

USŁUGI PROJEKTOWE
Bober Mieczysław
ul. Dąbrowskiego 31a/20
35-036 R z e s z ó w
NIP 8131384488 Reg. 690109521

EGZEMPLARZ nr. 3
dla WYKONAWCY

INWESTOR: MIASTO ŁAŃCUT
UL. PLAC SOBIESKIEGO 18

TEMAT : PROJEKT BUDOWLANY KANALIZACJI SANITARNEJ
Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW PRZY UL. ŁĄKOWEJ
W ŁAŃCUCIE NA DZIAŁKACH 1366, 1367, 1372, 1373,
1374/2, 1377, 1378/1, 1378/2, 1383, 1384, 1385/1, 1385/2, 1389,
1390/2, 1391/2, 1396/2, 1398, 1410, 1438/1, 1439, 1412, 1413, 1414,
1415, 1416/2, 1416/3, 1417/2, 1409, 1422 w Łańcucie.

Z up. STAROSTY ŁAŃCUCKIEGO

mgr Józef RZEPKA
Wicestarosta

STAROSTWO
POWIATOWE
W
ŁAŃCUCIE

Załącznik nr. 1
do decyzji nr. 16/1/06
z dnia 5.06.2006
w sprawie: AB.1.735M-05/06
1. Zatwierdzenia projektu
budowlanego
2. Wydania pozwolenia na budowę
dla Miasta Łańcut,
Plac Sobieskiego 18

PROJEKTANT: techn. Mieczysław Bober
nr upr. S – 189/90, S – 164 / 93

OPRACOWAŁ: techn. Mieczysław Bober
nr upr. S – 189/90, S – 164 / 93

SPRAWDZIŁ: mg inż. Jan Grodecki
nr upr. S – 316/89

mgr. inż. Zbigniew Boroz
upr. nr. 461/76/W m

Rzeszów maj 2005r.

SPIS TREŚCI

I. Opis techniczny.

1. Nazwa, adres obiektu budowlanego i numery ewidencyjne działek na, których obiekt jest usytuowany.
2. Inwestor
3. Jednostka projektowa
4. Materiały wykorzystane do opracowania
5. Budowa geologiczna i warunki wodne
6. Opis projektowanej kanalizacji sanitarnej
 - 6.1. Opis kanalizacji
 - 6.2. Rozwiązania konstrukcyjne układania przewodów
 - 6.3. Uzbrojenie kanalizacji
7. Rozwiązania kolizji projektowanej kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem
 - 7.1. Skrzyżowania z gazociągami średniego ciśnienia
 - 7.2. Skrzyżowania z kablami energetycznymi
8. Przewierty pod ul. Łąkowej
9. Roboty ziemne i odwodnienie wykopów

II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

III. ZAŁĄCZNIKI

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego p. n. „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej przy ul. Łąkowej w Łąncucie” znak L. dz. ZB – 73312/14/04 z dnia 17.03.2005 r. wydana przez Burmistrza Miasta Łąncuta
- Załącznik graficzny do decyzji j.w.
- Opinia nr. 7442 /ZUD/191/05 uzgodnienia projektu zagospodarowania terenu dla lokalizacji sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do budynków przy ulicy Łąkowej w Łąncucie z dn. 20.05.2005 r. wydana przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowych w Łąncucie.
- *Uzgodnienie znak; L. dz. RX/VL/311/2005 z dn. 13.05.2005 r. wydane przez Rejon Ener. Leśajsk*
 - Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej znak: MZWik – BI-7024/1/170/05 z dn. 06.05.2005 r. wydane przez Burmistrza Łąncuta
- Załącznik graficzny do warunków j. w.
- Pismo M. Bobera do Burmistrza Miasta Łąncuta w sprawie zmian zaprojektowanej kanalizacji przy ul. Łąkowej z dnia 27.10.2004 r.
- Załącznik graficzny do w/w pisma
- Pismo Burmistrza Miasta Łąncuta akceptujące miejsce włączeń i przedstawione w w/w piśmie rozwiązania projektowe znak L.dz. BI-7024/1/149/04 z dnia 77.11.2004 r.
- Skrócony wypis ze skorowidza działek
- Kopia mapy ewidencyjnej w skali 1 : 1000
- Zaświadczenie o przynależności Mieczysława Bobera do PIIB w Rzeszowie
- Zaświadczenie o przynależności *Zb. Borcza* ~~Jana Grodeckiego~~ do PIIB w Rzeszowie
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Mieczysława Bobera do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego *Zb. Borcza* ~~Jana Grodeckiego~~ do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
- Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Oświadczenie sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami

STAROSTWO POWIATOWE
 W ŁAŃCUCIE
 37-100 Łącut. ul. Mickiewicza 2

IV. SPIS RYSUNKÓW

- | | |
|---|--------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu na budowę kanalizacji sanitarnej przy ul. Łąkowej w Łąncucie
1 : 1000 | Rys. 1 |
| 2. Profile podłużne kanalizacji sanitarnej 1 : 100 / 1000 | Rys. 2 |
| 3. Profile podłużne przyłączy kan. san. do budynków 1 : 100 / 1000 | Rys. 3 |
| 4. Rury ochronne na skrzyżowaniu z istniejącymi gazociągami | Rys. 4 |
| 5. Studzienka kanalizacyjna przelotowa \varnothing 1200 mm betonowa | Rys. 5 |
| 6. Studzienka kanalizacyjna zbiorcza lub przelotowa z PVC dla kanału \varnothing 200 mm | Rys. 6 |

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łąncut, ul. Mickiewicza 2

I. OPIS TECHNICZNY

1. Nazwa, adres obiektu budowlanego i numery ewidencyjne działek na których jest usytuowany

Projekt p. n. „Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej z przyłączami przy ul. Łąkowej w Łąncucie” – na działkach 1366, 1367, 1372, 1373, 1374/2, 1377, 1378/1, 1378/2, 1383, 1384, 1385/1, 1385/2, 1389, 1390/2, 1391/2, 1396/2, 1398, 1410, 1438/1, 1439, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416/2, 1416/3, 1417/2, 1409, 1422.

Długości projektowanej kanalizacji:

- o 250 mm – 92,00 m
- o 200 mm – 708,00 m
- o 160 mm – 65,00 m

Długości projektowanych przyłączy:

- o 160 mm – 148,00 m

2. Inwestor

Miasto Łącut ul. Plac Sobieskiego 18

3. Jednostka projektowa

Usługi Projektowe Mieczysław Bober, 35 – 036 Rzeszów ul. Dąbrowskiego 31a/20

4. Materiały wykorzystane do opracowania.

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego p. n. „Budowa kanalizacji sanitarnej przy ul. Łąkowej w Łąncucie” znak L. dż. ZB – 73312/14/04 z dnia 17.03.2005 r. wydana przez Burmistrza Miasta Łącuta
- Opinia nr. 7442 /ZUD/191/05 uzgodnienia projektu zagospodarowania terenu: lokalizacja odcinka sieci kanalizacji sanitarnej przy ulicy Łąkowej w Łąncucie wraz z przyłączami do budynków z dn. 20.05.2005 r. wydana przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Łąncucie.
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej znak: BI – 7024/1/170/05 z dn. 06.05.2005r. wydane przez Burmistrza Miasta Łącuta
- mapa do celów projektowych w skali 1 : 1000
- skrócony wypis ze skorowidza działek
- kopia mapy ewidencyjnej 1 : 1000
- uzgodnienia z mieszkańcami i właścicielami działek
- obowiązujące przepisy i normy

5. Budowa geologiczna i warunki wodne.

Pod warstwa gleby i nasypów budowlanych o grubości ok. 0,40 m występują gliny pylaste barwy szaro – żółtej lub brunatnej o grubości 0,80 do 2,30 m.

Pod glinami występują pyły szaro – żółte.

Pyły te w wielu przypadkach są zapiaszczone i przechodzą wówczas w pyły piaszczyste.

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁĄNCUCIE
37-100 Łącut, ul. Mickiewicza 2

Wody gruntowe występują na prawie całym obszarze już od 0,50 m pod poziomem terenu jako wody infiltracyjne, wsiąkowe, pochodzące z opadów atmosferycznych.

Kanalizacja na odcinku S6 ÷ S12 prowadzona jest w pobliżu oczek wodnych na głębokości ok. 05 m poniżej poziomu wody w tych zbiornikach.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych wykopy należy zabezpieczyć przed zalaniem wodami opadowymi z sąsiedniego terenu.

