

# **INWEST HYDRO JAN GUTRY**

94-044 Łódź, ul. Przelajowa 4 m.291

---

e- mail: jangutry@interia.pl

tel/fax(42)687-07-11

## **Projekt budowlany wymiany instalacji wod. – kan. w skrzydle C1-E Budynku Głównego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. Marii Skłodowskiej – Curie w Zgierzu**

Tytuł opracowania:

### **INSTALACJA WODY I KANALIZACJI**

**Inwestor: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Marii  
Skłodowskiej – Curie w 95-100 Zgierzu ul.  
Parzęczewska nr 35**

#### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Stosownie do przepisu art 20 ust 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane ( Dziennik Ustaw nr 207 z 2003r poz 2016 z późniejszymi zmianami ) – oświadczam że niniejszy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

**Autor opracowania:**

**tech. JAN GUTRY  
upr. bud. 144/83/WMŁ**

**Łódź, sierpień 2018 r.**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

- I. OPIS TECHNICZNY str. 3
  - 1.1 Przedmiot inwestycji str. 3
  - 1.2 Podstawa opracowania str. 3.
  - 1.3 Stan istniejący str. 3
- 2. Instalacja wody zimnej, p.poż., ciepłej wody str. 4-7
- 3. Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej str. 7-8
- 4. Izolacja cieplna przewodów str. 8
- 5. Wykonawstwo str. 8.
- 6. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem str. 8.
- 7. Badania wymagania przy odbiorze str. 8
- 8. Uwagi końcowe str. 8-9
- 9. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia na budowie str. 9-10.
- 10. Izba budowlana, uprawnienia str. 11-12.

## **11. RYSUNKI**

- Nr 1. Mapa – kanalizacja str. 13.
- Nr 2 Rzut niskiego parteru – kanalizacja str. 14
- Nr 3 Rzut niskiego parteru instalacja wody str. 15

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji, kanalizacji sanitarnej dla modernizacji istniejącego Szpitalnego Oddziału Ratunkowego (SOR) w Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Marii Skłodowskiej – Curie w 95-100 Zgierzu ul. Parzęczewska nr 35

### 1.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o:

- mapę sytuacyjno-wysokościową dla celów projektowych,
- zlecenie i ustalenia z Inwestorem,
- projekt budowlany modernizacji oddziału ratownictwa ,
- Dokumentację niniejszą opracowano w oparciu o przepisy, normy i zarządzenia:
  - 1) Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami.
  - 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr 75, poz.690 z 12-04-2002 r.
  - 3) Polska Norma PN-92 B-01706 Instalacje wodociągowe Wymagania w projektowaniu.
  - 4) Polska Norma PN-92 B-01707 Instalacje kanalizacyjne Wymagania w projektowaniu.
  - 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07. 06. 2010 r. Dz.U. Nr. 109 poz. 719 w sprawie ochrony przeciw pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

### 1.3. Stan istniejący

Na przedmiotowej działce znajduje się szereg budynków Szpitalnym w tym obiekt który podlega przebudowie. Modernizacji podlegają pomieszczenia na poziomie niskiego parteru, w budynkach cztero kondygnacyjnych.

Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji jest wykonana z rur stalowych ocynkowanych układanych w kanałach podpodłogowych. Na odcinku B-C-D instalacja ciepłej wody i cyrkulacji została przebudowana rury są prowadzone pod stropem, wody zimnej pozostały w kanałach podpodłogowych. Instalacja wody zimnej socjalnej jest wspólna z instalacją hydrantową.

Stan techniczny istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej (podpodłogowej) z uwagi na 50 letni okres eksploatacji jest zły, cała instalacja kanalizacji sanitarnej w obiekcie jest wykonana z rur żeliwnych. Z uwagi na modernizację oddziału Ratownictwa Inwestor podjął decyzję o wymianie rur żeliwnych na PVC w zakresie poziomów i pionów na poziomie niskiego parteru. Z uwagi na wyposażenie oddziału Ratownictwa w liczne przybory sanitarne zachodziła konieczność zerwania posadzek i wstawienie trójników w istniejącą instalację w ziemi.

