

Spis treści

1. Inwestor.....	2
2.Podstawa opracowania.....	2
3. Przedmiot i zakres opracowania	2
4. Obiekty projektowane	3
5. Opis stanu istniejącego.....	3
6. Warunki geologiczne.....	3
7. Rozwiązania projektowe	3
7.1.Kanalizacja sanitarna.....	4
7.2. Kanalizacja deszczowa.....	4
8. Wytyczne realizacji	5
8.1.Roboty ziemne.....	5
8.2.Roboty montażowe.....	5
8.3.Roboty demontażowe	6
8.4.Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.....	6
9. Oddziaływanie inwestycji na środowisko	6
10. Informacja o odpadach.....	6
11. Informacja o zabytkach	6
12. Uwagi	7
13. Obliczenia	8
14.Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	11

Spis rysunków

1. Projekt zagospodarowania działki	rys. 1
2. Projekt zagospodarowania działki – demontaż	rys. 2
3. Profil kanalizacji sanitarnej	rys. 3
4. Profil kanalizacji deszczowej	rys. 4
5. Studzienka rewizyjna	rys. 5
6. Wpust ściekowy	rys. 6

1. Inwestor

Gmina Krosno Odrzańskie
66 – 600 Krosno Odrzańskie ul. Parkowa 1

2. Podstawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora
2. Mapa do celów projektowych wykonana w styczniu 2014 roku przez Biuro Usług Geodezyjnych „GUTEK” Maria Kuczyńska, 65-312 Zielona Góra ul. Połaniecka 17.
3. Dokumentacja geotechniczna pod remont schodów i parkingów przy ulicy Parkowej w Krośnie Odrzańskim wykonana przez Pracownię Projektową „GEOEKO dr Andrzej Kraiński ” z/s Drzonków ul. Rotowa 18 , 66-004 Racula wykonana w lutym 2011 roku.
4. Warunki techniczne przyłączenia wydane przez Krośnieńskie Przedsiębiorstwo Wodociągowo – Kanalizacyjne Sp. z o.o. - pismo znak T/1418/2013 z dnia 10.07.2013r.
5. Decyzja nr 13 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanej przez Burmistrza Krosna Odrzańskiego z dnia 28 listopada 2013 roku – znak :IR.III.6733.13.2013.
6. Decyzja z dnia 14 lutego 2014r. - znak IR.III.6733.13.2013.
7. Ustalenia z Inwestorem
8. Obowiązujące normy i normatywy
9. Wizja lokalna

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji sanitarnej i deszczowej zlokalizowanych w drodze przejazdowej łączącej ulicę Srebrna Góra z ulicą Parkową w Krośnie Odrzańskim.

Zakres opracowania obejmuje następujące obiekty :

- kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki bytowo-gospodarczą z budynków zlokalizowanych przy drodze przejazdowej,
- kanalizację deszczową odprowadzającą wody opadowe z jezdni drogi przejazdowej, dachów budynków i chodników przy niej zlokalizowanych
- demontaż istniejącej kanalizacji ściekowej w drodze przejazdowej.

4. Obiekty projektowane

a) kanalizacja sanitarna

kanał grawitacyjny sanitarny z rur PVC :

Ø 200 mm L = 101,0 m

Ø 160 mm L = 17,5 m

studzienki rewizyjne Ø 1000 mm

7 szt

b) kanalizacja deszczowa

kanał grawitacyjny deszczowy z rur PVC :

Ø 200 mm L = 11,5 m

Ø 250 mm L = 105,6m

studzienki rewizyjne Ø 1000 mm

5 szt

wpusty ściekowe uliczne Ø 500 mm

4 szt

studzienki inspekcyjne Ø 425 mm

2 szt

5. Opis stanu istniejącego

Po obu stronach drogi przejazdowej łączącej ulicę Srebrna Góra z ulicą Parkową , znajdują się budynki usługowo-handlowe i niepubliczne zakłady opieki zdrowotnej. W rejonie skrzyżowania ulic : Srebrna Góra i Parkowa jest targowisko miejskie , na którym są stanowiska i pawilony handlowe.

Na targowisku znajduje się budynek publicznego WC oraz punkty poboru wody.

