


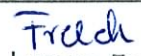
<p>PRZEBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W UL. CYBULSKIEGO W LESZNE UL. CYBULSKIEGO, 64-100 LESZNO dz. nr ewid. 65/6, 65/96, 95/97, 65/27, 65/29, 65/31, 65/43, 65/45</p>	<p>Obiekt</p> <p>Adres</p>
<p>MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o.</p> <p>64-100 Leszno, ul. Lipowa 76</p>	<p>Inwestor</p> <p>Adres</p>

Niniejszym oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. (art.20, ust.4 Prawa Budowlanego)

egzemplarz nr **1**

P R O J E K T B U D O W L A N Y

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI

<p>Projektant branży sanitarnej:</p>	<p>mgr inż. Maria Sacha upr. projektowe i wykonawcze w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych nr 1193/88/Lo</p> <div style="text-align: right;"> <p>PROJEKTANT sieci i instalacji sanitarnych <i>mgr inż. Maria Sacha</i> upr.proj.i wyk.nrew. 1193/88/Lo</p>  </div>		
<p>Sprawdzający branży sanitarnej:</p>	<p>mgr inż. Lucyna Frelek uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr WKP/0360/PWOS/13</p> <div style="text-align: right;"> <p><i>Frelek</i> mgr inż. Lucyna Frelek uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych nr ewid. WKP/0360/PWOS/13</p>  </div>		
<p>data:</p>	<p>05.2017r.</p>	<p>numer umowy:</p>	<p>INW-I-U/0028/2017</p>

„DORA” Maria Sacha

64-100 Leszno , ul Korfantego 6, tel. 605 93 93 02

pracownia: 64-100 Leszno, ul. Lipowa 32/1

mariasacha5@gmail.com

2. SPIS TREŚCI

1. STRONA TYTUŁOWA	str.1
2. SPIS TREŚCI	str.2
3. OPIS TECHNICZNY	
3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	str.4
3.2. ZAKRES OPRACOWANIA	str.4
3.3. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	str.5
3.3.1. PROJEKTOWANA TRASA	
3.3.2. MATERIAŁY	
3.3.3. POSADOWIENIE	
3.4. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ - ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	str.7
3.4.1. PROJEKTOWANA TRASA	
3.4.2. MATERIAŁY	
3.4.3. POSADOWIENIE	
3.5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	str.8
3.6. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE	str.8
3.7. UWAGI KOŃCOWE	str.8
4. STRONA TYTUŁOWA – informacja, dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zakresie instalacji sanitarnych	str.10
4a. Informacja, dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zakresie instalacji sanitarnych	str.11
5. ZAŁĄCZNIKI:	str.13
• warunki techniczne na przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w ul. Zbigniewa Cybulskiego w Lesznie, wydane przez MPWiK – nr INW-R/297/2017 z dnia 07.04.2017.;	
• Decyzja o warunkach zabudowy	
• Protokół z narady koordynacyjnej z załącznikiem graficznym	
• Informacja z Miejskiego Zarządu Dróg i Inwestycji	
• Uzgodnienie Konserwatora Zabytków	
• Ksero z opinii geotechnicznej „Przebudowa drogi w ciągu ul. Jana Dekana oraz fragmentu ul. Jana Kiepy w Lesznie, opracowana przez GEODRILL w 2015 roku,	
• Ksero z dokumentacji geotechnicznej dla projektowanej przebudowy sieci wodociągowej w ul. Tadeusza Sygietyńskiego w Lesznie, opracowana przez Pana Andrzeja Rybczyńskiego w 2012 roku,	
• uprawnienia i wpisy do WIIB	
• oświadczenie projektanta i sprawdzającego	

6. RYSUNKI:

- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI RYS. NR 01
- PROFIL SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ RYS. NR 02
- ZESTAWIENIE STUDNI SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ RYS. NR 03
- PROFILE PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCYCH PRZYŁĄCZY SANITARNYCH RYS. NR 04
- PROFILE PROJEKTOWANYCH PRZYŁĄCZY SANITARNYCH RYS. NR 05