Poziomy odpływowe na zewnątrz budynku były położone niezgodnie z normami, na rurociągu PVC (odcinek wymieniony)  $\Phi 160$  mm jest spadek 0,36% wymagany 1,5%, co powodowało kłopoty w eksploatacji.

## 2. Instalacja wody zimnej i p.poż, ciepłej wody użytkowej

Odcinek przyłącza w budynku zasilające instalację wody zimnej do zaworu pierwszeństwa i hydranty pożarowe na całej długości wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych typ. TWT wg. PN-80/H-74200 łączonych na gwint i kształtki.

Projektuje instalacje wody socjalnej zimnej ciepłej i cyrkulacji w zakresie poziomów i podejść do pionów z rur kształtek systemu KAN-therm Inox tj z rur z cienkościennej stali stopowej (nierdzewnej) PN 16. Złączki występują z końcówkami zaprasowywanymi z uszczelnieniem w postaci O-Ringu lub końcówkami zaprasowanymi i gwintowanymi. Średnice projektowanych rur  $\Phi 15,18 \times 1$  mm,  $\Phi 22 \times 1,2$  mm,  $\Phi 28 \times 1,2$  mm,  $\Phi 35 \times 1,5$  mm,  $\Phi 42 \times 1,5$  mm,  $54 \times 1,5$  mm.

### Charakterystyka systemu Kan-therm Inox.

System **KAN-therm** Inox oparty jest na technice wykonywania połączeń zaprasowywanych „Press” wykorzystującą profil zacisku „M”. Pozwala to na:

- uzyskanie trójpłaszczyznowego nacisku na O-Ring, zapewniający jego odpowiednią deformację i przyleganie do powierzchni rury,
- pełne zamknięcie przestrzeni, w której osadzony jest O-Ring poprzez docięnięcie krawędzi kształtki do powierzchni rury, co zapobiega przedostawaniu się zanieczyszczeń do wnętrza kształtki i stanowi naturalną mechaniczną ochronę uszczelnienia i wzmocnienie mechaniczne połączenia,
- kontrolę stanu uszczelnienia ze względu na ukształtowanie gniazda O-Ringu w pobliżu krawędzi kształtki.

### Wytyczne montażowe.



Do układania przewodów należy używać typowych uchwytów przesuwnych i stałych (montowanych na rozgałęzieniach) zgodnie z „Wytycznymi stosowania i projektowania dostawcy systemu rur Kan STEEL”. W przypadku przejść rur stalowych przez ściany i stropy należy w tych miejscach stosować tuleje ochronne.

Wykonać spadki min.3‰ w kierunku węzła cieplnego.

Do połączeń rur należy używać oryginalnych złączek zaciskowych i kolan producenta systemu KAN-THERM STEEL. Należy stosować następujące rozstawy uchwytów przesuwnych

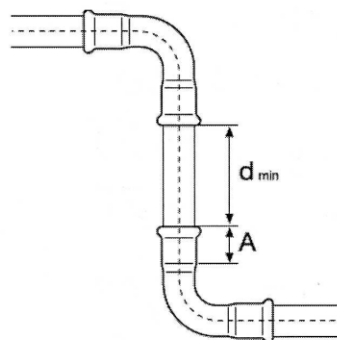
|           |            |           |            |           |           |           |            |
|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| $\Phi 15$ | co 1,25 m, | $\Phi 18$ | co 1,50 m, | $\Phi 22$ | co 2,0 m, | $\Phi 28$ | co 2,25 m, |
| $\Phi 35$ | co 2,5 m,  | $\Phi 42$ | co 3,0 m,  | $\Phi 54$ | co 3,5 m, | $\Phi 64$ | co 3,75 m. |

## Odległości montażowe

| Ø[mm] | A [mm]   | d <sub>min</sub> [mm] |
|-------|----------|-----------------------|
| 12    | 17       | 10                    |
| 15    | 20       | 10                    |
| 18    | 20       | 10                    |
| 22    | 21       | 10                    |
| 28    | 23       | 10                    |
| 35    | 26       | 10                    |
| 42    | 30       | 20                    |
| 54    | 35       | 20                    |
| 64    | 50       | 30                    |
| 76,1  | 52,5/55* | 55                    |
| 88,9  | 60/63*   | 65                    |
| 108   | 74/77*   | 80                    |