Ścieki sanitarne i deszczowe z terenu targowiska i ulicy Srebrna Góra są odprowadzane do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej w/w ulicy.

6. Warunki geologiczne

Pod względem geomorfologicznym teren znajduje się w obrębie Doliny Środkowej Odry, stanowiącej fragment Pradoliny Warciańsko - Odrzańskiej. Teren ten znajduje się na rzędnych około 80 ÷ 82 m n.p.m. W jego obrębie nie występują ciek wodne. Bezpośrednio pod powierzchnią terenu znajduje się warstwa nasypów niebudowlanych, których miąższość lokalnie przekracza 1 m. Woda gruntowa nie została stwierdzona.

Występujące w podłożu grunty zaliczono do trzech warstw geotechnicznych , tj. :

- warstwa I – nasypy niebudowlane, w części gruzowe, na ogół gliniasto-glebowe, są to grunty podlegające wymianie
- warstwa II – wodnolodowcowe piaski drobne, grunty niespoiste w stanie luznym
- warstwa III – lodowcowe gliny piaszczyste i lokalne gliny piaszczyste

7. Rozwiązania projektowe

Ścieki sanitarne z budynków zlokalizowanych przy drodze przejazdowej łączącej ulicę Srebrna Góra z ulicą Parkową , będą odprowadzane nowo-projektowanym kanałem grawitacyjnym w kierunku ulicy Parkowej.

Ścieki deszczowe z terenu drogi przejazdowej (jezdnia, chodniki i dachy budynków)

odprowadzane będą nowo-projektowanym kanałem deszczowym w kierunku ulicy Parkowej. Odwodnienie drogi przewidziano poprzez projektowane wpusty ściekowe drogowe, odprowadzające wody opadowe do nowego kanału deszczowego.

Istniejące odpływy ścieków sanitarnych i deszczowych z posesji zlokalizowanych przy drodze przejazdowej będą włączone do projektowanych kanałów.

Ścieki sanitarne i deszczowe z terenu targowiska będą odprowadzone do kanalizacji w ulicy Parkowej wg odrębnego opracowania. Istniejąca kanalizacja ogólnospławna na odcinku od ulicy Parkowej do ulicy Srebrna Góra zostanie zdemontowana.

7.1. Kanalizacja sanitarna

7.1.1. Kanały

Ścieki sanitarne będą odprowadzane kanałem grawitacyjnym z rur PVC-litych o jednorodnej strukturze klasy S SDR34 SN8 o średnicy 200 mm, Ø 160 mm łączonych na kielichy z uszczelką gumową.

7.1.2. Studzienki rewizyjne

Studzienki rewizyjne S1, S2, S4, S5, S6, S7 wykonać z kręgów betonowych (B45) o średnicy 1000 mm z prefabrykowanym dnem, łączonych pomiędzy sobą za pomocą odpowiednich uszczeltek. Studzienkę rewizyjną S 3 zlokalizowaną na istniejącym odpływie z posesji zlokalizowanej na działce nr 1048, wykonać z kręgów betonowych o średnicy 1000 mm na podbudowie z cegły. Studzienki zakończone będą zwężką asymetryczną z otworem włączowym Ø 600 mm wyposażonym we właz kanałowy żeliwny typu ciężkiego.

Wewnątrz studzienek należy zamontować stopnie żlazowe nad najszerszą półką.

Stopnie w studzienkach osadzić mijankowo wg PN-B-10729.

Elementy studzienek muszą być wykonane zgodnie z normą DIN 4034 część I i posiadać aprobatę techniczną.

Wszystkie studzienki na zewnątrz izolować dwukrotnie bitizolem 2x (R+P).

7.2. Kanalizacja deszczowa

7.2.1. Kanały

Ścieki deszczowe będą odprowadzane kanałem grawitacyjnym z rur PVC-litych o jednorodnej strukturze klasy S SDR34 SN8 o średnicy 200 mm, 250 mm łączonych na kielichy z uszczelką gumową.