3. OPIS TECHNICZNY.

3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora – Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lesznie – umowa INW-I-U/0028/2017 z 6 kwietnia 2017 roku;
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500, dostarczony przez inwestora;
- Decyzja o warunkach zabudowy
- Protokół z narady koordynacyjnej
- Informacja z Miejskiego Zarządu Dróg i Inwestycji
- Uzgodnienie Konserwatora Zabytków
- Warunki techniczne wydane przez MPWiK – nr INW-R/297/2017 z dnia 07.04.2017.;
- Ksero z opinii geotechnicznej „Przebudowa drogi w ciągu ul. Jana Dekana oraz fragmentu ul. Jana Kiepy w Lesznie, opracowana przez GEODRILL w 2015 roku,
- Ksero z dokumentacji geotechnicznej dla projektowanej przebudowy sieci wodociągowej w ul. Tadeusza Sygietyńskiego w Lesznie, opracowana przez Pana Andrzeja Rybczyńskiego w 2012 roku,
- uzgodnienia z Inwestorem.

3.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje:

- przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Cybulskiego, od istniejącej na skrzyżowaniu z ulicą Kiepy sieci kanalizacji sanitarnej dn200, do końca ulicy na wysokości posesji nr 11;
- przełączenia sześciu istniejących przyłączy kanalizacyjnych odprowadzających ścieki sanitarne z posesji wzdłuż ulicy Cybulskiego
- projekt pięciu nowych przyłączy kanalizacyjnych odprowadzających ścieki z posesji wzdłuż ulicy Cybulskiego

DANE OGÓLNE

DŁUGOŚĆ PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ $\phi 200\text{mm}$	L = 71,8 m
DŁUGOŚĆ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ $\phi 200\text{mm}$ DO DEMONTAŻU	L = 66,9 m
LICZBA PROJEKTOWANYCH STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH dn1000mm	2 szt.
LICZBA PROJEKTOWANYCH STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH dn600mm	1 szt.
LICZBA PROJEKTOWANYCH STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH NA SIECI - dn425mm	4 szt.
LICZBA PRZEŁĄCZANYCH I PRZEBUDOWYWANYCH PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH dn160mm	6 szt.
ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ PRZEBUDOWYWANYCH PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH dn160mm	21,5m 18,5m
LICZBA PROJEKTOWANYCH PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH dn160mm	5 szt.
LICZBA PROJEKTOWANYCH STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH NA PRZYŁĄCZACH - dn425mm	5 szt.
ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ PROJEKTOWANYCH PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH dn160mm	20,0 m

poprawki 11.12.17
PROJEKTANT
sieci i instalacji sanitarnych
mgr inż. Maria Sacha
upr.proj. i wyk. nr ew. 1193/88/L.o

3.3. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.3.1. Projektowana trasa

Sieć kanalizacji sanitarnej przebudowana będzie wzdłuż istniejącej trasy na odcinku S4-S7. Nowy odcinek sieci S1-S4 wykonany będzie z włączeniem do sieci dn200 na wlocie do ul. Cybulskiego.

3.3.2. Materiały

Sieć kanalizacji sanitarnej projektuję z rur z tworzywa sztucznego PVC o średnicy nominalnej Dn200, ścianie z litego materiału i sztywności 8 kN/m².

- studzienki kanalizacyjne zaprojektowano o średnicach dn1000mm i dn425mm;
- studnie dn1000mm wykonać z betonu(B45) lub polimerbetonu, posiadające pełne dno z gotową kinetą (stanowiące monolit), połączenia elementów studni na uszczelki gumowe. Studnia musi być wyposażona w stopnie wjazdowe żeliwne, zamontowane fabrycznie. Na zwieńczeniu studni zamontować żelbetową płytę pokrywową 92x92x16cm, z osadzonym centralnie włazem kanałowym typu ciężkiego; płyta ma zapobiegać osiadaniu wjazdu w nawierzchni jezdni; właz żeliwny z wypełnieniem betonowym (B45);
- studnie dn425mm i dn600mm wykonać typowe tworzywowe - są to studzienki z kinetą z PE, z rurą trzonową karbowaną z PCV, połączenia elementów studni na uszczelki gumowe. Na zwieńczeniu studni zamontować właz żeliwny klasy D na stożku odciążającym .
- w celu podłączenia projektowanych przyłączy zaprojektowano na sieci trójniki PVC dn200/dn160,
- w celu przepięcia istniejących przyłączy zastosować elastyczne łączniki z obejmą, odpowiednie do materiału, z którego wykonane jest przyłącze;
- na wlocie rurociągów do studzienek zamontować przeguby, umożliwiające włączenie rurociągów pod lekkim kątem

3.3.3. Posadowienie

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonać w wykopach wąskoprzestrzennych. Wykopy zabezpieczyć stalową, przestawną obudową systemową.