**Tab.1** Głębokość wsunięcia rury w kształtkę i minimalna odległość między zaprasowywanymi kształtkami

\* dotyczy kształtek w nowym wykonaniu

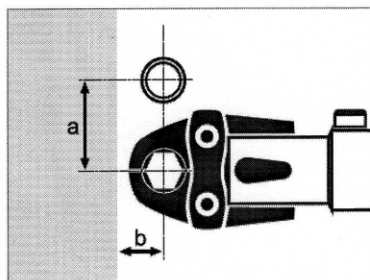


**Rys. 1** A - głębokość wsunięcia rury w kształtkę, d<sub>min</sub> - minimalna odległość między kształtkami z uwagi na poprawność wykonania zaprasowania

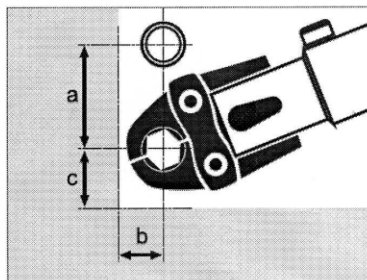
| Ø [mm] | Rys. 2   |        | Rys. 3   |        |        |
|--------|----------|--------|----------|--------|--------|
|        | a [mm]   | b [mm] | a [mm]   | b [mm] | c [mm] |
| 12/15  | 56       | 20     | 75       | 25     | 28     |
| 18     | 60       | 20     | 75       | 25     | 28     |
| 22     | 65       | 25     | 80       | 31     | 35     |
| 28     | 75       | 25     | 80       | 31     | 35     |
| 35     | 75       | 30     | 80       | 31     | 44     |
| 42     | 140/115* | 60/75* | 140/115* | 60/75* | 75     |
| 54     | 140/120* | 60/85* | 140/120* | 60/85* | 85     |
| 64     | 145      | 110    | 145      | 110    | 100    |
| 76,1   | 140*     | 110*   | 165*     | 115*   | 115    |
| 88,9   | 150*     | 120*   | 185*     | 125*   | 125    |
| 108    | 170*     | 140*   | 200*     | 135*   | 135    |

**Tab. 2** Minimalne odległości montażowe

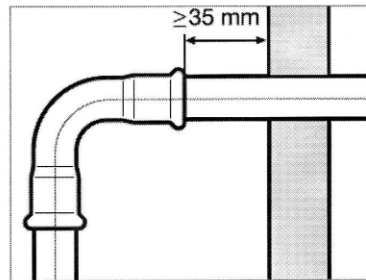
\*dotyczy szczęk prasujących 4-częściowych



**Rys. 2**



**Rys. 3**



**Rys. 4**

Punkty stałe dla instalacji wykonać zgodnie z projektem i instrukcją producenta rur. Rozprowadzenie poziomów instalacji hydrantowej i wody socjalnej pod stropem parteru w izolacji termicznej. Piony prowadzone w wydzielonych szachtach lub brzdach z dostępem od strony korytarza.

Rury prowadzone w brzdach w izolacji thermaflex FRZ.

Armatura odcinająca zawory kulowe równoprzelotowe gwintowane z półrubunkiem mosiężne do wody zimnej i ciepłej.

Na odgałęzieniach cyrkulacyjnych montować zawory regulacyjne MTCV B Danfoss.

Po wykonaniu nowych poziomów instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzonych pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszonego należy włączyć istniejące piony. Zabezpieczenie p. pożarowe obiektu stanowić będą hydranty  $\Phi 25$  mm wewnętrzne np. firmy GRAS typ. HW-25-N-20 „UN” z węzłem półsztywnym dł. 30 m i prądownicą o średnicy dyszy  $\Phi 13$  mm, hydranty zamontowane będą w szafkach hydrantowych wnękowych. W przedmiotowych obiektach projektuje wydzielenie instalacji hydrantowej poprzez wykonanie poziomu z rur stalowych ocynkowanych. Inwestor powinien podjąć decyzję o wykonaniu nowych 2 pionów zasilających hydranty na wysokim parterze oraz I i II piętra, z uwagi na lokalizację 8 hydrantów instalacja hydrantowa winna pracować w układzie pierścieniowym. zasilającą ciepłą wodę socjalną dla obiektu.

