono do istniejącego projektu.
5. Odkopane kable elektryczne, telekomunikacyjne – przecinające w poprzek wykop – zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
6. Przed ułożeniem wodociągu – sprawdzić rzędne istniejących kabli i przewodów w miejscach kolizji.

7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Nazwa elementu	Jedn. miary	Ilość jedn.
1.	Rury PE100, SDR17, PN10, D200	m	337,5
2.	Rury PE100, SDR17, PN10, D160	m	195,0
3.	Rury PE100, SDR17, PN10, D125	m	2,5
4.	Rury PE100, SDR17, PN10, D110	m	234,5
5.	Rury PE100, SDR17, PN10, D90	m	44,5
6.	Rury PE100, SDR17, PN10, D63	m	71,0
7.	Rury PE100, SDR17, PN10, D40	m	30,0
8.	Hydrant p.poż. DN80 z zasuwą DN80	kpl.	7
9.	Trójnik Combi-III z trzema zasuwami DN200	kpl.	1
10.	Trójnik Combi T 200/150 z zasuwą DN150	kpl.	1
11.	Trójnik Combi T 200/80 z zasuwą DN80	kpl.	1
12.	Opaska HAKU 200/80	szt.	1
13.	Zasuwa kołnierzowa DN100 z obudową i skrzynką uliczną	kpl.	2
14.	Zasuwa kołnierzowa DN80 z obudową i skrzynką uliczną	kpl.	6
15.	Zasuwa kołnierzowa DN50 z obudową i skrzynką uliczną	kpl.	17
16.	Z Ø 5/4" do przyłączy z obustronnym złączem ISO do rur PE	kpl.	7
17.	Trójnik redukcyjny D 200/160	szt.	6
18.	Trójnik redukcyjny D 200/125	szt.	7

Lp.	Nazwa elementu	Jedn. miary	Ilość jedn.
19.	Odgałęzienie siodłowe D 200/63	szt.	7
20.	Trójnik siodłowy D 200/40	szt.	1
21.	Redukcja D 160/90	szt.	6
22.	Redukcja D 90/63	szt.	2
23.	Redukcja D 63/40	szt.	10
24.	Mufa połączeniowa D125	szt.	1
25.	Zaślepka D160	szt.	1
26.	Zaślepka D90 POLYRAC	szt.	2
27.	Zaślepka D63 POLYRAC	szt.	3
28.	Zaślepka D40 POLYRAC	szt.	2
29.	Zaślepka D110 POLYRAC	szt.	1
30.	Złączka rurowa ISO Ø40 – 5/4"	szt.	16
31.	Złączka rurowa ISO Ø63 – 2"	szt.	4
32.	Trójnik redukcyjny D110/63	szt.	5
33.	Trójnik redukcyjny D110/90	szt.	2
34.	Trójnik redukcyjny D160/63	szt.	4
35.	Trójnik redukcyjny D160/90	szt.	1
36.	Odgałęzienie siodłowe D110/63	szt.	1
37.	Trójnik siodłowy D110/40	szt.	1
38.	Trójnik COMBI T DN100/100 z zasuwą DN100	szt.	1
39.	Taśma identyfikacyjno-lokalizacyjna z paskiem metalowym	m	920,0
40.	Złączka rurowa ISO Ø90 – 3"	szt.	1
41.	Redukcja D110/90	szt.	1
42.	Kolano D200 – 15°	szt.	5
43.	Kolano D200 – 30°	szt.	2
44.	Kolano D200 – 45°	szt.	1
45.	Kolano D160 – 15°	szt.	4
46.	Kolano D160 – 45°	szt.	1
	Kolano D110 – 15°	szt.	3

Lp.	Nazwa elementu	Jedn. miary	Ilość jedn.
47.	Kolano D110 – 30°	szt.	2
48.	Kolano D63 – 30°	szt.	2
49.	Kolano D63 – 45°	szt.	1

B. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. ZAKRES ROBÓT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

W zakres robót związanych wchodzi:

- Wykopy pod rurociągi.
- Montaż sieci wodociągowej.
- Wykonanie przejść przez drogi.
- Wykonanie przewiertu pod mostem w ul. Wczasowej.
- Wykonanie włączenia do istniejących sieci wodociągowych.
- Zasypywanie wykopów.
- Przywrócenie nawierzchni terenu do stanu pierwotnego.

Kolejność realizacji zamierzeń budowlanych wg harmonogramu sporządzonego przez Wykonawcę.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne,
- istniejące drogi,
- istniejące mury.