Sieć jest projektowana powyżej poziomu wód gruntowych.

Posadowienie kanału na zagęszczonej podsypce piaskowo - żwirowej o grubości 150 mm.

W podsypce nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm, materiał nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Wypełnienie wokół rur oraz obsypkę do wysokości 300mm powyżej górnej krawędzi rury należy wykonać z piasku lub żwiru zagęszczonego do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Materiał obsypki musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża.

Wykop należy zasypać piaskiem drobnym, który należy zagęścić do wskaźnika $I_s=0,97$, a warstwę o grubości 0,15m pod nawierzchnią asfaltową lub betonową wykonać o wskaźniku zagęszczeniu $I_s=1$.

Posadowienie studni na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 100mm.

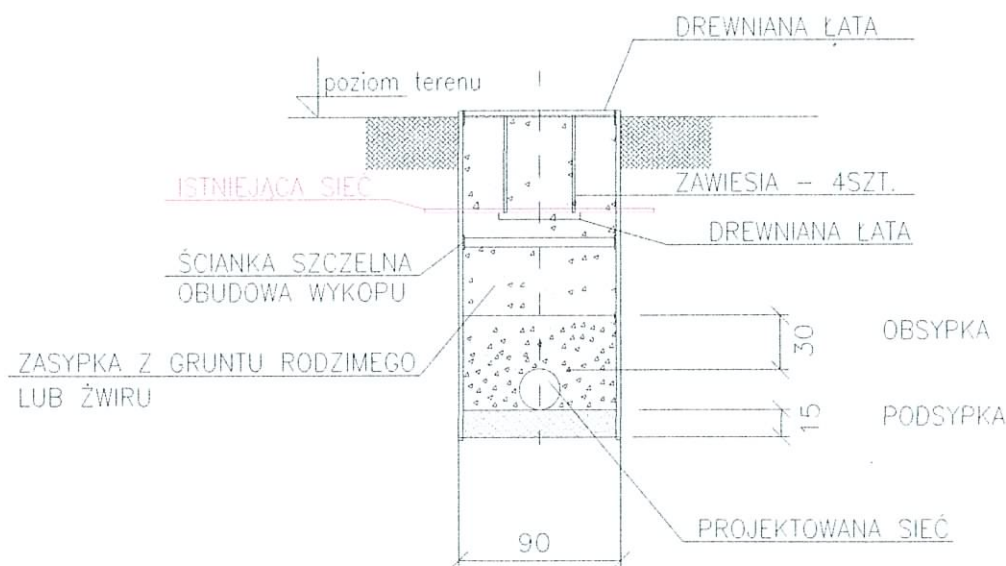
Ponadto posadowienie rur i studni należy wykonać zgodnie z zaleceniami ich producentów.

Zagęszczenie kolejnych warstw obsypki i zasypek musi podlegać odbiorowi.

Posadowienie przewodów wykonać na zagęszczonej podsypce piaskowo-żwirowej, obsypać też takim materiałem. Do zasypania wykopów wykorzystać grunt rodzimy, wymiany gruntu wymaga tylko nasyp o grubości 0,6m.

Naruszoną nawierzchnię asfaltową oraz kostkę brukową ulicy Cybulskiego, należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Przekrój wykopu



3.4. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ - ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.4.1. Projektowana trasa

- przebudowę 6 istniejących przyłączy wykonać po istniejącej trasie od sieci w pasie drogowym do granicy działek, *przebiega do posesji nr 2 i nr 6 ulicą przedturmia, odcinek 50-51 odległość 5,8m do wyłączenia z eksploatacji*
- projektowane 5 przyłączy wykonać od sieci w pasie drogowym do pierwszej studzienki na terenie Inwestorów

3.4.2. Materiały

Przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuję z rur z tworzywa sztucznego PVC o średnicy nominalnej Dn160, ściance z litego materiału i sztywności 8 kN/m².