7.2.2. Studzienki rewizyjne

Studzienki rewizyjne D1, D2, D3, D4, D5 wykonać z kręgów betonowych (B45) o średnicy 1000 mm z prefabrykowanym dnem, łączonych pomiędzy sobą za pomocą odpowiednich uszczeltek. Studzienki zakończone będą zwężką asymetryczną z otworem włączowym Ø 600 mm wyposażonym we właz kanałowy żeliwny typu ciężkiego.

Wewnątrz studzienek należy zamontować stopnie żlazowe nad najszerszą półką.

Stopnie w studzienkach osadzić mijankowo wg PN-B-10729.

Elementy studzienek muszą być wykonane zgodnie z normą DIN 4034 część I i posiadać aprobatę techniczną.

Wszystkie studzienki na zewnątrz izolować dwukrotnie bitizolem 2x (R+P).

7.2.3. Studzienki inspekcyjne

Zgodnie z zaleceniem Zamawiającego studzienki kanalizacyjne D6 i D7 przewidziano jako inspekcyjne z tworzyw sztucznych np. Tegra 425.

Elementy przyjętych studzienek inspekcyjnych :

- kineta zbiorcza (dopływ lewy i prawy) typ X DN 250 (jeden dopływ będzie zakorkowany
- rura karbowana Ø 425 mm
- rura teleskopowa z uszczelką do rury teleskopowej DY/H = 425/375 mm
- stożek żelbetowy lub pierścień odciążający
- właz żeliwny D400 (40 ton) do rury teleskopowej Ø 425 mm

7.2.4. Wpusty ściekowe uliczne

Studzienki wpustów ściekowych ulicznych zaprojektowano jako betonowe o średnicy 500 mm z osadnikiem o głębokości $H = 0,8$ m . Przyjęto wpusty żeliwne kołnierzowe z koszem typ WUK-D klasy D400.

Wpust żeliwny z pierścieniem utrzymującym montowany jest na pierścieniu odciążającym.

8. Wytyczne realizacji

8.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywane będą częściowo mechanicznie i ręcznie.

Kanały grawitacyjne należy wykonać w wykopach otwartych, wąsko-przestrzennych i umocnionych. Istniejące uzbrojenie podziemne krzyżujące się z trasą projektowanych przewodów musi być odpowiednio zabezpieczone i podwieszone.

Na całej długości projektowane kanały winy być posadowione na gruntach piaszczystych lub żwirowych. Wykonać podsypkę z piasku grubość warstwy 10 cm i obsypkę – grubość warstwy 10 cm od wierzchu rury. Materiał na podsypkę i obsypkę nie może zawierać cząstek powyżej 20 mm i ostrych kamieni. Materiał służący do wykonania obsypki musi spełniać te same warunki co materiał do podsypki. Zasypkę wykopu można wykonać gruntem rodzimym warstwami 30 cm z jednoczesnym zagęszczeniem (pod warunkiem, że grunt jest nośny). Nadmiar ziemi wywieźć poza teren budowy na wysypisko odpadów.

8.2. Roboty montażowe

Rurociągi montowane będą w otwartym wykopie. Rury muszą być układane , aby podparcie ich było jednolite. Rury układać zgodnie z wytyczoną trasą na odpowiednich głębokościach i z odpowiednimi spadkami. Dzięki warstwie wyrównawczej lub podsypce ewentualnie dzięki ławie żwirowo-piaskowej dookoła rury (obsypka), podparcie rur może być wystarczające. Podczas wykonywania prac montażowych, musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu i przejeżdżania ciężkiego sprzętu wykonawcy.

Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać próbę szczelności kanałów ściekowych w obecności przedstawiciela Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji.

Wykonane kanały ściekowe zgłosić uprawnionej jednostce geodezyjnej do wykonania pomiarów i sporządzenia map powykonawczych.

Po wykonaniu powyższych czynności oraz dokonaniu odbioru przez inspektora nadzoru i przedstawiciela Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji rury i studzienki obsypać czystym piaskiem bez kamieni, a następnie zasypać wykoppy wydobytą z nich uprzednio ziemią.

8.3. Roboty demontażowe

Istniejące kanały i studzienki ściekowe oraz zbiorniki bezodpływowe na ścieki zlokalizowane w drodze przejazdowej odkopać i zdemontować. Zdemontowane elementy istniejącej kanalizacji ściekowej wywieźć na wysypisko odpadów.

