



**Sanitarka Katarzyna Citko**  
ul. Świętojańska 8/6 15-082 Białystok  
kom. 665-491-543

## PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ  
W MIEJSCOWOŚCI RAJGRÓD  
NA DZ. NR 1227, 1226/5  
ZMIANA UZGODNIENIA Z NARADY  
KOORDYNACYJNEJ  
NR WG.66.30.84.2016 Z DN.04.08.2016  
NOWE UZGODNIENIE: NR WG.6630.3.2017

INWESTOR: GMINA RAJGRÓD  
UL. WARSZAWSKA 32  
19-206 RAJGRÓD

PROJEKTANT: mgr inż. Katarzyna Citko *mgr inż. Katarzyna Citko*  
PDL/0138/POOS/10  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentyl., gaz., wodociąg. i kanaliz.  
PDL/0138/POOS/10

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Anna Kołodziejska  
MAZ/0064/POOS/12

*mgr inż. Anna Kołodziejska*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociagowych i kanalizacyjnych  
Nr MAZ/0064/POOS/12

Białystok 19.01.2017 r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. Oświadczenie
2. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta
3. Zaświadczenie o przynależności projektanta do PO Izby Inżynierów Budownictwa
4. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych sprawdzającego
5. Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do Izby Inżynierów Budownictwa
6. Protokół ZUD NR WG.6630.3.2017

### CZĘŚĆ OPISOWA

I.	CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	3
II.	OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO .....	4
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU .....	4
2.	OGÓLNE OKREŚLENIE PROJEKTU .....	4
3.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE .....	4
3.1.	SIEĆ WODOCIĄGOWA .....	4
4.	WARUNKI WYKONANIA I SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE .....	4
4.1.	SIEĆ WODOCIĄGOWA .....	4
4.2.	PRACE ZIEMNE .....	5
5.	UWAGI KOŃCOWE .....	8
III.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	9

## SPIS RYSUNKÓW

Nr rys.	Nazwa rys.	Skala rys.
IS-1	Projekt usytuowania sieci wodociągowej	1:500
IS-2	Profil podłużny sieci wodociągowej	1:100/500
IS-3	Przekrój przez wykop – ułożenie rury PE w wykopie	B/S

Białystok, 19.01.2017

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. Dz.U. z 2003r. Nr207, poz.2016, Dz.U z 2004r. Nr 6., poz.41, Nr92, poz.881, Nr93, poz. 888 oraz rozporządzeniem z dnia 3 lipca 2003 (Dz.U. Nr 120, poz.113) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oświadczam, iż:

### Projekt budowlany:

ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ  
W MIEJSCOWOŚCI RAJGRÓD  
NA DZ. NR 1227, 1226/5  
ZMIANA UZGODNIENIA Z NARADY KOORDYNACYJNEJ  
NR WG.6630.84.2016 Z DN.04.08.2016  
NOWE UZGODNIENIE: NR WG.6630.3.2017

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Katarzyna Citko

*mgr inż. Katarzyna Citko*  
Upewnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentyl., gaz., wodociąg. i kanaliz.  
PDL/0138/POOS/10

Sprawdzający:

mgr inż. Anna Kołodziejska

*mgr inż. Anna Kołodziejska*  
Upewnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
Nr MAZ/0064/POOS/12

**I. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu**

1. Przedmiot inwestycji:

Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Rajgród - zmiana uzgodnienia z narady koordynacyjnej nr WG.6630.84.2016 z dn.04.08.2016, nowe uzgodnienie: nr WG.6630.3.2017

2. Istniejący stan zagospodarowania działki:

Na przedmiotowym terenie występuje zabudowa jednorodzinna, w przeważającej części drogi nieutwardzone.

Infrastruktura podziemna istniejąca na terenie przedmiotowych działek: brak.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt budowlany uwzględnia budowę sieci wodociągowej obszar oddziaływania projektowanej sieci nie narusza i nie zmienia zagospodarowania działek sąsiednich.

4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Długość projektowanej sieci wodociągowej PE  $d = 160 \times 9,5$  mm wyniesie 166,5m

5. Zajęcie terenu - informacja o wpisie do rejestru zabytków

Zgodnie z uzyskanymi informacjami oraz uzgodnieniami teren, na którym realizowana będzie inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej. Budowa sieci wodociągowej nie wymaga stałego zajęcia terenu, jedynie na czas robót w celu budowy infrastruktury dla potrzeb zainteresowanych.

6. Wpływ eksploatacji górniczej – nie dotyczy.

7. Zagrożenie środowiska higieny i zdrowia

Projektowane roboty infrastruktury technicznej nie oddziałują negatywnie na higienę i zdrowie ludzi. Nie występuje wycinka drzew. Nie występuje żadne zagrożenie dla środowiska naturalnego.

8. Dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej sieci – nie występują.

## **II. OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU**

- aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące rozporządzenia, normy i przepisy branżowe

### **2. OGÓLNE OKREŚLENIE PROJEKTU**

Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Rajgród - zmiana uzgodnienia z narady koordynacyjnej nr WG.6630.84.2016 z dn.04.08.2016

### **3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE**

#### **3.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA**

–budowa sieci wodociągowej - średnica  $\Phi$  160 PE SDR 17

### **4. WARUNKI WYKONANIA I SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

#### **4.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA**

##### **A) Rurociągi i armatura**

Do budowy sieci wodociągowych stosować należy następujące rozwiązania materiałowe:

Przewody wodociągowe wykonać z rur PE  $\varnothing$ 160 PE100 na ciśnienie PN16 (wskaźnik SDR 17) łączone przez zgrzewanie doczołowe, w węzłach wodociągowych poprzez zgrzewanie kształtkami elektrooporowymi.

Ułożenie przewodów wodociągowych projektuje się na warstwie podsypki zależnej od poziomu wód gruntowych. Podsypkę pod przewody wodociągowe należy dowieźć.

Przewody wodociągowe oznakować taśmą ostrzegawczo-sygnalizacyjną o szerokości nie mniejszej niż średnica przewodu, z wtopioną taśmą metalizowaną. Taśmę ułożyć na wysokości 50cm ponad przewodem.

Na załamaniach trasy wodociągu stosować typowe bloki oporowe betonowe. Połączenia rur PE z kołnierzami kształtek i armatury za pomocą kołnierzy z przyłączami zaciskowymi lub tulei PE z kołnierzem luźnym.

##### **B) Próba szczelności**

Próbę szczelności należy wykonać na przewodzie z odkrytymi złączami lecz przysypanymi odcinkami rur zachowując co najmniej 50 cm warstwę nasypu obciążającą rurę. Należy ją przeprowadzić nie wcześniej niż 48 godzin po zasypce rur. Ciśnienie próbne – 1,0 MPa. Szczegółowe warunki przeprowadzenia prób należy przyjąć wg PN-B-10725:1997, wskazań producenta rur oraz WTWiOSW z 2001 r.



#### C) Płukanie i dezynfekcja

Wykonać po pozytywnej próbie szczelności rurociąg należy dokładnie przepłukać czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych (nie mniej niż 1.0m/s). Po płukaniu przewód wodociągowy należy poddać dezynfekcji roztworem wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu (stężenie wolnego chloru w wodzie użytej do dezynfekcji powinno wynosić 30 – 50 g/m<sup>3</sup> Cl<sub>2</sub>) w czasie 24 godzin, aż do stwierdzenia, że wypływająca woda nie zawiera zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia. Woda musi pod względem własności chemicznych, fizycznych, bakteriologicznych odpowiadać warunkom podanym w rozporządzeniu MZ z dn. 19.11.2002, Dz. U. nr 203, poz.1718. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać.

#### 4.2. PRACE ZIEMNE

Wykopy pod rurociągi należy wykonać jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych umocnionych. Do umocnień stosować pale szalunkowe „wypraski”, ewentualnie „szalunek skrzynkowy”. Szerokość wykopu o ścianach pionowych pod rurociągi powinna wynosić 1.0m. Wykopy do rzędnej o 20 cm wyżej niż projektowane dno wykonywać mechanicznie. Poniżej, oraz w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia wykopy należy wykonywać ręcznie.

**Istniejące uzbrojenie w świetle wykopu należy zabezpieczyć poprzez obudowanie i podwieszenie w wykopie.**

Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 60cm od jego krawędzi. Z dna wykopu należy usunąć grudy i kamienie. Dno wykopu wyrównać i ukształtować tak aby umożliwić natychmiastowe bezpośrednie odpompowanie gromadzących się wód opadowych.

W przypadku stosowania wykopów wąsko przestrzennych o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi na obudowę zastosować:

- bale poziome przyścienne - wypraski stalowe,
- bale pionowe podrozporowe - bale drewniane zaimpregnowane grubości 63 mm, szerokości 18-25 cm,
- poprzeczne rozpory drewniane - średnica 14-20 cm, można zastosować rozpory stalowe (śrubowe).

Obudowa wykopu pozioma powinna wystawać co najmniej 15 cm ponad ścielnie przylegający teren w celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych.

Grunty rodzime można zastosować jako podłoże pod rurociągi, jeżeli są to następujące grunty sypkie, suche (normalnej wilgotności):

- piaszczyste (grubo-, średnio- i drobnoziarniste);
- żwirowo-piaszczyste,
- piaszczysto-gliniaste,
- gliniasto-piaszczyste.

