

Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji

„INFRA – BUD – PROJEKT”

mgr inż. Zbigniew Wydmuch

42-140 Panki, ul. 1 Maja 20

tel./fax 34 317 90 57

e-mail: infra-bud-projekt@wp.pl

tel. 602 692 025

INWESTOR: **GMINA CIASNA**
ul. Nowa 1a, 42-793 Ciasna

NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO: **„Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Osiedlowej
w miejscowości Sieraków Śląski w Gminie Ciasna”**

STADIUM DOKUMENTACJI: **Projekt budowlany
branża sanitarna**

ADRES I KATEGORIA
OBIEKTU BUDOWLANEGO: **SIERAKÓW ŚLĄSKI, UL. OSIEDŁOWA, GM. CIASNA**
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

POZOSTAŁE DANE
ADRESOWE: **Jednostka ewidencyjna: 240703_2 Ciasna**
Obręb ewidencyjny: Sieraków Śląski, nr 0007
Nr działek ewid.: 203

SPIS ZAWARTOŚCI
- ELEMENTY: **1) Projekt zagospodarowania terenu**
**2) Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, o których
mowa w art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy – Prawo budowlane**

Panki, listopad 2022 r.

Projektant:	mgr inż. Zbigniew Wydmuch	sieci i instalacje sanitarne	SLK/4163/PWOS/12	mgr inż. ZBIGNIEW WYDMUCH Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr ewid.: SLK/4163/PWOS/12
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Łukasz Mirczak	sieci i instalacje sanitarne	SLK/1059/PWOS/05	mgr inż. Łukasz Mirczak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr ewid.: SLK/1059/PWOS/05
Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji „INFRA-BUD-PROJEKT” oświadcza, że niniejsza dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z zawartą umową, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.				Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji „INFRA - BUD - PROJEKT” mgr inż. Zbigniew Wydmuch 42-140 Panki, ul. 1 Maja 20 tel./fax 34 317 90 57 IDS 151488556 NIP 574-102-99-10

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

Cz. I. STAN PRAWNY TERENU, DECYZJE, UZGODNIENIA PROJEKTU

1. Informacje podstawowe.
2. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Ciasna.
3. Stan prawny terenu.
4. Uzgodnienia projektu.
5. Oświadczenia o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej projektanta i projektanta sprawdzającego oraz uprawnienia budowlane i zaświadczenia o przynależności do OIIB.

Cz. II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Załącz. 1. Projekt zagospodarowania terenu

Załącz. 2. Informacja do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Cz. I. STAN PRAWNY TERENU, DECYZJE, UZGODNIENIA **PROJEKTU**

1. Informacje podstawowe.

Przedmiotem niniejszej dokumentacji projektowej jest rozbudowa istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w Sierakowie Śląskim, w obrębie ul. Osiedlowej (działka nr ewid. 203), na odcinku o długości 169,5 m, od istniejącej studni kanalizacyjnej (k), usytuowanej w jezdni w/w ulicy, na wysokości posesji nr 15, w kierunku skrzyżowania z ul. Szkolną do wysokości działki nr ewid. 996/202.

Rozbudowa sieci jw. stworzy warunki techniczne do wykonania przyłączy kan. sanitarnej dla realizowanych obecnie i w przyszłości budynków mieszkalnych w tym rejonie.

**2. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania
Przestrzennego Gminy Ciasna.**

3. Stan prawny terenu.

Wykaz właścicieli działek objętych zadaniem pn.:
„Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Osiedlowej w miejscowości Sieraków Śląski
w Gminie Ciasna”

Lp.	Nr działki	Nazwisko i imię/instytucja	Adres zamieszkania/siedziba
Jednostka ewidencyjna Ciasna (240703_2), Obręb ewidencyjny Glinica (0003)			
1.	203	Gmina Ciasna	ul. Nowa 1a, 42-793 Ciasna

4. Uzgodnienia projektu.

5. Oświadczenia o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi Przepisami i zasadami wiedzy technicznej projektanta I projektanta sprawdzającego oraz uprawnienia budowlane i zaświadczenia o przynależności do ŚOIIB.

Cz. II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Załącznik 1. Projekt zagospodarowania terenu

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane podstawowe

- 1.1. Przedmiot i zakres opracowania.
- 1.2. Warunki uzgodnienia projektu.
- 1.3. Stan istniejący zagospodarowania terenu, projektowane zmiany.
- 1.4. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze, zdrowie i higienę ludzi.

2. Charakterystyka danych wyjściowych

- 2.1. Ocena przydatności gruntów do celów budowy.
- 2.2. Obliczenia techniczne.

3. Projektowane rozwiązania techniczne

- 3.1. Układ, parametry i uzbrojenie sieci kanalizacyjnej.
- 3.2. Roboty towarzyszące związane z realizacją sieci.

4. Wytyczne do wykonawstwa robót

- 4.1. Wytyczne do wykonawstwa.
- 4.2. Odbiór robót.

5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|--------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | 1 : 500 |
| 2. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej | 1 : 100/1000 |
| 3. Schemat ułożenia kanalizacji sanitarnej w wykopie | ---- |
| 4. Schemat zabezpieczeń skrzyżowań kan. sanitarnej z kablami | ---- |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane podstawowe

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Niniejszy projekt uzgodniony z Inwestorem i zainteresowanymi właścicielami nieruchomości usytuowanych w m. Sieraków Śląski przy ul. Osiedlowej obejmuje:

- budowę odcinka sieci kanalizacji sanitarnej w drodze gminnej – ul. Osiedlowej, z przebiegiem w poboczu w/w drogi. Przedmiotowy odcinek sieci zaprojektowano w systemie grawitacyjnym, jako przedłużenie istniejącego kanału sanitarnego Ø 200 w tej ulicy, w kierunku ul. Szkolnej.
- niezbędny zakres uzgodnień dla celów uzyskania pozwolenia na budowę.

Projektowana inwestycja jest zgodna z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego dla miejscowości Sieraków Śląski, zatwierdzonym Uchwałą Nr XXXVIII/290/2006 Rady Gminy Ciasna z dnia 21.03.2006 r.

1.2. Warunki uzgodnienia projektu.

Dla celów uzyskania pozwolenia na budowę, bądź skutecznego zgłoszenia budowy, dokonano, zgodnie z obowiązującymi przepisami, niezbędnych uzgodnień branżowych z których wynika, że w obrębie projektowanej sieci znajdują się: sieć i przyłącza wodociągowe, sieć kanalizacji sanitarnej i kabel elektroenergetyczny. Wobec powyższego warunkiem rozpoczęcia robót objętych projektem, w sąsiedztwie w/w uzbrojenia, jest przestrzeganie przedmiotowych uzgodnień, zgodnie z protokołem z dnia 16.12.2022 r. z narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu, przeprowadzonej przez Starostę Lublinieckiego.

1.3. Stan istniejący zagospodarowania terenu, projektowane zmiany.

Projektowany zakres robót dotyczy terenu w Sierakowie Śląskim – odcinka ul. Osiedlowej o długości 169,5 m, od posesji nr 15 w kierunku skrzyżowania z ul. Szkolną, oznaczonego na mapie jako działka nr ewid. 203.

Teren charakteryzuje się zabudową mieszkaniową jednorodzinną związaną z całorocznym pobytem osób i zabudową zagrodową. Otoczenie uzupełniają działki niezabudowane, przeznaczone w przyszłości pod zabudowę mieszkaniową i zagrodową. Dojazd istniejącą drogą krajową i drogami gminnymi.

Projektowane urządzenia kanalizacyjne zlokalizowane są pod ziemią i nie wprowadzają żadnych zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu.

Teren objęty projektem nie podlega wpływom eksploatacji górniczej, nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie innych przepisów.

Istniejący układ dróg zapewnia dostęp w celach konserwacji do urządzeń kanalizacyjnych.