Do demontażu przewidziano :

- rury kanalizacyjne o średnicy : 160 mm L = 27 m ; 200 mm L = 37 m ; 300 mm L=64 m
- studzienki rewizyjne betonowe o średnicy 1200 mm 5 szt ; zbiorniki bezodpływowe betonowe o średnicy 1200 mm 2 szt.

8.4. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego

Istniejące uzbrojenie podziemne krzyżujące się z trasami kanałów odpowiednio zabezpieczyć i podwiesić.

W miejscach skrzyżowań projektowanego kanału deszczowego i sanitarnego z kablem energetycznym, należy nałożyć połówkowe rury ochronne na istniejący kabel.

9. Oddziaływanie inwestycji na środowisko

Demontaż istniejącego kanału ogólnospławnego i wybudowanie nowych kanałów kanalizacji sanitarnej i deszczowej w drodze przejazdowej łączącej ulicę Srebrna Góra z ulicą Parkową :

- wyeliminuje przepełnienie istniejącego kanału ogólnospławnego w czasie trwania deszczu
- umożliwi odprowadzenie wód opadowych z przebudowywanego łącznika (drogi)
- likwidację istniejących zbiorników bezodpływowych ścieków sanitarnych

Przy realizacji inwestycji nastąpi zwiększenie zanieczyszczenia powietrza oraz znaczne zwiększenie poziomu hałasu. Wymienione uciążliwości są typowe dla okresu budowy i znikną wraz z jej zakończeniem.

10. Informacja o odpadach

W trakcie budowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej powstawać będą odpady związane z rozbiórką istniejącej kanalizacji ściekowej oraz urobek z wykopów pozostały po zasypaniu rurociągów.

Gruz powstały w wyniku demontażu istniejącej kanalizacji ściekowej i urobek z wykopów pozostały po zasypaniu rurociągów należy wywieźć na składowisko odpadów.

11. Informacja o zabytkach

Teren objęty inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

12. Uwagi

- W czasie wykonywania robót należy zachować i przestrzegać warunki i przepisy BHP
- W przypadku wystąpienia okoliczności nie przewidzianych w projekcie należy powiadomić autorskie biuro projektów i inwestora
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zgłosić o terminie rozpoczęcia prac użytkownikom występującego uzbrojenia podziemnego.
- Przy wystąpieniu nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego powiadomić właściwego użytkownika oraz zabezpieczyć przed możliwością uszkodzenia.
- Studzienki rewizyjne, kanały ściekowe, wpusty deszczowe wykonać z materiałów producentów posiadających aprobatę techniczną.

13. Obliczenia

13.1. Ścieki sanitarne

Ilość ścieków sanitarnych z budynków zlokalizowanych przy ulicy Srebrna Góra określono na podstawie danych zużycia wody otrzymanych z Krośnieńskiego Przedsiębiorstwa Wodociągowo – Kanalizacyjnego SP. z o.o.

Bilans zużycia wody

**Usługowo - Produkcyjno Handlowa Spółdzielnia
ul. Parkowa 2 Krosno Odrzańskie**

$$Q_{d\acute{s}r} = 2,062 \text{ m}^3/\text{d}$$
$$Q_{d\text{max}} = 1,5 \times 2,062 \text{ m}^3/\text{d} = 3,09 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przyjęto, że Spółdzielnia czynna jest przez 10 godzin na dobę
zatem :

$$Q_h = 0,31 \text{ m}^3/\text{h}$$
$$Q_{\text{sek}} = 0,09 \text{ dm}^3/\text{s}$$

**Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Praktyka Zespołu Lekarza Rodzinnego ZDROVITA
ul. Srebrna Góra 1A Krosno Odrzańskie**

$$Q_{d\acute{s}r} = 0,25 \text{ m}^3/\text{d}$$
$$Q_{d\text{max}} = 1,5 \times 0,25 \text{ m}^3/\text{d} = 0,38 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przyjęto, że Zakład czynny jest przez 10 godzin na dobę
zatem :

$$Q_h = 0,038 \text{ m}^3/\text{h}$$
$$Q_{\text{sek}} = 0,01 \text{ dm}^3/\text{s}$$