6. Opis projektowanej kanalizacji sanitarnej.

6.1. Opis kanalizacji.

Projektowana kanalizacja odprowadzać będzie ścieki sanitarne z 15 budynków położonych przy ul. Łąkowej. Włączona będzie do zaprojektowanej przez inż. Śliwę kanalizacji sanitarnej przy ul. Łąkowej i Zwierzyniec. Właściciele działek 1410 i 1409 wyrazili zgodę na włączenie na ich działkach projektowanej kanalizacji pod warunkiem przeprojektowania kanalizacji na działkach 1410 i 1409 (odcinek R18 ÷ R20) prowadząc ją wzdłuż granic działek.

W związku z powyższym w projekcie wprowadzono zmiany trasy kanalizacji prowadząc ją wzdłuż granic działek (R20 – S1 – S2 – S3, S2 – Z8).

W/w kanalizacja zaprojektowana została z rur o 250 mm ułożonych ze spadkiem 4,3 ‰. Ze względu na wydłużenie trasy, aby nie wypłycać kanalizacji zmniejszono spadek z 4,3‰ do 4‰ (dopuszczalny dla rur o 250 mm).

Kanalizację przy ul. Łąkowej projektuje się z rur z PVC kanalizacyjnego o średnicy:

- o 250 mm – 92,00 m (zmiana trasy zaprojektowanej kanalizacji)
- o 200 mm – 708,00 m
- o 160 mm – 65,00 m

Na odcinkach skrzyżowań z gazociągami kanalizację projektuje się z rur o 200/5,9 mm i o 160/4,7 mm.

Połączenia rur na uszczelki gumowe.

Kanalizację projektuje się ze spadkami:

- o 250 mm – $i = 4‰$
- o 200 mm – $i \geq 5‰$
- o 160 mm – $i \geq 6‰$

Ścieki odprowadzane będą z 15 budynków jednorodzinnych.

Średnia dobową ilość ścieków:

Qśred. dob. = 9 m³/d

Max. sek. przepływ:

q = 4 l/s

Przyłącza kanalizacji sanitarnej

W zakres projektu wchodzi również przyłącza kanalizacyjne od 15 budynków.

Przyłącza projektuje się z rur PVC kanalizacyjnego o średnicy:

- o 160/4,0 mm - 148,00 m

Połączenia rur na uszczelki gumowe.

Uzgodnienie usytuowanej sieci kanalizacyjnej podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

6.2. Rozwiązania konstrukcyjne układania przewodów.

Zasadnicze znaczenie dla wytrzymałości rur z PVC ma odpowiednia podsypka i zasypka rur.

Rury należy układać na podsypce obitej z piasku i pospółki o grubości 0,20 m. Zasypka rur do wysokości 0,30 m ponad wierzch kanału również z piasku.

Przyjęto wykorzystanie w 50% gruntów piaszczystych z wykopu.

Rury kanalizacyjne na odcinku S6 ÷ S12 układać na ubitej warstwie tłucznia z piaskiem o gr. 0,30 m.

Podsypka i zasypka powinna być odpowiednio zagęszczona i wolna od kamieni mogących wywierać na rurę naciski miejscowe.

6.3. Uzbrojenie kanalizacji.

Uzbrojenie kanalizacji stanowią będą głównie studzienki z tworzyw sztucznych o średnicy rury trzonowej o 400 mm i niewielka ilość studzienek z kręgów betonowych o 1200 mm. Celem studzienek tradycyjnych jest lepszy dostęp do kanalizacji w przypadku jej okresowego płukania i czyszczenia.

Zwraca się uwagę na mało dokładne mapy na których wykonano niniejszy projekt. W wielu miejscach rzeczywiste rzędne terenu są inne niż na mapie.

Z tego względu rzędne góry studzienek należy dostosować do rzeczywistych.

Na drogach i placach należy je zrównać z terenem, a w terenach zielonych wyprowadzić około 0,30 m ponad teren.

Studzienki tradycyjne.

Studzienki zaprojektowano w konstrukcji mieszanej monolityczno – prefabrykowanej. Średnica o 1,20 m.