1.4. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze, zdrowie i higienę ludzi.

Projektowana inwestycja ma charakter proekologiczny, a jej celem jest zmniejszenie do minimum szkodliwego oddziaływania wytwarzanych ścieków bytowo-gospodarczych na środowisko wód podziemnych i powietrze atmosferyczne.

Projektowane urządzenia, w postaci kanalizacji sanitarnej z rur PVC, są dostosowane do pracy w warunkach wód gruntowych i ciągów komunikacyjnych.

Ścieki z budynków mieszkalnych będą odbierane układem szczelnych rurociągów podziemnych i poprzez istniejący system sieci kanalizacyjnej kierowane do oczyszczalni ścieków w miejscowości Sieraków Śląski.

Realizacja przedmiotowego zakresu robót nie wymaga wycinki drzew.

2. Charakterystyka danych wyjściowych

2.1. Ocena przydatności gruntów do celów budowy.

Zgodnie z wykonanymi badaniami geotechnicznymi podłoża gruntowego stwierdzono występowanie:

- poziom 0,0 ÷ 0,5 m gleba
- poziom 0,5 ÷ 1,2 m piasek ze żwirem
- poziom 1,2 ÷ 2,0 m piasek, żwir, otoczki
- poziom wody gruntowej – nie namierzono

Ocenia się, że występują korzystne warunki gruntowe do wykonywania robót ziemnych – wykopów otwartych dla przewodów kanalizacyjnych oraz ewentualnych przejść metodą przewiertu sterowanego.

2.2. Obliczenia techniczne.

Odcinki sieci kan. sanitarnej zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi, wydanymi przez Urząd Gminy Ciasna.

Parametry sieci kanalizacji sanitarnej określono w oparciu o odpływy jednostkowe ścieków dla przyjętej liczby RLM, odpowiednio do charakteru planowanej zabudowy terenu, w którym zlokalizowana jest projektowana inwestycja.

Projekt nie przewiduje budowy przepompowni sieciowej ścieków.

3. Projektowane rozwiązania techniczne

3.1. Układ, parametry i uzbrojenie sieci kanalizacyjnej.

Projektowaną sieć dostosowano do ukształtowania terenu, istniejącego układu sieci kanalizacji sanitarnej w przyległym terenie oraz uzgodnień z właścicielami działek, dla których projektowana jest przedmiotowa kanalizacja.

Kolektor

Kolektor zaprojektowano w układzie grawitacyjnym z rur PVC-U typu S z kielichem łączonym na uszczelkę gumową o średnicy 200 mm ze ścianką litą, usytuowany w poboczu drogi. Podsypka i zasypka rur zgodnie z załączonym schematem ułożenia kanalizacji sanitarnej w wykopie.

Przykanaliki do posesji

Przykanaliki zostaną zaprojektowane w ramach odrębnego opracowania. Niniejszy projekt, zgodnie z warunkami umowy z Inwestorem, dotyczy wyłącznie kanału sanitarnego.

Uzbrojenie sieci stanowią:

- studnia kanalizacyjna (k) - projektowana studnia tworzywowa DN 800 mm z wjazdem ulicznym żeliwnym DN 600 typu ciężkiego klasy D400 i pierścieniem odciążającym, jako wymiana istniejącej studni DN 400 PE, w miejscu włączenia projektowanego kanału do kanału istniejącego,
- studnie kanalizacyjne przelotowe (S-1, S-2, S-3, S-4), tworzywowe DN 800 mm z wjazdem ulicznym żeliwnym DN 600 typu ciężkiego klasy D400 i pierścieniem odciążającym na projektowanym kanale.

Trasę kanału i uzbrojenia sieci jw. oraz głębokość jej ułożenia przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji.