Rurociągi układać na zagęszczonym podłożu na warstwie wyrównawczej o grubości 10-15cm, z wyprofilowanym łóżyskiem nośnym zapewniającym kąt podparcia minimum  $90^{\circ}$ . Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże jest skalne, wysokość podsypki powinna wzrosnąć o 5cm.

Materiał użyty do wykonania warstwy wyrównawczej powinien spełniać następujące wymagania:

- a) nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- b) nie może być zmrożony,
- c) nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu.

W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia) rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu. Grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu, zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości (po zagęszczeniu) 20-30 cm. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, kiedy doszło do przegłębienia dna wykopu, tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu. Wyżej opisane podłoże wzmocnione należy stosować również w przypadku występowania w dnie wykopu gruntów o niskiej nośności (muły, torfy), o niezbyt głębokim zaleganiu, po ich usunięciu.

W przypadku głębokiego zalegania gruntów o niskiej nośności pod zagęszczonym podłożem z piasku należy wykonać ławę betonową.

Po ułożeniu rurociągu należy go zasypać z jednoczesnym zagęszczaniem gruntu. Przed wykonaniem próby szczelności nie zasypywać złączy rurociągów.

Zasyp przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- a) warstwy ochronnej o wysokości 30cm ponad wierzch rury ale nie mniej niż  $\frac{3}{4}$  zewnętrznej średnicy przewodu,
- b) warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.



Materiałem zasypu warstwy ochronnej (obsypki) powinien być grunt mineralny, piasek syпки drobno lub średnioziarnisty bez grud i kamieni. Granulacja kruszywa obsypki nie powinna przekraczać 20 mm. W warstwie na wysokości przewodu dopuszczalne jest wbudowanie kamieni (o ile nie dojdzie do ich bezpośredniego kontaktu z przewodem) o wielkości do 10% średnicy rury, ale nie większych niż 60 mm w przypadku rur PVC i 30 mm w przypadku rur PE. Może to być grunt z wykopu jeżeli spełnia powyższe wymagania, jeżeli nie to obsypkę wykonać gruntem dowiezionym.

Obsypkę wykonywać z jednoczesnym symetrycznym zagęszczaniem ubijakiem ręcznym warstwami o grubości 15-20cm. Obsypkę wykonać do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Wymagany wskaźnik zagęszczenia obsypki wynosi 95% według zmodyfikowanej skali Proctora dla rurociągów zlokalizowanych pod nawierzchniami utwardzonymi. Poza nimi (pasy zieleni na trasie wodociągu) zasypkę zagęścić do wartości 85% według zmodyfikowanej skali Proctora. Do wykonywania wypełnienia wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Kontrola taka powinna być przeprowadzana przez uprawnioną jednostkę geotechniczną i wpisana do dziennika budowy. Zasypkę wykopu ponad warstwą ochronną należy wykonać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełnić wymagania stawiane przy zagospodarowywaniu danego terenu (drogi, parkingi, chodniki, tereny zielone). Przy zasypywaniu wykopów pod nawierzchniami utwardzonymi zasypkę powyżej strefy kanałowej rurociągów należy również zagęścić mechanicznie do wskaźnika 95% według zmodyfikowanej skali Proctora. Wskaźnik zagęszczenia  $I_s$  tej warstwy pod drogami i parkingami uzgodnić z branżą drogową. Nie powinien on być mniejszy niż 0.97. Wymagane jest badanie wskaźnika zagęszczenia tak jak w przypadku strefy ochronnej rurociągów. Poza tymi terenami zagęszczanie w zależności od wymagań zagospodarowania terenu.

Do zasypywania można używać gruntu rodzimego jeżeli nie zawiera on kamieni i głazów o wielkości przekraczającej 300mm oraz jeżeli możliwe jest jego zagęszczenie w wymaganym stopniu. W innym przypadku należy przewidzieć wymianę gruntu.

W przypadku stosowania wykopów wąsko przestrzennych o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi jednocześnie z zasypywaniem przewodu należy stopniowo prowadzić rozbiórkę obudowy wykopu, od dołu ku górze, po jednej wyprasce z obydwu stron wykopu.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać zaleceń zawartych w normach: PN-83/B-06594, PN-B-06050:1999, PN-B-10736:1999.