Dolny odcinek komory o wysokości 15 cm ponad górę kanału, płytę denną oraz kinetę zaprojektowano jako monolityczne, a część górną z typowych elementów żelbetowych (kręgi, płyty pokrywowe).

Na płycie pokrywowej osadzić na zaprawie cementowej właz żeliwny o 600 mm typu ciężkiego.

W części monolitycznej osadzić tuleje przejść przez ściany Dn = 200 mm prod. PipeLife, które będą za pomocą uszczelek gumowych zapewniać szczelność wejścia kanałów do studzienek.

Kręgi i płyty pokrywowe osadzić na olkicie.

Zabezpieczenie studzienek z zewnątrz Bitizolem R + P dwukrotnie.

Studzienki z tworzyw sztucznych.

Studzienka z tworzyw sztucznych składa się z następujących elementów:

- kineta z PP lub PE o 250 mm o 200 mm i o 160 mm
- rura trzonowa karbowana o 400 mm
- pokrywa (w projekcie przyjęto 2 wersje

Kinety produkowane są w 4 wersjach:

- typ I – przelotowe
- typ II – dopływ prawy i lewy
- typ III – dopływ lewy
- typ IV – dopływ prawy

W projekcie przyjęto 2 rodzaje pokryw studzienek:

- stożek betonowy z pokrywą betonową (w terenach zielonych)
- pokrywa żeliwna 10T (10 ton) na stożek betonowy (w drogach i podwórkach)

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łañcut, ul. Mickiewicza 2

Uwagi:

Wszelkie prace związane z wykonywaniem kanalizacji prowadzić zgodnie z:

1. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – wyd. PKTSGGiK z 1994 r.
2. Instrukcjami wykonania i montażu rur i studzienek wydanymi przez ich producentów
3. Kanalizację po ułożeniu poddać próbie szczelności przez napełnienie wodą.

7. Rozwiązanie kolizji projektowanej kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem.

Na terenie projektowanej kanalizacji istnieje następujące uzbrojenie:

- sieć gazowa średniego ciśnienia
- sieć wodociągowa
- kable telekomunikacyjne
- kable energetyczne niskiego napięcia
- słupy sieci energetycznych

Kolizje projektowanej kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem nad i podziemnym zostały rozwiązane przez zachowanie przepisowych odległości zarówno w rzucie jak i w poziomie.

Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem pracownika użytkownika sieci.

7.1. Skrzyżowania z istniejącymi gazociągami średniego ciśnienia.

Na trasie projektowanej kanalizacji mają miejsce skrzyżowania z gazociągami średniego ciśnienia.

Skrzyżowania rozwiązano przez zabezpieczenie projektowanych kanałów rurami ochronnymi i prowadzenie ich pod istniejącymi gazociągami.

Na odcinku skrzyżowania kanał projektuje się z rur z PVC kanalizacyjnych grubościennych o długości 6,0 m i średnicy:

dla kanalizacji o 160 mm – o 160/4,7 mm

dla kanalizacji o 200 mm – o 200/5,9 mm

Rury ochronne z PVC ciśnieniowe typ 125 o długości 4,5 ÷ 5,0 m i średnicy:

dla kanalizacji o 160 mm – o 225/8,6 mm

dla kanalizacji o 200 mm – o 280/10,8 mm

Uszczelnienie końców rur ochronnych na długości 0,30 m pianką poliuretanową.

Pionowa odległość między rurą ochronną, a gazociągiem (w świetle) nie może być mniejsza od 0,15 m.

Rurę ochronną należy ułożyć na podsypce z piasku drobnego zagęszczonego mechanicznie o grubości 0,20 m.

Zasyпка piaskiem i żwirem do wysokości 0,30 m nad rurę.

Istniejący gazociąg należy na długości 4,0 m odkopać i obsypać od góry warstwą piasku i żwiru o grubości 0,50 m i szerokości 0,25 m.

Roboty ziemne w rejonie istniejących sieci gazowych należy zgłosić do RES Łańcut – wykonane skrzyżowania kanalizacji sanitarnej z gazociągami podlegają odbiorowi przez RES Łańcut.