- studzienki kanalizacyjne na zakończeniu przyłączy, zaprojektowano średnicy dn425mm;
- studnie dn425mm wykonać typowe tworzywowe - są to studzienki z kinetą z PE, z rurą trzonową karbowaną z PCV, połączenia elementów studni na uszczelki gumowe, na studzienkach zamontować włazy żeliwne, oparte na rurze teleskopowej

- w celu podłączenia projektowanych przyłączy na sieci zaprojektowano trójniki PVC dn200/dn160
- Studnie 50 należy zdemontować i ponownie zamontować tak, żeby ustawić kinetę w odpowiednim kierunku (początek)*

3.4.3. Posadowienie

Przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonać w wykopach wąskoprzestrzennych. Wykopy zabezpieczyć stalową, przestawną obudową systemową.

Przyłącza projektowane są powyżej poziomu wód gruntowych.

Posadowienie kanału na zagęszczonej podsypce piaskowo - żwirowej o grubości 150 mm.

W podsypce nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm, materiał nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Wypełnienie wokół rur oraz obsypkę do wysokości 300mm powyżej górnej krawędzi rury należy wykonać z piasku lub żwiru zagęszczonego do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Materiał obsypki musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża.

Wykop należy zasypać piaskiem drobnym, który należy zagęścić do wskaźnika $I_s=0,97$, a warstwę o grubości 0,15m pod nawierzchnią asfaltową lub betonową wykonać o wskaźniku zagęszczeniu $I_s=1$.

Posadowienie studni na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 100mm.

Ponadto posadowienie rur i studni należy wykonać zgodnie z zaleceniami ich producentów.

Zagęszczenie kolejnych warstw obsypki i zasypki musi podlegać odbiorowi.

Posadowienie przewodów wykonać na zagęszczonej podsypce piaskowo-żwirowej, obsypać też takim materiałem. Do zasypania wykopów wykorzystać grunt rodzimy, wymiany gruntu wymaga tylko nasyp o grubości 0,6m.

poprawka 4.12.2017
PROJEKTANT
sieci instalacji sanitarnych
mgr inż. Maria Sacha
upr.proj. i wyk. nr ew. 1193/88/Lo

Naruszoną nawierzchnię asfaltową oraz kostkę brukową ulicy Cybulskiego, należy przywrócić do stanu pierwotnego.

3.5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Zgodnie z udostępnionymi badaniami geotechnicznymi, na terenie przebudowywanej sieci występuje:

Odwiert nr 6 (od strony ul. Kiepur, zgodnie z opinią geotechniczną z 2015)

- do ok. 0,6 – nasyp niebudowlany
- 0,6-2,5 – piasek drobny żółto-brązowy
- 2,5-3,5 – pył piaszczysty
- poniżej – pył szary
- poziom zwierciadła wody 3,5m

Odwiert nr 1 (od strony ul. Sygietyńskiego, zgodnie z dokumentacją geotechniczną z 2012)

- do ok. 0,6 – nasyp niebudowlany
- 0,6-2,6 – piasek
- poziom zwierciadła wody 2,8m

Dno wykopów znajdować się będzie w warstwie piasków drobnych o dobrej przepuszczalności. Zgodnie z badaniami, zwierciadło wody ustabilizowało się na poziomie 3,5 – 2,8m p.p.t., w związku z tym w wykopach pojawi się tylko ewentualna woda z opadów atmosferycznych.

Wodę przepompowywać do studni kanalizacyjnej - po uzgodnieniu z MPWiK.

3.6. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE.

Na trasie przebudowywanej kanalizacji występują sieci kanalizacji deszczowej, gazowa, wodociągowa, energetyczna. Wszystkie występujące skrzyżowania projektowanych sieci z uzbrojeniem wykazanim na mapach geodezyjnych pokazano na profilach sieci. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejących sieci podziemnych wykopy wykonywać ręcznie.

Ewentualne kolizje rozwiązywać w porozumieniu i pod nadzorem właścicieli kolidujących urządzeń, zachować normatywne odległości.

3.7. UWAGI KOŃCOWE

- roboty wykonać zgodnie z "Wytocznymi projektowania i realizacji sieci, przyłączy i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów I Kanalizacji Sp. z o.o. w Lesznie, z "Warunkami technicznymi wykonania odbioru sieci kanalizacyjnych",

zalecanych do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 2001r.,
oraz przy zachowaniu aktualnie obowiązujących przepisów BHP

- w celu zapewnienia stałego prawidłowego stałego funkcjonowania przebudowywanej infrastruktury, w trakcie wykonywania poszczególnych odcinków sieci należy przepompowywać napływające ścieki
- realizację przedsięwzięcia prowadzić w sposób nie powodujący degradacji oraz nie naruszający istniejących zasobów środowiska
- prace budowlane prowadzić w taki sposób, aby nie spowodować dodatkowego zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego w trakcie wykonywania wykopów

OPRACOWAŁ: mgr inż. Maria Sacha

PROJEKTANT
sieci i instalacji sanitarnych
mgr inż. Maria Sacha
upr.proj. i wyk. nr ew. 1193/88/00



PRZEBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W UL. CYBULSKIEGO W LESZNIE UL. CYBULSKIEGO, 64-100 LESZNO dz. nr ewid. 65/6, 65/96, 95/97, 65/27, 65/29, 65/31, 65/43, 65/45	Obiekt Adres
MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o. 64-100 Leszno, ul. Lipowa 76	Inwestor Adres

Niniejszym oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. (art.20, ust.4 Prawa Budowlanego)

INFORMACJA, DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH.	
Projektant branży sanitarnej:	<p>mgr inż. Maria Sacha upr. projektowe i wykonawcze w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych nr 1193/88/Lo</p> <p>PROJEKTANT sieci i instalacji sanitarnych mgr inż. Maria Sacha upr.proj. i wyk. nr ew. 1193/88/Lo</p>
Sprawdzający branży sanitarnej:	<p>mgr inż. Lucyna Frelek uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr WKP/0360/PWOS/13</p> <p>mgr inż. Lucyna Frelek uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych nr ewid. WKP/0360/PWOS/13</p>
data:	05.2017r.
numer umowy:	INW-I-U/0028/2017

„DORA” Maria Sacha

64-100 Leszno, ul. Korfantego 6, tel. 605 93 93 02

pracownia: 64-100 Leszno, ul. Lipowa 32/1

mariasacha5@gmail.com

4a. INFORMACJA, DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH.

Zakres robót sanitarnych dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji:

1. Roboty przygotowawcze

- szczegółowe zapoznanie się z projektem budowlanym
- wizja lokalna w terenie
- zawiadomienie właścicieli istniejących sieci o przystąpieniu do robót
- zawiadomienie Miejskiego Zarządu Dróg w Lesznie o przystąpieniu do robót
- wyznaczenie trasy sieci
- wykonanie dróg dojazdowych
- wyznaczenie miejsca składowania rur
- zwiezenie rur na plac budowy

2. Roboty ziemne i montażowe:

- wykonanie wykopów pod nadzorem inspektora nadzoru
- zabezpieczenie wykopów przed osuwaniem się ziemi
- odbiór techniczny wykopów
- wykonanie przejść dla pieszych w postaci kładek
- wykonanie oznakowania i ogrodzenia wykopów
- wykonanie podłoża pod rury
- odbiór techniczny podłoża
- montaż rur
- wykonanie obsypki
- odbiór techniczny obsypki
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej
- zasypanie wykopów
- odtworzenie terenu do stanu takiego, jak przed rozpoczęciem robót

Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z wykonaniem głębokich wykopów
- zagrożenie przy robotach związanych z montażem rur w wykopach głębokich
- zagrożenie przy pracy w pobliżu przewodów podziemnych elektroenergetycznych
- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z zagęszczaniem gruntu

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót
- całość prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych "SGGiK z 1994 roku, przepisami BHP i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach
- przestrzegać, aby drogi dojazdowe były przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu, itp.
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.

- w trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp, dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim:
 - zabezpieczyć w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych
 - ograniczyć do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych
 - zwracać uwagę na niezainwentaryzowane podziemne uzbrojenie
 - wszelkie roboty zanikowe winny być odebrane przed zasypaniem
 - na bieżąco przed zasypaniem winna być wykonana przez uprawnionego geodetę szczegółowa inwentaryzacja geodezyjna położonych sieci
 - bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi jednostkami
 - stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.

OPRACOWAŁ: mgr inż. Maria Sacha

PROJEKTANT
sieci i instalacji sanitarnych
mgr inż. Maria Sacha
upr.proj. i wyk. nr ew. 1193/82/0