Wymagania ogólne zapewnione dla wewnętrznej instalacji hydrantowej:

1. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy będzie wynosić: dla hydrantu 25 – 1 l/s (wymagane zapewnienie jednoczesności działania 2 hydrantów  $q_s = 2,0$  l/s).
2. Zawory odcinające hydrantów powinny być umieszczone na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  m od poziomu wykończonej podłogi.
3. Hydranty zasilane przewodami rurowymi z rur stalowych ocynkowanych, w układzie pierścieniowych ( zamontowanych ponad 5 hydrantów).
4. Przejsie instalacji do zaworu pierwszeństwa rurami stalowymi.
5. Przed hydrantem wewnętrznym powinna być zapewniona dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.
6. Zasilanie hydrantów wewnętrznych musi być zapewnione przez co najmniej 1 godzinę.
7. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zworze odcinającym nie powinno przekraczać 1.2 MPa
8. Średnica nominalna przewodów zasilających, w minimetrach, na którym instaluje się hydranty wewnętrzne powinna wynosić co najmniej DN25.
9. Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego będzie zapewniać wydajność dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i być nie niższe niż 0,2 MPa.
10. Ciągłość działania instalacji hydrantowej zapewnia montaż na rurociągu wody zimnej bytowej zaworu pierwszeństwa elektromagnetycznego NC (normalnie zamknięty) z cewką i układem ręcznego otwierania oraz z presostatem Dn 50 mm firmy Danfoss. W takim przypadku zawór jest cały czas pod napięciem, natomiast w momencie pożaru, odłączenie napięcia powoduje zamknięcie zaworu i odcięcie dopływu wody na cele bytowe. Pracą cewki steruje presostat typu RT200 kontrolujący ciśnienie w instalacji hydrantowej. W przypadku spadku ciśnienia w instalacji hydrantowej poniżej ciśnienia 0,2MPa musi nastąpić zamknięcie zaworu elektromagnetycznego odcinając dopływ wody na cele bytowo-gospodarcze. Zasilanie napędu zaworu elektromagnetycznego z za przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Na instalacji hydrantowej zamontować zawór antyskażeniowy typ. BA Dn 65 mm Socla.

Przejścia przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego wykonać w przepustach osłonowych w klasie EI 60 wg instrukcji Promat 600.46 i 600.91.

Instalacje wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność. Można dokonać prób szczelności poszczególnych złączy lub odgałęzień. Badania

szczelności urządzeń należy przeprowadzić w temperaturze otoczenia powyżej 0°C. Badania wykonać przed zakryciem bruzd i obudów i wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 1,0 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach. Instalacje uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Badania instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie wodociągowe.

Przebieg czynności przy wykonywaniu wodnej próby szczelności-według opracowania pt. „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” Zeszyt 7 COBRTI INSTAL.

Bezpośrednio po próbie ciśnieniowej należy wykonać płukanie wody pitnej.

### **3. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

W budynku zaprojektowano kanalizację sanitarną wyprowadzoną na zewnątrz budynku do wspólnego przewodu odpływowego Dn 200 mm, do studzienki rewizyjnej S.1 i S.2.

W budynku poziomy kanalizacji sanitarnej ułożone będą pod posadzką parteru niskiego, odprowadzają poprzez piony ścieki z przyborów sanitarnych zlokalizowanych w obiekcie.

Przewody kanalizacji sanitarnej: podejścia do urządzeń i przyborów sanitarnych i piony należy wykonać z rur PVC HTplus (PP) prod. Wavin Buk, poziomy prowadzone pod posadzką parteru i na zewnątrz budynku wykonać z rur i kształtek PVC-U litych SN8 z wydłużonym kielichem prod. Buk WAVIN. Zmiana kierunku przepływu ścieków poprzez kształtki kanalizacyjne PVC kielichowe i uszczelki gumowe.

Rury w ziemi układać na 15 cm podsypce piaskowej a zasypkę wykopów wykonać piaskiem z zagęszczeniem.