STAROSTWO POWIATOWE
 W ŁAŃCUCIE
 37-700 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

7.2. Skrzyżowania z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi.

Istniejące kable energetyczne po ręcznym odkopaniu należy w miejscach skrzyżowań z projektowanymi kanałami sanitarnymi zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi do kabli z polietylenu typ A 110 PS i typ A 160 PS o długości 3,0 m.

Zabezpieczenie skrzyżowań z kablami energetycznymi wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez RE Leżajsk.

8. Przewierty pod ulicą Łąkowej.

Przekroczenie ulicy Łąkowej projektuje się wykonać przewiercem w rurze stalowej przewodowej ϕ 323,9/10,0 mm wg. PN-80/H-74219. o dł 2 x 7,0 mb.

Izolacja rury fabryczna z powłoką asfaltową ZO1 zewnątrz i WM wewnątrz.

Połączenia spawane.

Rury kanalizacyjne ϕ 200/5,9 mm z PVC kanalizacyjnego wprowadzić i posadzić w rurze ochronnej na płozach ϕ 200 mm, h = 41 mm prod. HAWLE nr. kat. 9940.

Rozstaw płóz 1,0 m.

Końce rury ochronnej uszczelnić pianką poliuretanową dł. 30 cm.

Dodatkowo zabezpieczyć je za pomocą manszetów do zamykania przepustów ϕ 200/300 mm.

9. Roboty ziemne i odwodnienie wykopów.

Wykopy Mechaniczne w ok. 90% i ręcznie w ok. 10%.

Wykopy na rozkop z nachyleniem skarp odpowiednio do rodzaju gruntu. (min. 1 ; 0,6).

Wykopy ręczne przewiduje się w rejonach występowania skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia terenu, oraz w miejscach gdzie niemożliwe jest ich wykonanie sprzętem mechanicznym.

Istniejące sieci uzbrojenia podziemnego kolidujące z projektowaną kanalizacją należy przed przystąpieniem do robót ziemnych ręcznie odkopać i zabezpieczyć.

Wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wodami opadowymi.

Na odcinkach gdzie wystąpi woda gruntowa należy na dnie wykopu ułożyć drenaż i pompować wodę ze studzienek z kręgów betonowych ϕ 0,80 m.

Szerokość wykopów w dnie:

- kanał ϕ 160 mm – 0,80 m
- kanał ϕ 200 mm – 0,90 m
- kanał ϕ 250 mm – 1,00 m

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

Projektował:

Mieczysław Bober
tech. Mieczysław Bober
upr. S-189/90, S-164/93)

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

INWESTOR : MIASTO ŁAŃCUT
ŁAŃCUT, PLAC SOBIESKIEGO 18

OBIEKT : PROJEKT BUDOWLANY KANALIZACJI SANITARNEJ
Z PRZYŁĄCZAMI PRZY ULICY ŁĄKOWEJ W ŁAŃCUCIE.

PROJEKTANT: techn. Mieczysław Bober
nr upr. S – 189/90, S – 164 / 93

OPRACOWAŁ: techn. Mieczysław Bober
nr upr. S – 189/90, S – 164 / 93



STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

Rzeszów, maj 2005r.

CZEŚĆ OPISOWA

do informacji **dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** dla inwestycji pn. „Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej z przyłączami przy ulicy Łąkowej w Łąncucie”.

Zakres robót

Inwestycja obejmuje:

- kanalizację sanitarną, która będzie odprowadzać ścieki z 15 budynków położonych przy ul. Łąkowej w Łąncucie.
- włączenie do zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej przy ulicy Łąkowej i Zwierzyniec, która odprowadzać je będzie do oczyszczalni ścieków w Łąncucie..

Tymczasowe obiekty budowlane

- na terenie budowy w obrębie wykonywanych prac zostanie wykonany plac magazynowy do składowania materiałów budowlanych.
- na terenie budowy w obrębie wykonywanych prac zostanie wykonany plac do składowania sprzętu budowlanego.