**Zakład Opieki Zdrowotnej – lekarz rodzinny
ul. Srebrna Góra 1B Krosno Odrzańskie**

$$Q_{d\acute{s}r} = 0,22 \text{ m}^3/\text{d}$$
$$Q_{d\text{max}} = 1,5 \times 0,22 \text{ m}^3/\text{d} = 0,33 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przyjęto, że Zakład czynny jest przez 8 godzin na dobę
zatem :

$$Q_h = 0,04 \text{ m}^3/\text{h}$$
$$Q_{\text{sek}} = 0,01 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Gabinet Lekarski
ul. Srebrna Góra Krosno Odrzańskie

$$Q_{d\acute{s}r} = 0,075 \text{ m}^3/\text{d}$$
$$Q_{d\text{max}} = 1,5 \times 0,075 \text{ m}^3/\text{d} = 0,11 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przyjęto, że Gabinet czynny jest przez 8 godzin na dobę
zatem :

$$Q_h = 0,014 \text{ m}^3/\text{h}$$
$$Q_{\text{sek}} = 0,004 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Zakład Opieki Zdrowotnej – „TERAPIA”
ul. Srebrna Góra 1E Krosno Odrzańskie

$$Q_{d\acute{s}r} = 0,447 \text{ m}^3/\text{d}$$
$$Q_{d\text{max}} = 1,5 \times 0,447 \text{ m}^3/\text{d} = 0,67 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przyjęto, że Zakład czynny jest przez 8 godzin na dobę
zatem :

$$Q_h = 0,08 \text{ m}^3/\text{h}$$
$$Q_{\text{sek}} = 0,022 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Sumaryczne zapotrzebowanie wody

Usługowo - Produkcyjno Handlowa Spółdzielnia	$Q_{\text{sek}} = 0,09 \text{ dm}^3/\text{s}$
Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej ZDROVITA	$Q_{\text{sek}} = 0,01 \text{ dm}^3/\text{s}$
Zakład Opieki Zdrowotnej – lekarz rodzinny	$Q_{\text{sek}} = 0,01 \text{ dm}^3/\text{s}$
Gabinet Lekarski	$Q_{\text{sek}} = 0,004 \text{ dm}^3/\text{s}$
Zakład Opieki Zdrowotnej – „TERAPIA”	$Q_{\text{sek}} = 0,022 \text{ dm}^3/\text{s}$

razem : $Q_{\text{sek}} = 0,136 \text{ dm}^3/\text{s}$

Dla określenia ilości ścieków sanitarnych przyjęto :

$$Q_{\text{ściek}} = 2 \times Q_w = 2 \times 0,136 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,27 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Całkowita ilość ścieków sanitarnych odprowadzana do projektowanego kanału sanitarnego

$$Q_{\text{ściek}} = 0,27 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ponieważ ilość ścieków określono na podstawie zużycia wody więc dla określenia średnicy kanału ilość ścieków zwiększono o 50%.

Do doboru średnicy kanału przyjęto $Q_{\text{ściek}} = 0,40 \text{ l/s}$

Przyjęto kanał PVC o średnicy 200 mm

13.2. Ścieki deszczowe

Określenie ilości wód opadowych odprowadzanych do projektowanej kanalizacji deszczowej w drodze przejazdowej (łącznik - ul. Srebrna Góra z ul. Parkową) w Krośnie Odrzańskim .

Dane :

- powierzchnia jezdni $F_j = 5,5 \text{ m} \times 118 \text{ m} = 649 \text{ m}^2 = 0,0649 \text{ ha}$
- powierzchnia chodnika projektowanego $F_{chp} = 212 \text{ m}^2 = 0,0212 \text{ ha}$
- powierzchnia chodnika istniejącego $F_{chistn} = 765 \text{ m}^2 = 0,0765 \text{ ha}$
- dach budynków zlokalizowanych przy ulicy $F_d = 1733 \text{ m}^2 = 0,1733 \text{ ha}$
- natężenie deszczu $q = 130 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{ha}$ (przyjmowane dla regionu 2)
- współczynnik opóźnienia i retencji kanałowej $\phi = 0,8$
- współczynnik spływu dla jezdni i chodnika z kostki brukowej $\psi = 0,8$
- współczynnik spływu dla dachu (dach pochyły) $\psi = 0,9$

$$Q = F \times q \times \psi \times \phi$$

$$Q_{jezd} = 130 \text{ l/s/ha} \times 0,0649 \text{ ha} \times 0,8 \times 0,8 = 5,40 \text{ l/s}$$

$$Q_{ch} = 130 \text{ l/s/ha} \times (0,0212+0,0765) \text{ ha} \times 0,8 \times 0,8 = 7,36 \text{ l/s}$$

$$Q_{dach} = 130 \text{ l/s/ha} \times 0,1733 \text{ ha} \times 0,8 \times 0,8 = 16,22 \text{ l/s}$$

$$Q_c = 5,40+7,36+16,22 = 28,98 \text{ l/s}$$

Zatem do projektowanego kanału deszczowego odprowadzane będą ścieki deszczowe w ilości

$$Q = 28,98 \text{ l/s} \approx 29 \text{ l/s}$$

Projektowany kanał deszczowy będzie miał średnicę $\varnothing 250 \text{ mm}$.

14. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z prawem budowlanym opracowanie planu „bioz” jest obowiązkiem kierownika budowy, w którego kompetencjach leży między innymi koordynacja realizacji zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa pracy i służących ochronie zdrowia pracowników budowy. Plan ten ma pomóc kierownikowi budowy w prowadzeniu robót budowlanych zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, w projektowaniu stanowisk pracy i lepszej organizacji robót, w przewidywaniu i eliminowaniu zagrożeń, a także zawierać założenia techniczne, organizacyjne i czasowe planowanych robót budowlanych oraz ich określonych etapów.

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

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej zlokalizowanych w drodze przejazdowej łączącej ulicę Srebrna Góra z ulicą Parkową w Krośnie Odrzańskim.

Zakres robót dla w/w zamierzenia obejmuje :

- ułożenie rurociągów w wykopach, wykonanie połączeń rur,
- demontaż istniejącej kanalizacji ściekowej zlokalizowanej w drodze przejazdowej
- montaż studni rewizyjnych, inspekcyjnych i studzienek wpustów ściekowych ulicznych.

Roboty budowlane na budowanej sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy wykonywać w następującej kolejności :

- wytyczenie trasy sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- wykonanie wykopów,
- demontaż istniejących kanałów ściekowych wraz ze studzienkami
- ułożenie rurociągów w wykopach, wykonanie połączeń rur,
- montaż studni rewizyjnych , inspekcyjnych i studzienek wpustów ściekowych ulicznych,
- wykonanie prób szczelności,
- inwentaryzacja geodezyjna,
- zasypanie wykopów

14.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Po obu stronach drogi przejazdowej łączącej ulicę Srebrna Góra z ulicą Parkową, znajdują się budynki usługowo – handlowe i niepubliczne zakłady opieki zdrowotnej . W rejonie skrzyżowania ulic Parkowej i Srebrna Góra jest targowisko miejskie, na którym są stanowiska i pawilony handlowe. Na targowisku znajduje się budynek publicznego WC oraz punkty poboru wody.

Ścieki sanitarne i deszczowe z terenu targowiska i ulicy Srebrna Góra są odprowadzane do

istniejącej kanalizacji ogólnospławnej w w/w ulicy.

W pasie drogowym, w rejonie projektowanych sieci występuje następujące uzbrojenie podziemne i nadziemne :

sieć wodociągowa z przyłączami

kable energetyczne – doziemne

kable energetyczne - napowietrzne

linie telefoniczne – napowietrzne

kabel telefoniczny - doziemny

14.3. Elementy zagospodarowania terenu, mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Teren inwestycji zlokalizowany jest wzdłuż istniejącej drogi gminnej.
- Należy zachować ostrożność przy wykonywaniu wykopów i prac w pobliżu istniejącego uzbrojenia elektroenergetycznego napowietrznego i podziemnego.