**Należy odtworzyć nawierzchnię łącznie z podbudową rozebraną przy pracach związanych z budową sieci wodociągowej.**

## 5. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość robót wykonać zgodnie z projektem oraz wytycznymi zawartymi w następujących opracowaniach:
  - Norma PN-EN 1610
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych - COBRTI INSTAL, 2001 r.
  - Instrukcje producentów stosowanych systemów rurociągów i urządzeń
2. Realizacja prac może nastąpić po uprzednim wytyczeniu projektowanych sieci i urządzeń przez odpowiednią jednostkę geodezyjną.
3. **Przed przystąpieniem do budowy wodociągu wykonawca winien sprawdzić rzędną istniejącego wodociągu w miejscu projektowanego włączenia**
4. Prace ziemne w pobliżu kabli energetycznych i telekomunikacyjnych prowadzić ręcznie pod nadzorem instytucje je eksploatujące.
5. Odstonięte w trakcie głębienia wykopów kable i inne przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić instytucje je eksploatujące.
6. Prace w ziemne na skrzyżowaniu i w pobliżu z urządzeniami elektrycznymi prowadzić ręcznie.
  - ustalić z PGE termin wyłączenia urządzeń elektrycznych spod napięcia.
  - zachować normatywne odległości od istniejących i projektowanych urządzeń elektroenergetycznych.
  - na kablach elektroenergetycznych założyć przepusty dwudzielne typu AROT.
7. Teren budowy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła, a z chwilą nastania zmroku oświetlić.
8. O wszelkich zmianach w stosunku do dokumentacji wynikających z warunków robót nieznanymi w czasie projektowania decyduje inspektor nadzoru, który poważniejsze zmiany winien uzgodnić z biurem autorskim.
9. Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą w zakresie usytuowania w terenie i rzędnych
10. Wszystkie urządzenia i materiały muszą posiadać deklaracje lub certyfikaty zgodności z dokumentem odniesienia (w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na Znak Bezpieczeństwa, zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną)
11. Wykonane uzbrojenie przed zasypaniem zgłosić do odbioru przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Rajgrodzie.
12. W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP.

### III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. 120/93 z dnia 10 lipca 2003 r. poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz wytyczne do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ  
W MIEJSCOWOŚCI RAJGRÓD  
NA DZ. NR 1227, 1226/5  
ZMIANA UZGODNIENIA Z NARADY  
KOORDYNACYJNEJ  
NR WG.6630.84.2016 Z DN.04.08.2016  
NOWE UZGODNIENIE: NR WG.6630.3.2017

INWESTOR: GMINA RAJGRÓD  
UL. WARSZAWSKA 32  
19-206 RAJGRÓD

ADRES SIEDZIBY I  
PROJEKTANT:

SANITARKA

Ul. Świętojańska 8/6

15-082 Białystok

mgr inż. Katarzyna Citko

PDL/0138/POOS/10

*mgr inż. Katarzyna Citko*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
PDL/0138/POOS/10

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Anna Kołodziejska  
MAZ/0064/POOS/12

*mgr inż. Anna Kołodziejska*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
Nr MAZ/0064/POOS/12

Białystok 19.01.2017 r.



## CZĘŚĆ OPISOWA – INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

- budowa sieci wodociągowej

Szczegółowy zakres robót według projektu budowlanego.

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące sieci uzbrojenia terenu: brak

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują

### 3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- Zagrożenia związane z pracą sprzętu mechanicznego (koparki, spychacze, zagęszczarki),
- Zagrożenia związane z przebywaniem w wykopach oraz w ich sąsiedztwie,
- Zagrożenia związane z ruchem pojazdów,
- Zagrożenie porażeniem prądem podczas wykorzystanie sprzętu elektrotechnicznego,
- Zagrożenia związane z możliwością uszkodzenia istniejącego gazociągu

### 4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- przedstawić pracownikom ich obowiązki w sprawie przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas budowy i rozruchu instalacji
- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia i poinformowanie o miejscu wystawienia apteczki pierwszej pomocy
- powiadomić o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń

### 5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Należy wydzielić i oznakować miejsca prowadzenia robót stosownie do rodzaju zagrożenia. Wszystkie maszyny dopuszczone do pracy powinny odpowiadać wymaganiom bezpieczeństwa i higieny pracy, a te które nie podlegają takim wymaganiom powinny być wyposażone w odpowiednie zabezpieczenie.

Przy wykonywaniu wykopów o ścianach pionowych stosować ich pełne umocnienie.

Cały teren objęty wykopami należy widocznie oznakować i ogrodzić.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów w szczególności :

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 120,poz 1126)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. W sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy(Dz. U. nr 191 poz. 1596 z późniejszymi zmianami)

Opracowała:

mgr inż. Katarzyna Citko

*mgr inż. Katarzyna Citko*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepły  
wentyl., gaz., wodociąg. i kanaliz.  
PDI/10138/POOS/10