1. Kolejność wykonywania robót

- 1.1. Roboty ziemne
- 1.2. Roboty budowlano-montażowe
- 1.3. Roboty wykończeniowe
- 1.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2. Instrukcja pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

- szkolenie pracowników w zakresie bhp
- zasady postępowania w przypadku zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łąncut, ul. Mickiewicza 2

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

1.1. ROBOTY ZIEMNE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z projektem budowlanym kanalizacji sanitarnej, w którym podane jest położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót oraz sposób rozwiązania kolizji i skrzyżowań z tymi urządzeniami. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci:

- elektroenergetyczne,
- wodociągowe,
- gazociągi średniego ciśnienia,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości 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 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 powinny znajdować się na wysokości 1, 10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

- Wykopy o głębokości większej niż 1,0 m należy umocnić. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy 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 w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

- W projekcie zaprojektowano wykopy szeroko przestrzenne o nachyleniu skarp min. 1 : 0,6 co wyeliminuje zastosowanie umocnień tych wykopów. Zejścia do tych wykopów stosować takie same jak w przypadku wykopów umocnionych.

STAROSTWÓ POWIATOWE
W ZANCUCE
37-100 Łęka, ul. Mickiewicza 2

- Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane. Jeżeli wykopy nie posiadają umocnień składowanie urobku musi mieć miejsce poza strefą klina naturalnego odłamu gruntu.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
- Wykopy należy zabezpieczyć przed podtopieniem wodami opadowymi
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką nawet w czasie postoju jest zabronione.
- Montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.
- Przy wykopach prowadzonych w obrębie chodników, przejść należy wykonać mostki tymczasowe z barierkami.

1.2. ROBOTY MONTAŻOWE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót montażowych

- potrącenie pracownika rurą podczas wykonywania robót montażowych przy zrzucie rury do wykopu
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu)
- przed obsunięciem się z powodu obciążenia klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu
- zgrzewanie rur polietylenowych

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Prace spawalnicze powinny być wykonywane przez osoby posiadające „zaświadczenie o ukończeniu szkolenia” albo „świadectwo egzaminu spawacza” lub „książkę spawacza”, wystawione w trybie określonym w stosownych przepisach.
- Urządzenia i osprzęt stanowiące wyposażenie stanowisk spawalniczych powinny mieć udokumentowane potwierdzenie spełnienia przez nie wymagań bezpieczeństwa określonych w przepisach i (lub) w Polskich Normach. Rodzaje dokumentów potwierdzających spełnienie tych wymagań dla poszczególnych urządzeń i osprzętu określają stosowne przepisy.
- Stanowisko spawacza powinno być wydzielone w sposób zabezpieczający inne osoby przed szkodliwym działaniem światła na wzrok. W czasie opadów atmosferycznych spawanie lub cięcie metali jest dozwolone wyłącznie po osłonięciu stanowiska pracy.
- Przy użytkowaniu elektrycznych urządzeń zgrzewających, spawalniczych i osprzętu należy w szczególności przestrzegać następujących wymagań bezpieczeństwa:

STAROSTWO POWIATOWE
 W ŁAŃCUCIE
 37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

- prace związane z instalowaniem, demontażem, naprawami i przeglądami elektrycznych urządzeń zgrzewających i spawalniczych powinni wykonywać pracownicy mający uprawnienia określone w stosownych przepisach

- obwód prądu spawania nie powinien być uziemiony, z wyjątkiem przypadków, gdy przedmioty spawane są połączone z ziemią

- przewody spawalnicze łączące przedmiot spawany ze źródłem energii powinny być połączone bezpośrednio z tym przedmiotem lub oprzyrządowaniem, jak najbliżej miejsca spawania.

- do zasilania uchwyty elektrody i do masy należy stosować wyłącznie przewody oponowe - spawalnicze, o właściwie dobranym przekroju

- każdy spawany przedmiot powinien być uziemiony

- Przy użytkowaniu gazowych urządzeń spawalniczych i osprzętu należy w szczególności przestrzegać następujących wymagań bezpieczeństwa:

- urządzenia i osprzęt powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem i zasilane gazami o właściwościach oraz ciśnieniach określonych w instrukcji eksploatacyjnej dostarczonej przez producenta

- palniki o niezidentyfikowanych dyszach i elementach układu mieszanki palnej, o nieznanymi ciśnieniach zasilania oraz nieznanymi rodzajach gazów, do jakich są przeznaczone, nie powinny być użytkowane

- niedopuszczalne jest dokonywanie zamiany podobnych konstrukcyjnie elementów urządzeń różnych typów lub wielkości

- wąż spawalniczy powinien mieć średnicę znamionową zgodną ze średnicą znamionową przyłączy zastosowanych w źródle i odbiorniku gazu, końce węża nasunięte na końcówki przyłączy powinny być zaciśnięte za pomocą opasek nie powodujących uszkodzeń węża

- poziom cieczy w bezpieczniku wodnym powinien być sprawdzany każdorazowo przed rozpoczęciem pracy i po każdym cofnięciu się płomienia do palnika, a w ruchu ciągłym - co najmniej raz na zmianę

- nie dopuszczalne jest dokonywanie jakichkolwiek zmian w określonych przez producenta ustawieniach układów regulacji ciśnienia i zaworów bezpieczeństwa

- w czasie spawania gazowego należy używać wyłącznie butli posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego

- Przy użytkowaniu butli z gazami należy w szczególności przestrzegać następujących wymagań:

- transport i magazynowanie butli powinno odbywać się zgodnie z zasadami określonymi w stosownych przepisach

- ręczne przetaczanie butli jest dopuszczalne tylko w obrębie stanowiska spawalniczego

- butle powinny być ustawiane w pozycji pionowej lub zbliżonej do pionowej, zaworem do góry i zabezpieczone przed przewróceniem się

- butle powinny być chronione przed nagraniem do temperatury przekraczającej 35° C oraz przed bezpośrednim oddziaływaniem płomienia, iskier i gorących cząstek stałych

- zawory butli z pokrętłami powinny być otwierane bez użycia narzędzi, do otwierania i zamykania zaworu butli bez pokrętła powinien być stosowany odpowiedni klucz

STAROSTWO POWIATOWE
W JANCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

- naprawy butli, w tym naprawa zaworów, powinny być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia określone w stosownych przepisach
- Podczas wykonywania prac spawalniczych niedopuszczalne jest zawieszanie przewodów i węży spawalniczych na ramionach lub kolanach oraz prowadzenie ich bezpośrednio przy innych częściach ciała.
- Przy używaniu zgrzewarek ręcznych należy uważać aby się nie oparzyć płytą grzewczą zgrzewarki.
- Prace przy łączeniu rur metodą zgrzewania powinny być wykonywane przez dwie osoby gdzie jedna będzie wykonywać połączenie a druga obsługiwać zgrzewarkę.
 - Przy zgrzewaniu rur o średnicy powyżej dn 50 mm stosować specjalny uchwyt do łączenia rur.

1.3. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Przy wykonywaniu badań i prób ciśnieniowych i wytrzymałościowych należy zachować szczególną ostrożność przy wytwarzaniu ciśnień próbnych z uwagi na niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała w przypadku rozszczelnienia lub zniszczenia sieci.

1.4. MASZYNY I URZĄDZENIA TECHNICZNE UŻYTKOWANE NA PLACU BUDOWY

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót montażowych

- Pochwycenie kończyny dolnej lub górnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu).
- Potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

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, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn i urządzeń.

Operatorzy dźwigu, kierowcy wózków, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadza się w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania prac. 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 powinno zapoznać

STANOWISKO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na 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 sześć miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach roboczych, powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownikom powinny być udostępnione w sposób ciągły 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.

W/w 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 zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowisku sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy:

1. nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
2. niewłaściwe polecenia przełożonych,
3. brak nadzoru,
4. brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

5. tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
6. brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
7. dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

1. niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
2. nieodpowiednie przejścia i dojścia,
3. brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

1. wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożeni,
2. niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
3. brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
4. brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
5. brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
6. niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

1. zastosowanie materiałów zastępczych,
2. niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

1. ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

1. nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
2. niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
3. niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinny być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy jest zobowiązany do informowania pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz. U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art. 21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106 poz. 1126 z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. O dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. I. Nr 151 poz. 1256)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej 28 maja 1996r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62 poz. 285)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu

STAROSTWO POWIATOWE
37-100 WARSZAWA
KANCELARIA
Cañcut, ul. Mickiewicza 2

- powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzecznawców (Dz. U. Nr 62 poz. 290)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 62 poz. 278)
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263)
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. Nr 120 poz. 1021)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

Opracował:

techn. Mieczysław Bober

tech. Mieczysław Bober

upr. 8-189/90, 5-164/93



STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2