3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Do takich elementów należą:

- istniejące uzbrojenie podziemne – kable elektryczne, telekomunikacyjne, sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieć wodociągowa i gazowa;
- słupy oświetleniowe i energetyczne;

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka zawodowego dokonana powinna być przez wykonawcę zgodnie z obowiązującą procedurą. Karty oceny ryzyka zawodowego powinny być załącznikami do planu BIOZ.

4.1. SKALA I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE ICH WYSTĘPOWANIA

Rodzaj zagrożeń i miejsc ich występowania:

- potknięcie się na tym samym poziomie,
- poślizgnięcie się na tym samym poziomie – namoknięty grunt, lód i śnieg,

- wpadnięcie do wykopu,
- uderzenie przez przemieszczane przedmioty – montaż umocnień, rozdeskowanie zabetonowanych elementów,
- najechanie, potrącenie przez środki transportu – drogi główne i transportowe,
- spadające przedmioty,
- spadające elementy – teren w obrębie pracy koparek,
- kontakt z przedmiotami ostrymi – teren budowy oraz składowiska materiałów,
- kontakt z przedmiotami szorstkimi
- kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu – miejsce obsługi pilarek oraz elektronarzędzi,
- obrażenie w skutek zimna – otwarta przestrzeń placu budowy,
- porażenie prądem elektrycznym – obsługa pilarek i elektronarzędzi,
- zasypanie – głębokie wykopy ziemne,
- zachłapanie oczu – roboty betoniarskie,
- zaproszenie oczu – obsługa pilarki, szlifowanie,
- zawalenie umocnień,
- hałas – praca maszyn,
- wibracja – zagęszczanie gruntu,
- wymuszona pozycja ciała – trudno dostępne miejsca w trakcie wykonywania montażu rurociągów, połączeń z istniejącą siecią.

5. INSTRUKTAŻ W ZAKRESIE BHP

Zasady postępowania w przypadku:

- Zaistnienia katastrofy budowlanej (zawiera załącznik nr 1 do planu),
- Wystąpienia pożaru (zawiera załącznik nr 2 do planu),
- Zaistnienia możliwości zanieczyszczenia środowiska (zawiera załącznik nr 3 i 4 do planu).

Przekazywane będą w czasie instruktażu prowadzonego przez kierownika budowy lub wyznaczonego kierownika robót.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej – informacja na temat konieczności stosowania określonych rodzajów środków ochrony indywidualnej przekazywana będzie na bieżąco przez brygadzystów kierujących poszczególnymi brygadami roboczymi, na których spoczywa również obowiązek egzekwowania od pracowników ich używania.

Zasady sprawowania bezpośredniego nadzoru nad bezpiecznym wykonywaniem prac niebezpiecznych, określa kierownik budowy na tydzień przed rozpoczęciem robót, bezpośrednio po wyznaczeniu osoby odpowiedzialnej.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

6.1. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie istniejących instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót;

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i gazowe powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót;

Bezpieczną odległość wykonywania w/w robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić;

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze;

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie;

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego;

Poręcze balustrad powinno znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu;

Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu;

W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1m od krawędzi wykopu;

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór;

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu;

Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska;

Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione;

Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem;

W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu należy:

w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu; likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy; sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy;

W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych;

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m;

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione;

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp;

Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąskoprzestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem;

Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej ich krawędzi;

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;

w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane;

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu;

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu;

Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych;

w gruntach spoistych – na głębokości nie większej niż 0,5 m;

w pozostałych gruntach – na głębokości nie większej niż 0,3 m;

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu;

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu;

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować;

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Tymczasowa obudowa wykopów i wyrobisk podziemnych nie powinna być eksploatowana dłużej niż 2 lata, jeżeli projekt zabezpieczeń nie przewiduje inaczej.

6.2. ROBOTY MONTAŻOWE

W czasie podnoszenia elementów należy:

- stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju elementu;
- podnosić na zawieszaniu elementy o masie nie przekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu;
- dokonać oględzin zewnętrznych elementu;
- stosować liny kierunkowe;
- skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wysokość 0,5 m.

7. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH

W biurze kierownika budowy obowiązkowo przechowywana będzie następująca dokumentacja budowy:

- dziennik budowy,
 - dokumentacja techniczna,
- oraz dokumenty dotyczące:
- badań lekarskich,

- szkolenia w zakresie bhp (wstępne ogólne, wstępne na stanowiskach pracy, wstępne podstawowe i okresowe),
- uprawnień do obsługi maszyn i urządzeń znajdujących się na budowie, uprawnień osób do obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, gdy takie uprawnienia są wymagane,
- dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu,
- kontroli zewnętrznych i wewnętrznych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska naturalnego.

INSTRUKCJA NR 1

Instrukcja postępowania na wypadek zaistnienia katastrofy budowlanej na budowie pn.: „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej i sieci wodociągowej w ul. Sienkiewicza i Wczasowej w Świeradowie Zdroju”

Katastrofą budowlaną – jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

W razie katastrofy budowlanej każdy pracownik jest zobowiązany:

Udzielić pomocy osobom poszkodowanym.

Powiadomić osobiście lub z każdego dostępnego źródła, kierownika budowy, a w przypadku nieobecności lub braku kontaktu, jego zastępcę.

kierownik budowy tel.

kierownik robót tel.

majster robót tel.

Kierownik budowy jest zobowiązany:

przeciwdziałać rozszerzaniu się skutków katastrofy,

zabezpieczyć miejsce katastrofy przed zmianami uniemożliwiającymi prowadzenie postępowania wyjaśniającego,

niezwłocznie zawiadomić o katastrofie:

Dyrekcję,

Specjalistę do spraw BHP,

Właściwy organ (powiatowy inspektor nadzoru budowlanego),

Inwestora, projektanta obiektu budowlanego,

Inne organy lub jednostki organizacyjne zainteresowane przyczynami lub skutkami z mocy szczególnych przepisów.

W przypadku natychmiastowej konieczności ratowania życia lub zabezpieczenia przed rozszerzeniem się skutków katastrofy powiadomienie wykonać później ze szczegółowym opisem stanu po katastrofie i wprowadzonych zmianach

Instrukcja została opracowana zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami.

INSTRUKCJA NR 2

Instrukcja postępowania na wypadek zaistnienia pożaru na budowie pn.: „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej i sieci wodociągowej w ul. Sienkiewicza i Wczasowej w Świeradowie Zdroju”

Każdy pracownik, który pierwszy zauważy pożar obowiązany jest natychmiast powiadomić o nim współpracowników oraz inne osoby, które w tej chwili znajdują się w strefie zagrożenia.

Należy zawiadomić straż pożarną podając:

gdzie się pali (adres, nazwę obiektu),

co się pali,

czy jest zagrożone ludzkie życie,

numer telefonu, z którego się dzwoni oraz swoje nazwisko (po odłożeniu słuchawki należy chwilę odczekać, by umożliwić ewentualne sprawdzenie wiarygodności zgłoszenia).

Należy powiadomić osobiście lub z każdego dostępnego źródła:

kierownika budowy tel.

kierownika robót tel.

majstra robót tel.

Należy udzielić pomocy osobom poszkodowanym.

Należy przystąpić do gaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym zachowując przy tym szczególną ostrożność.

Do czasu przybycia Państwowej Straży Pożarnej kierownictwo akcji ratowniczej obejmują w/w osoby, zgodnie z hierarchią, które organizują akcję i rozdzielają zadania. Pozostali pracownicy są zobowiązani podporządkować się ich poleceniom.

Podczas akcji należy zachować spokój i nie wpadać w panikę.

TELEFONY ALARMOWE

998 - Państwowa Straż Pożarna,

997 - Policja,

999 - Pogotowie Ratunkowe.

Instrukcja została opracowana zgodnie z wymaganiami ustaw z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej z późniejszymi zmianami.

INSTRUKCJA NR 3

Instrukcja postępowania na wypadek wypływu masy betonowej wskutek wypadku autobetoniarzki lub rozszczelnienia elementów pompy podającej masę na budowie pn.: „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej i sieci wodociągowej w ul. Sienkiewicza i Wczasowej w Świeradowie Zdroju”.

W przypadku wypływu masy betonowej wskutek wypadku autobetoniarzki kierowcy lub inny pracownik będący świadkiem zdarzeń - o ile stan jego zdrowia na to pozwala - jest zobowiązany:

sprawdzić czy w związku z wypadkiem nie ma osób rannych,

ewentualnym rannym udzielić pierwszej pomocy,

powiadomić o zdarzeniu:

kierownik budowy tel.

kierownik robót tel.

majster robót tel.

W celu powiadomienia należy skorzystać z każdego dostępnego źródła powiadamiania.

Kierownik budowy organizuje na miejscu zdarzenia pracowników i środki sprzętowe (własne lub wynajęte) w celu zebrania i usunięcia masy betonowej.

Zebrana masa betonowa zostaje zgromadzona na terenie budowy, a następnie wywieziona na składowisko gruzu budowlanego

W przypadku rozszczelnienia pompy operator wraz z pracownikami zobowiązany jest zebrać dostępnymi środkami masę i w zależności od decyzji kierownika budowy wbudować lub postąpić jak powyżej.

INSTRUKCJA NR 4

Instrukcja postępowania na wypadek wycieku oleju wskutek rozszczelnienia instalacji i układów zawierających olej z urządzeń technicznych używanych do transportu materiałów do wykonania robót budowlanych na budowie pn.: „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej i sieci wodociągowej w ul. Sienkiewicza i Wczasowej w Świeradowie Zdroju”

Każdy pracownik w przypadku zauważenia wycieku oleju z urządzeń technicznych używanych do transportu materiałów oraz do wykonania robót budowlanych zobowiązany jest do:

- optycznego ustalenia rozmiarów wycieku,
- ustalenia potencjalnych zagrożeń dla środowiska - czy wyciek może przedostać się do instalacji kanalizacyjnych, cieków wodnych, czy może skażić grunt, czy stworzyć zagrożenia np. dla innych użytkowników dróg,
- zgłoszenia awarii bezpośredniemu przełożonemu i kierownikowi budowy.

Jeżeli wyciek oleju nie stwarza zagrożenia należy to miejsce, gdzie nastąpił wyciek, posypać absorbentem - środkiem chemicznym znajdującym się na terenie zaplecza budowy.

W wyjątkowych sytuacjach, gdy absorbent nie jest dostępny można go zastąpić inną substancją absorbującą np. piaskiem lub trocinami.

Po wykonaniu tej czynności należy przystąpić do usunięcia przyczyny wycieku. Jeżeli pracownik (kierowca/operator) nie jest w stanie sam usunąć tej przyczyny jest zobowiązany powiadomić telefonicznie o tym zdarzeniu kierownika budowy, a w przypadku nieobecności jego zastępców:

kierownik budowy	tel.
kierownik robót	tel.
majster robót	tel.

W celu powiadomienia należy skorzystać z każdego dostępnego źródła powiadamiania.

Osoby powiadomione o zdarzeniu wysyłają na miejsce awarii zespół mechaników w celu usunięcia przyczyn wycieku.

Materiał absorbujący wymieszany z olejem należy zebrać do foliowego worka, a następnie dostarczyć do magazynu tymczasowego składowania odpadów niebezpiecznych.

Pracownik (kierowca/operator) zobowiązany jest powiadomić kierownika budowy o usunięciu awarii.

Jeżeli rozmiar wycieku spowodował skażenie cieków wodnych, gruntu, przedostał się do kanalizacji lub istnieje realne prawdopodobieństwo zaistnienia takiej możliwości pracownik (kierowca/operator) zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić:

- Najbliższą jednostkę Państwowej Straży Pożarnej - tel. 998 - z podaniem miejsca zdarzenia, rodzajem substancji i przypuszczalną ilością wycieku,
- Kierownika budowy tel. kom. jw.

Do chwili przyjazdu jednostki PSP pracownik (kierowca/operator) zobowiązany jest stosować dostępne środki w celu minimalizacji zagrożenia, a po jej przybyciu podporządkować się kierującemu akcją z ramienia PSP.

C. CZĘŚĆ GRAFICZNA

SPIS RYSUNKÓW

Nr	Tytuł	Skala
1	Orientacja	1:10000
2	Sieć wodociągowa – projekt zagospodarowania terenu	1:500
3.1	Wodociąg W1 – profil podłużny	1:100/500
3.2	Wodociąg W2 – profil podłużny	1:100/500
3.3	Wodociąg W3 – profil podłużny	1:100/500
3.4	Przyłącza wodociągu W1, część 1 – profile podłużne	1:100/500
3.5	Przyłącza wodociągu W1, część 2 – profile podłużne	1:100/500
3.6	Przyłącza wodociągu W2, część 1 – profile podłużne	1:100/500
3.7	Przyłącza wodociągu W2, część 2 – profile podłużne	1:100/500
4	Zawór napowietrzająco-odpowietrzający do bezpośredniej zabudowy w ziemi	1:20
5	Schemat montażowy hydrantu ppoż	1:10