14.4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót oraz ogólne warunki ich eliminacji

Przewidywane zagrożenia

- Podczas realizacji prac mogą wystąpić zagrożenia:
- przy wykonywaniu prac w drogach podczas ruchu,
- przy wykonywaniu wykopów,
- przy wykonywaniu prac w pobliżu napowietrznych linii telefonicznych i energetycznych
- przy pracach w pobliżu kabli doziemnych elektroenergetycznych,
-
- Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu,
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką żurawia przy wykonywaniu robót na terenie budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Warunki eliminacji zagrożeń

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

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

- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- W czasie wykonywania robót 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.
- Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych o głębokości poniżej terenu większej od 2,0m.
 - Składowanie urobku jest dozwolone tylko w miejscu ustalonym z Zamawiającym.
 - Ruch środków transportowych powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
 - Przebywanie osób pomiędzy ścianą kanału a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.
 - Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
 - Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
 - Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.
 - Operatorzy maszyn budowlanych, o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

14.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych mogą być dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów określonych przepisami BHP będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Przed przystąpieniem do realizacji tych prac należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe i zapoznać pracowników z ryzykiem.
- Kierownik budowy zapewni udzielenie pracownikom instruktażu, ustali imienny podział pracy, a także ustali kolejność wykonywania zadań oraz zapewni sprawdzenie znajomości wymagań BHP przy poszczególnych czynnościach. Bezpośredni nadzór nad pracami prowadzić będą odpowiednio przeszkoleni mistrzowie.
- Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:
 - szkolenie wstępne,
 - szkolenie okresowe.

- Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.
- Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.
- Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie BHP, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Ww. instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio

kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

14.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Teren robót zgodnie z obowiązującymi przepisami należy oznakować i zabezpieczyć przed wpadnięciem pracowników i osób trzecich. Ruch kołowy wzdłuż terenu budowy odbywać się będzie zgodnie ze znakami drogowymi wg ogólnych przepisów ruchu drogowego.

Ruch pieszy odbywać się będzie poboczami wzdłuż dróg.

Drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń wyznaczone będą z zachowaniem stałej przejezdności.

Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia np. energetycznego wykonywane będą ręcznie i zabezpieczone na czas wykonywania prac.

Należy zastosować następujące środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- szelki z linkami,
- ubrania robocze,
- oświetlenie,
- środki ochrony indywidualnej,
- środki łączności.

Należy zastosować następujące środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- zapewnienie nadzoru,
- określenie prac wymagających polecenia pisemnego,
- wytypowanie prac wymagających udziału minimum dwóch osób,
- pouczenie pracowników o sposobie ewakuacji,
- szkolenie stanowiskowe,
- imienny podział pracy,
- ustalenie kolejności wykonywania zadań,
- sprawdzenie znajomości przepisów BHP przy pracach szczególnie niebezpiecznych z uwzględnieniem konkretnie występujących zagrożeń.

Projektowany zakres powoduje wystąpienie w trakcie realizacji inwestycji prac szczególnie niebezpiecznych jak również zlokalizowanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Przewiduje się następujące zabezpieczenie środków technicznych i organizacyjnych:

- Wszyscy pracownicy prowadzący pracę muszą posiadać:
 - ważne badania lekarskie,
 - ukończone szkolenia w zakresie BHP,
 - odpowiednią odzież i obuwie robocze oraz sprzęt ochrony osobistej.
- Maszyny i urządzenia mogą obsługiwać wyłącznie pracownicy z odpowiednimi uprawnieniami i upoważnieniami.
- Należy określić sposób przechowywania i usuwania odpadów, gruzu oraz utrzymania na budowie czystości i porządku.
- Używane narzędzia muszą być sprawne.
- Powinien być przygotowany system powiadamiający o wypadkach lub zagrożeniach oraz udzielania pomocy.
- Miejsce ewentualnego wypadku zabezpieczyć do ustalenia okoliczności i przyczyny wypadku.
- Pracownicy oraz nadzór zobowiązani są do noszenia kasków ochronnych.
- Technologię transportu urobku i sprzętu należy dostosować do możliwości wynikających z warunków lokalnych z zachowaniem przepisów BHP.