Projektuje na poziomie niskiego parteru wymianę pionów kanalizacyjnych z rur żeliwa na rury PVC, połączenie rur żeliwnych z PVC wykonać poprzez trapery, a w dolnej części pionu montować czyszczaki PVC typu RE.

Na wysokości montowania rewizji przy zabudowanych rurach zamontować drzwiczki umożliwiające dostęp, wskazana jest lokalizacja rewizji z dostępem od strony korytarza. Przejścia przez przegrody budowlane oddzielające strefy pożarowe wykonać w przepustach osłonowych w klasie EI 60.

Zaprojektowano na zewnętrznej kanalizacji sanitarnej studzienkę S.2 z kręgów żelbetowych S  $\Phi$ 1000 mm na podmurówce z cegły kanalizacyjnej, studnie należy wyposażać: przykrycie płytą żelbetową  $\Phi$ 1200 mm, włazy kanałowe żeliwne typu ciężkiego  $\Phi$ 600 mm kl. D (40t), stopnie włazowe żeliwne. Dopuszcza się wykonanie studzienki typ. Wavin TEGRA1000.

Studnie tworzywowe należy posadowić na podsypce piaskowej i obsypać warstwą piasku stabilizowaną cementem o promieniu 30cm wokół studni zagęszczając piasek warstwami co 20cm.

#### 4. Izolacja cieplna przewodów

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym cyrkulacyjnych), instalacjach chłodu powinna spełniać wymagania.

Wymagania dla izolacji o współczynniku przewodzenia 0,035 W/mK dla rur wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn 6.11.2005 zał. nr 2 \*

Rodzaj przewodu Minimalna grubość izolacji

1 Średnica wewnętrzna do 25 mm 20 mm

2 Średnica wewnętrzna 28 mm do 50 mm 20 mm

Celem zapobieżenia kondensacji pary wodnej na rurach wody zimnej, na skutek osiągnięcia na powierzchni rur temperatury punktu rosy oraz ewentualnego wzrostu temperatury wody zimnej na skutek ich przebiegu przez pomieszczenia ogrzewane lub w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów ciepłych, rurociągi instalacji wody zimnej również wymagają izolowania.

Izolację rurociągów wody zimnej socjalnej, hydrantowej wykonać otulinami z wełny mineralnej w foli ALU gr. 20 mm

#### 5. Wykonawstwo

Uzbrojenie w terenie zabudowanym należy wykonać w wykopach ciągłych o ścianach pionowych, umocnionych pełnym szalunkiem, w terenie niezabudowanym w wykopach skarpowych z zachowaniem norm. Przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem i zbliżeniu z zabudową należy wykopy wykonać jako ręczne.

Urobek z wykopów należy wywieźć w miejsce wyznaczone przez inwestora.

Rury ułożyć na 15 cm podsypce piaskowej, wykopy zasypać w pasach ulic piaskiem, ze starannym zagęszczeniem warstwami 20 cm do stopnia zagęszczenia 1,00, pozostałe wykopy na terenie działki gruntem rodzimym z zagęszczeniem.

Przed zasypaniem należy z inwentaryzować ułożone elementy sieci kanalizacyjnej.

Po zakończeniu prac teren należy doprowadzić do stanu poprzedniego wraz z odtworzeniem nawierzchni.

Wody opadowe i przypadkowe odpompować bezpośrednio z wykopu przy pomocy pompy o napędzie spalinowym.

#### 6. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem

Istniejące uzbrojenie przebiegające powyżej projektowanych rur kanalizacyjnych i wody należy zabezpieczyć przez podparcie lub podwieszenie. Konstrukcję odciążającą pozostawić w zasypnym wykopie.

Na istniejące kable energetyczne i telefoniczne nałożyć rury osłonowe AROT

#### 7. Badania i wymagania przy odbiorze

Instalację wod-kan. należy poddać odbiorowi i badaniom zgodnie z PN -81/B-1070000; PN-81/1070001; Pn-81/B-1070002, oraz zgodnie z wytycznymi producenta rur.

#### 8. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z instrukcjami producentów rur i innych wbudowanych urządzeń jak również przestrzegać przepisów bhp i p.poż.