3.2. Roboty towarzyszące związane z realizacją sieci.

Po zakończeniu rozbudowy przedmiotowej sieci, wszystkie nawierzchnie w terenie wykonywania robót należy przywrócić do stanu z przed realizacji inwestycji. W szczególności dotyczy to nawierzchni bitumicznej jezdni ul. Osiedlowej, na odcinku od studni (k) do studni S-1, gdzie przewidziano włączenie projektowanej sieci kanalizacyjnej do sieci istniejącej. W miejscu tym, na powierzchni ok. 16 m², przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni grunt należy odpowiednio zagęścić (do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,0$). Następnie wykonać należy podbudowę z kruszywa mineralnego – warstwa dolna gr. 15 cm i warstwa górna gr. 7 cm oraz ułożyć dwie warstwy mieszanki mineralno-bitumicznej – warstwę wiążącą i warstwę ścieralną o grubości 4 cm każda.

Pozostałe nawierzchnie w terenie wykonywania robót, tj. pobocze ul. Osiedlowej, od studni S-1 do studni S-4, po wyrównaniu i zagęszczeniu gruntu zasypowego należy utwardzić kruszywem mineralnym lub destruktem bitumicznym. Grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm.

4. Wytyczne do wykonawstwa robót

4.1. Wytyczne do wykonawstwa.

Roboty w obrębie terenu objętego projektem prowadzić zgodnie z warunkami uzgodnień branżowych i z Inwestorem.

Dla dokładnego zlokalizowania istn. uzbrojenia terenu należy wykonać przekopy kontrolne. Ponadto wykonawca robót winien zapewnić odpowiednią ochronę znaków geodezyjnych.

Wykopy, zabezpieczenia

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w PN-99/B-06050 (Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze) oraz BN-83/8836-02 (Przewody podziemne. Wymagania i badania przy odbiorze).

Wykopy projektuje się jako:

- otwarte, wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi.

Wykopy wykonane w ulicach powinny być zabezpieczone barierką, a w nocy oświetlone światłem ostrzegawczym.

Zaleca się prowadzenie robót metodą wykopów otwartych krótkimi odcinkami w taki sposób, aby w ciągu dniówki roboczej dokonać zasypania wykopu.

Odwodnienie wykopów

Według przeprowadzonych wykopów kontrolnych, nie przewiduje się występowania wody gruntowej na poziomie projektowanej zabudowy rurociągów i uzbrojenia sieci.

Niemniej zaleca się prowadzenie robót w okresie letnim i jesiennym, poza okresami o zwiększonym nawodnieniu gruntu, aby wyeliminować ewentualne sporadyczne przypadki występowania wody w wykopach.

Montaż elementów sieci

Montaż sieci kanalizacyjnej z rur PVC przeprowadzić należy zgodnie z „Instrukcją projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PVC – zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC grawitacyjne” wydaną przez producenta tych rur.

Do budowy przewodów kanalizacyjnych mogą być użyte wyłącznie rury i kształtki nie wykazujące uszkodzeń, wgnieceń, pęknięć oraz rys na powierzchniach.

Przewody PVC układać można w przedziale temperatur powietrza +5 do +30°C.

Włazy studni kanalizacyjnych w drogach, we wjazdach do posesji, placach manewrowych, montować z zastosowaniem pierścieni odciążających i dystansowych.

4.2. Odbiór robót.

Niezależnie od bieżącej kontroli robót, tzw. zanikowych, po wykonaniu projektowanego odcinka kanalizacji należy sprawdzić jego szczelność, tzn. wykonać próbę na eksfiltrację wody z przewodu do gruntu. Próby na infiltrację wody z gruntu do przewodu nie planuje się, z uwagi na fakt, iż nie jest przewidywane występowanie wody gruntowej. Próbę na eksfiltrację należy wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Ponadto zaleca się przeprowadzenie inspekcji TV kamerą kanału po ułożeniu.

5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

a) w okresie wykonawstwa robót

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02 „Roboty ziemne – wymagania i badania przy odbiorze”.

Wszystkie roboty związane z wykonywaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzone z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, należy zapewnić warunki BHP zgodne z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. z 1972 r. Nr 13, poz. 93).

Dotyczy to w szczególności robót przy użyciu dźwigów do montażu rur i studni (oznaczyć rejon gdzie nie wolno przebywać podczas pracy dźwigu). Ponadto na odcinkach, gdzie będą występować zbliżenia robót mniejsze niż 3,0 m od istniejących linii elektrycznych przewidziano dokonywanie okresowych wyłączeń linii lub wykonywanie robót ręcznie.

b) w okresie eksploatacji

Eksploatacja sieci ma być prowadzona przez obsługę, która winna być przeszkolona pod względem ogólnych przepisów BHP oraz w zakresie ratownictwa i udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku. Przystępując do pracy pracownicy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej. Wszystkie czynności związane z wejściem do studzienek kanalizacyjnych powinny być wykonywane w zespołach co najmniej trzyosobowych z udziałem mistrza (1 osoba pracująca i 2 osoby asekurujące). Przed zejściem do zbiornika – studni należy opróżnić go ze ścieków i przewietrzyć za pomocą przewoźnego agregatu wentylacyjnego, zapewniającego 10-krotną wymianę powietrza na godzinę. Przewietrzony zbiornik należy sprawdzić na zawartość szkodliwych gazów za pomocą wykrywaczy gazów lub lampki Daryego. Schodzący pracownik musi być wyposażony w szelki z linką i asekurowany z zewnątrz. Powinien posiadać przy sobie urządzenia do wykrywania i sygnalizacji obecności gazu oraz zapaloną lampkę oświetleniową. Dodatkowo powinien posiadać zapasową latarkę kieszonkową. Do oświetlenia kanałów używać hermetycznie zamkniętych lamp akumulacyjnych o napięciu do 24 V lub latarek kieszonkowych. Używanie otwartego ognia jest zabronione. Wejście do zbiornika – studni winno spełniać formalne wymogi określone w § 57.2.3. Dz.U. Nr 96, poz. 437 i w art. 226 KP dotyczące oceny ryzyka przy wykonywaniu zlecenia. W razie wypadku należy udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy i wezwać pogotowie ratunkowe.

Obowiązujące przepisy dotyczące BHP przy eksploatacji urządzeń kanalizacyjnych:

- Rozporządzenie MGPIB z dnia 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. Nr 96, poz. 437),
- Kodeks Pracy art. 226.

Uwagi ogólne

1. Ewentualną zmianę trasy projektowanych sieci dopuszcza się pod warunkiem dopełnienia wszelkich czynności formalno-prawnych i uprzedniej akceptacji przez autora projektu.
2. W miejscach kolizji podziemnych urządzeń z projektowanymi sieciami należy wykonać ręczne przekopy kontrolne, celem uściślenia trasy tych urządzeń oraz pomiaru ich rzędnych.
3. Po wytyczeniu projektowanych sieci należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu i niwelety z rozwiązaniami projektowymi.
4. Przy realizacji inwestycji należy zapewnić nadzór ze strony właścicieli urządzeń podziemnych i nadziemnych (dotyczy realizacji w rejonie skrzyżowań i zbliżeń projektowanych sieci do istniejącego uzbrojenia terenu).
5. Wszystkie istotne niezgodności i propozycje należy uzgadniać z nadzorem autorskim.

mgr inż. ZBIGNIEW WYDMUCH
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid.: SLK/4163/PWOS/12

Załącznik 2. Informacja do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji obiektów.

Kanalizacja sanitarna:

- | | |
|--|-----------|
| – Studnie kanalizacyjne przelotowa tworzywowa DN 800 | - 5 szt. |
| – kanały sanitarne z rur PVC-U DN 200 | - 169,5 m |

Przewidywana pracochłonność planowanych robót przekracza 72 osobodni.

2. Wykaz istniejących obiektów.

Na terenie objętym zasięgiem inwestycji (teren budowy) występują obiekty infrastruktury technicznej:

- istniejące kable elektroenergetyczne,
- istniejące kable teletechniczne,
- istniejąca sieć kan. sanitarnej,
- istniejący wodociąg.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenie mogą stwarzać wszystkie projektowane elementy zagospodarowania terenu, szczególnie roboty sieciowe w obrębie drogi gminnej – ul. Osiedlowej.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala, rodzaj zagrożeń, miejsce i czas i występowania.

Realizowana inwestycja nie obejmuje robót wymienionych w wykazie zawartym w par. 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).

Zagrożenie mogą stwarzać:

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej.

a) roboty ziemne

W trakcie robót ziemnych wzdłuż wykopów zagrożenie może powstać w wyniku:

- kolizji pracowników i ludzi z otoczenia ze sprzętem ciężkim – koparkami, samochodami ciężarowymi transportującymi nadmiar urobku, podsypkę i obsypkę piaskową,

- obsunięcie się mas ziemnych i urobku do wykopu w trakcie robót prowadzonych ręcznie,
- upadków do wykopu pracowników i ludzi z otoczenia placu budowy,
- upadków pracowników w trakcie wchodzenia i wychodzenia z wykopów,
- kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i naziemnym.

b) roboty montażowe

W trakcie robót montażowych zagrożenie może powstać w wyniku:

- wyładunku elementów montowanych rurociągów, studzienek i armatury,
- montażu rurociągów i armatury,
- zasypki i zagęszczania gruntu.

Niekorzystne czynniki, mogące dodatkowo wpłynąć na zagrożenia:

- różnorodność wykonywanych prac na placu budowy,
- praca na wolnym powietrzu przy zmiennych warunkach atmosferycznych i terenowych,
- zły stan maszyn i urządzeń technicznych,
- niskie kwalifikacje pracowników,
- brak koordynacji prac i prawidłowego nadzoru,
- pośpiech, w tym akordowy system płac,
- praca w nadgodzinach,
- ograniczanie kosztów (oszczędność na zabezpieczeniach),
- lekceważenie zagrożeń przez pracowników i nadzór,
- brak oceny ryzyka na stanowiskach pracy,
- brak systemów zarządzania BHP.

5. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Pracowników firm budowlanych zatrudnionych przy realizacji robót należy:

- przeszkolić w zakresie stosowania zasad BHP i p.poż. na poszczególnych stanowiskach, w tym zaznajomić z elementami ich dotyczącymi,
- poinformować pracowników o możliwych do wystąpienia zagrożeniach i sposobach ich eliminacji,
- przeszkolić pracowników w zakresie udzielania pierwszej pomocy,
- zapoznać pracowników ze statystyką i rodzajami najczęstszych wypadków charakterystycznych dla wykonywania tego typu robót.

Szkolenia powinny odbywać się cyklicznie, a zasady BHP i p.poż. powinny być stale przypomniane przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich realizacji.

Wykaz przepisów związanych z bezpieczeństwem pracy wg których należy wykonywać roboty i które należy uwzględnić przy opracowywaniu planu bioz:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).

2. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. z 1972 r. Nr 13, poz. 93).
3. Rozporządzenie Ministra Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. z 1977 r. Nr 7, poz. 30).
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 129, poz. 844).
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 91, poz. 811).
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 19 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze przenośników (Dz. U. z 1954 r. Nr 13, poz. 51).
7. Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 30 listopada 1994 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wyroby ze względu na potrzebę ochrony zdrowia i środowiska (Dz. U. z 1994 r. Nr 133, poz. 690 ze zm.).
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001 nr 118, poz. 1263).
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 1993 r. Nr 96, poz. 437).
10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 lipca 2001 r. w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych (Dz.U.01.79.849).
11. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 lipca 1998 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposobu ich dokumentowania, a także zakresu informacji zamieszczanych w rejestrze wypadków przy pracy (Dz.U.98.115.744).
12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.96.62.288).
13. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.96.62.285).
14. Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 20 kwietnia 1960 r. w sprawie przepisów o budowie urządzeń elektrycznych (M.P. Nr 38, poz. 190).
15. Rozporządzenie Ministra Energetyki i Energetyki Atomowej oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 9 kwietnia 1977 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać instalacje elektroenergetyczne i urządzenia oświetlenia elektrycznego (Dz. U. Nr 14, poz. 58).
16. Zarządzenie Ministra Rolnictwa i Energetyki oraz Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z dnia 15 października 1966 r. w sprawie warunków technicznych, jakim

- powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w pomieszczeniach, strefach i przestrzeniach zewnętrznych zagrożonych wybuchem (Dz. Bud. Nr 17, poz. 71).
17. Zarządzenie Ministra Przemysłu z dnia 15 marca 1989 r. w sprawie dodatkowych wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń instalacji energetycznych (M.P. Nr 8, poz. 75).
 18. Rozporządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 9 maja 1970 r. w sprawie bhp w zakładach energetycznych oraz w innych zakładach przy urządzeniach elektroenergetycznych (Dz. U. Nr 12, poz. 72).
 19. Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1987 r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji sieci elektroenergetycznych (M.P. Nr 25, poz. 200).
 20. Zarządzenie Ministra Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 14 września 1987 r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji urządzeń oświetlenia elektrycznego (M.P. Nr 29, poz. 230).

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Zagrożenie zdrowia ludzi może wystąpić na skutek łamania zasad BHP, niezgodności z dokumentacją techniczną oraz niestosowaniem się do norm i przepisów budowlanych oraz przepisów o ruchu drogowym.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową oraz przestrzegać zawartych w w/w przepisach zasad NHP.

Kierownik budowy powinien zwrócić uwagę na prawidłowe wykonywanie umocnień wykopów wąskoprzestrzennych i innych robót ziemnych zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. z 1972 r. Nr 13, poz. 93). Rozdział 5 – Roboty ziemne. Nie można dopuścić do wykonywania robót ziemnych i montażowych bez umocnienia ścian wykopów i ich zabezpieczenia przed osobami postronnymi. Operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia. Na terenie budowy powinna być przenośna apteczka. Należy dopilnować stosowania kasków i odzieży ochronnej oraz sprawdzać stan podręcznego sprzętu i sprzętu ciężkiego.

Eliminacja lub zmniejszenie niekorzystnego wpływu transportu poza placem budowy wynika z odpowiednich uwarunkowań prawnych i zależy w dużej mierze od stosowania się do nich wykonawcy robót, jego podwykonawców oraz dostawców. Istotną sprawą jest przy tym stan techniczny pojazdów transportowych i przyjęcie odpowiedniego harmonogramu dostaw oraz właściwe ustalenie tras przewozu.

Nie przewiduje się prowadzenia tras przewozu do placu budowy i z placu budowy przez tereny chronione tak ze względu na obecność ludzi jak i flory i fauny. Trasy przewozu powinny przebiegać w oddaleniu od miejsc usytuowania budowli zabytkowych, osiedli mieszkaniowych, miejsc wypoczynku i rekreacji.

Emisji spalin nie da się ograniczyć, jednak ze względu na niski poziom tła dla emisji zanieczyszczeń gazowych oraz odległość od miejsc przebywania ludzi, praca sprzętu na terenie bazy nie będzie miała niekorzystnego wpływu na ludzi i przyrodę. Emisja gazów i zapylenie będą miały jedynie niekorzystny wpływ na pracowników.

Zapylenie można ograniczyć poprzez polewanie i skrapianie wodą utwardzonych i nieutwardzonych powierzchni placu budowy, po których poruszać się będą środki transportu i sprzęt ciężki.

Roboty prowadzone będą w terenie otwartym, a istniejące drogi dojazdowe umożliwią natychmiastową ewakuację – nie zmienia się obecnej funkcji i organizacji ruchu. W zakresie zabezpieczenia p.poż. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem istniejące hydranty oraz zapewnić swobodny do nich dojazd na wypadek pożaru.

mgr inż. ZBIGNIEW WYDMUCH
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid.: SLK/4163/PWOS/12