1. Wykonawca powinien posiadać uprawnienia i przeszkolenie (certyfikat) w systemie rur, w którym będzie realizowana instalacja zasilająca.
2. W przypadku wykonywania instalacji w innej technologii niż przyjęto w projekcie należy dokonać ponownych obliczeń hydraulicznych instalacji.
3. Ewentualne przejścia instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy wykonać w tulejach wypełnionych wełną mineralną i uszczelnioną masą uszczelniającą. Na rurach z tworzywa przy przejściu przez strop i ściany oddzielenia pożarowego stosować kołnierze ogniochronne EI-120

## 9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Robotami stanowiącymi największe zagrożenie jest demontaż istniejącej instalacji, podłączenie projektowanych odcinków do istniejącej instalacji wodno-kanalizacyjnej w obrębie obiektu i w pasie drogowym oraz roboty ziemne.

Miejsce prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia musi być wydzielone i oznakowane oraz odpowiednio zabezpieczone.

Granice obszarów wewnętrznych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu pomocniczego powinny być wydzielone i oznakowane.

Budowa powinna być wyposażona w odpowiednie środki gaśnicze oraz urządzenia przeciwpożarowe.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych konieczne jest przeprowadzenie instruktażu robotników celem określenia zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia. Instruktaż powinien obejmować w szczególności imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań, wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Pracownicy na budowie muszą stosować środki ochrony indywidualnej, zabezpieczające przed skutkami zagrożeń.

Prace szczególnie niebezpieczne należy prowadzić pod nadzorem wyznaczonych w tym celu osób, posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane.

Przy wykonywaniu robót trzeba zwrócić szczególną uwagę na zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy winno odbywać się w sposób eliminujący powstawanie zagrożenia dla zdrowia ludzi.

Na terenie budowy powinny być udostępnione pomieszczenia higieniczno-sanitarne dla pracowników. Należy zapewnić wszystkim pracownikom wodę zdatną do picia lub inne napoje.

Przy pracach montażowych może być zatrudniony pracownik, który ma kwalifikacje do tego rodzaju prac.

Pracownik musi być zbadany przez lekarza, który wystawia świadectwo uprawniające pracownika do pracy przy montażu, w szczególności do pracy na wysokości.

Przy pracach budowlanych należy posługiwać się wyłącznie sprzętem bezpiecznym i wypróbowanym.

Pracownicy powinni przestrzegać przepisów dotyczących BHP.

Każdy podnoszony element powinien być uchwycony powyżej swego środka ciężkości, a każdy ustawiony element powinien znajdować się w stanie równowagi stałej, a nie chwiejnej.

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

Wszyscy pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie przepisów ogólnych BHP ze szczególnym uwzględnieniem:

- określenia zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- określenia zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Instruktaż powinien być potwierdzony pisemnym oświadczeniem pracownika.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót:

Środki techniczne i organizacyjne, oprócz wyżej wskazanych, powinny uwzględniać możliwości firmy wykonującej prace budowlane i być zawarte w indywidualnie opracowanym przez nią planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

WSZYSTKIE ROBOTY NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z:

1. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003r. / Dz. U. Nr 47, poz. 401/
2. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych z dnia 20 września 2001r. / DZ. U. Nr 118 , poz. 1263/.
3. Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 26 września 1997r. / DZ. U. Nr 129, poz. 844 ze zmianami DZ. U. Nr 91, poz. 811 z 2002r./.

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz.II.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników z zakresu przestrzegania BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02. 2003 r. (DZ. U. nr 47-poz.401).

DO WYKONYWANIA ROBÓT INWESTOR ZATRUDNI WYŁĄCZNIE WYSPECJALIZOWANE FIRMY, A ROBOTY WYKONYWANE BĘDĄ POD NADZOREM UPRAWNIONYCH PRACOWNIKÓW W SWOICH BRANŻACH. PODSTAWĄ DO ROZPOCZĘCIA ROBÓT BUDOWLANYCH – POZA WARUNKAMI POWYŻSZYMI – JEST UZYSKANIE POZWOLENIA NA BUDOWĘ DLA WYKONANEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO.

Opracował: