

PROJEKT WYKONAWCZY
PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ Z.S.S.
W PĘCHERACH - ŁBISKACH
MODERNIZACJA cz. II

INSTALACJA WOD-KAN

BRANŻA :INSTALACJE SANITARNE

Inwestor : Starostwo Powiatowe w Piasecznie ,
05-500 Piaseczno, ul. Chyliczkowska 14

Kody CPV projektowanych prac.

CPV 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

CPV 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

PROJEKT WYKONAWCZY
INSTALACJA WOD-KAN
PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ Z.S.S.
W PĘCHERACH - ŁBISKACH
MODERNIZACJA cz. II

Funkcja	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Data i podpis
Projektant	Mgr inż. Tomasz Bartodziejski Wa 103/90	10-12-2015
Projektant	Mgr inż. Maria Florak ST 152/76	10-12-2015

10 GRUDZIEŃ 2016

OPIS TECHNICZNY.

- 1.DANE OGÓLNE
- 2.INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- 3.INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI.
- 4.OCHRONA PRZECIWPOZAROWA.
- 5.MATERIAŁY
- 6.IZOLACJA TERMICZNA.
7. PRÓBA CIŚNIENIOWA .
- 8.KANALIZACJA SANITARNA

CĘŚĆ RYSUNKOW

- | | |
|---|-------------|
| 1. RZUT II-go PIĘTRA- NADBUDOWA | skala 1:100 |
| 2. RZUT I-go PIĘTRA | skala 1:100 |
| 3. RZUT PARTERU | skala 1:100 |
| 4. RZUT PIWNIC | skala |
| 1:100 | |
| 5. INSTALACJA ZW, CW, cyrk -ROZWINIĘCIE | skala 1:100 |
| 6. PIONY KAN.SANITARNEJ -ROZWINIĘCIE | skala 1:100 |
| 7. INSTALACJA P.POŻ -ROZWINIĘCIE | skala 1:100 |

OPIS TECHNICZNY

Do projektu wykonawczego : : INSTALACJA WOD-KAN DLA : PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ Z.S.S. W PEŁCHERACH - ŁUBISKACH MODERNIZACJA cz. II

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora.
- PT arch-bud.
- PN-92/B-01707 i PN-92/B-01706
- katalogi branżowe.
- PT uzbrojenia wod-kan.

1.2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje:

- instalację wod-kan dla projektowanej nadbudowy istniejącego budynku Szkoły Podstawowej dla Dzieci Niepełnosprawnych - Łbiska k/Piaseczna.

1.3. Charakterystyka obiektu.

Budynek Szkoły zlokalizowany jest w miejscowości Łbiska k/Piaseczna.

Budynek Szkoły istniejący w części dydaktycznej dwukondygnacyjny niepodpiwniczony. Na parterze i 1-szym piętrze zlokalizowane pomieszczenia dydaktyczne, administracyjne i pom. zaplecza.

W części Sali a gimnastycznej dwukondygnacyjny podpiwniczony. Na parterze sala gimnastyczna oraz pomieszczenia zaplecza-socjalne. W pomieszczeniach piwnic zlokalizowane są pomieszczenia dawnej kotłowni oraz dawnego składu opału. W budynku wykonana została nowa kotłownia gazowa.

Budynek zasilany jest w wodę z wodociągu ulicznego.

Budynek wyposażony w instalacje centralnego ogrzewania w instalacje wody zimnej, ciepłej wody i cyrkulacji oraz w instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Źródłem ciepła dla budynku kotłownia gazowa zlokalizowana na poziomie parteru obok Sali gimnastycznej.

Istniejący budynek zostanie częściowo nadbudowany. Istniejący poddasze zostanie podane przebudowie i adaptowane na pomieszczenia użytkowe- pom. dydaktyczne, socjalne oraz blok żywieniowy.

W ramach opracowania ujęto projekt wykonawczy instalacji wod-kan dla projektowanej nadbudowy istniejącego budynku.

2. Instalacja wody zimnej.

Woda w obiekcie potrzebna będzie do celów socjalno-bytowych oraz przeciwpożarowych.

Budynek zasilany jest w wodę z istniejącego przewodu wodociągowego Dn110

poprzez przyłącze wodociągowe. Wodomierz zlokalizowany jest w pom. przyłącza wodociągowego. Przyłącze wodociągowe wraz z wodomierzem pozostaje bez zmian.

Przewód przyłącza wodociągowego wchodzi do budynku w poz. parteru. Za wejściem istniejącego przewodu do budynku przewidziano rozdzielanie instalacji na instalację socjalno-bytowa oraz na instalację przeciwpożarową.

Przewód zasilający instalację socjalno-bytowa wyposażony zostanie w zawór elektromagnetyczny typ EV220B 80 CL prod Danfoss Dn50. Zawór zostaje zamknięty w przypadku spadku ciśnienia w instalacji przeciw pożarowej- zabezpieczenie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej.

Na przewodzie zasilającym instalację przeciwpożarową przewidziano montaż zaworu zwrotnego antyskażeniowego typ EA Dn50 . Zasilenie oraz zestaw pomp stabilizujących ciśnienie dla instalacji p.poż. wg odrębnego opracowania (PW Instal p.poż-wrzesień 2015).

Dla budynku przewidziano zachowanie istniejącej sieci rozdzielczej na poziomie parteru. Projektowane przybory sanitarne zostaną włączone do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej. Piony kanalizacji zostaną wydłużone na kondygnacji nadbudowy i wyprowadzone nad dach budynku.

Przewody wody zimnej, ciepłej wody i cyrkulacji istniejących pionów do których zostaną włączone proj. przybory sanitarne zostaną wymienione od sieci rozdzielczych do poziomu nadbudowy.

Zasilenie proj. bloku żywieniowego wody zimnej, ciepłej wody i cyrkulacji przewidziano poprzez wykonanie nowego pionu zasilającego. Przewody zostaną włączone do istniejącej sieci rozdzielczej na poziomie piwnic .

Przewody instalacji wody zimnej przewidziano z rur z tworzyw sztucznych polipropylenowych . Przewidziano przewody systemu PP3 PN10 . Przewody łączone przez zgrzewanie

Prowadzenie przewodów pionu przewidziano w bruzdach ściennych lub w obudowach wg oprac.arch.

Rozprowadzenie podejść do przyborów sanitarnych w bruzdach ściennych . Przewody w bruzdach ściennych prowadzić w przewodach izolacji termicznej z pianki poliuretanowej o zamkniętych porach.

W przejściach przez ściany na przewody nałożyć tuleje ochronne.

Przewody polipropylenowe łączone przez zgrzewanie.

Po zmontowaniu instalacji socjal-byt. ze względu na prowadzenie instalacji pod obudowami konieczne będzie poddanie jej próbie zmęczeniowej na ciśnienie 0.9 Mpa.

Przewody instalacji z armaturą łączyć za pomocą złączek gwintowanych, połączenia uszczelniać taśmą teflonową.

3.Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji.

Źródłem wody ciepłej dla budynku będzie istniejąca kotłownia gazowa Ciepła woda przygotowywana w pojemnościowych podgrzewaczach ciepłej wody typ BC 500- 2 szt . Istn Podgrzewacze pozostają bez zmian.

Instalację przewiduje się wykonać z przewodów polipropylenowych np. technologii AQUATHERM PN20. Przewody wykonać z rur z wkładką STABI.

Główne przewody rozprowadzające będą prowadzone równolegle do przewodów wody zimnej wymienianych pionów.

Instalację cyrkulacyjną przewidziano dla pionów ciepłej wody, sieć rozdzielcza cyrkulacji pozostaje b.zmian.

Na podejściach do pionów należy zamontować zawory odcinające, a na podejściach do pionów cyrkulacyjnych dodatkowo wielofunkcyjne termostatyczne zawory cyrkulacyjne TA THERM f-my Heimeir lub równoważne.

Dla całej instalacji we wszystkich pomieszczeniach poza pomieszczeniami technicznymi obowiązuje zasada konieczności prowadzenia instalacji w brzdach ściennych lub w obudowach wg oprac.arch.

Rozprowadzenie podejść do przyborów sanitarnych w brzdach ściennych . Przewody w brzdach ściennych prowadzić w przewodach izolacji termicznej z pianki poliuretanowej o zamkniętych porach.

W przejściach przez ściany na przewody nałożyć tuleje ochronne.

Przewody polipropylenowe łączone przez zgrzewanie.

Po zmontowaniu instalacji socjal-byt. ze względu na prowadzenie instalacji pod obudowami konieczne będzie poddanie jej próbie zmęczeniowej na ciśnienie 0.9 Mpa.

Przewody instalacji z armaturą łączyć za pomocą złączek gwintowanych, połączenia uszczelniać taśmą teflonową.

4. INSTALACJA HYDRANTÓW P.POŻ.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać polskim Normom i Normom Branżowym i posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie (aprobatę techniczną , certyfikat na znak bezpieczeństwa) .

Możliwe są odstępstwa dotyczące zastąpienia zaprojektowanych materiałów-w przypadku niemożności ich uzyskania- przez inne o zbliżonej charakterystyce (parametrach technicznych).

Wszystkie zmiany nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji.

Instalację wykonać zgodnie projektem budowlanym, specyfikacją techniczną, ustaleniami od nadzoru autorskiego i inwestorskiego, "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" tom 2 Instalacje sanitarne i przemysłowe"

4. Instalacja hydrantów p.poż. wewnętrznych

4.1.Instalacja p.poż istn.budynku.

Dla budynku został opracowany PW. Instalacji p.poż. obejmujący modernizację istniejącej instalacji.

Ze względów p.poż przewidziano doposażenia budynku w Odrębną instalację p.poż. od instalacji socjalno-bytowej. Instalacja zasilać będzie hydranty p.poz Dn 25 zlokalizowane w korytarzach budynku. Zasilenie hydrantów przewidziano z oddzielnego przewodu rozdzielczego prowadzonego równolegle do przewodów wody zimnej ciepłej wody i cyrkulacji. Przewód rozdzielczy przewidziano jako sieć pierścieniową.

Zasilenie instalacji p.poż przewidziano z istniejącego przewodu przyłącza wody zimnej wykonanego z rur stalowych ocynkowanych. Miejsce wcięcia przewidziano zaraz za zestawem wodomierzowym w pomieszczeniu przyłącza wodociągowego.

Ze względu na wykonanie istniejącej instalacji wody zimnej częściowo z przewodów z tworzyw sztucznych w celu zapobieżenia spadku ciśnienia w instalacji hydrantów w przypadku uszkodzenia przewodów na zasileniu instalacji socjalno-bytowej wody zimnej przewidziano montaż zaworu elektromagnetycznego typ EV220B 80 CL prod Danfoss.Dn50. Zawór zostaje zamknięty w przypadku spadku ciśnienia w instalacji (wg. PW Instal p.poż-wrzesień 2015)..

Na zasileniu instalacji hydrantów p.poz przewidziano montaż zaworu zwrotnego antyskażeniowego typ EA Dn50 (wg. PW Instal p.poż-wrzesień 2015).

Instalacja hydrantów p.poż zasilana jest poprzez zestaw pom. stabilizujących ciśnienie zapewniających wymagane ciśnienie w instalacji i na wypływie z hydrantów. Jako zestaw pomp stabilizujących dobrano zestaw ZH-ICL/S 2.4.2B/0,37 KW+OT40W prod INSTAL COMPACT wg oferty (wg. PW Instal p.poż-wrzesień 2015).

Przyjęto zestaw dla parametrów:

$Q=2,0$ l/s , wysokość podnoszenia 26 m H₂O, 3-400V/50Hz.

Instalację hydrantów p.poż - przewód tranzytowy zasilenie hydrantów p.poż. należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Przewody instalacji p.poż (przewody stalowe ocynk.) łączone za pomocą złączek gwintowanych, połączenia uszczelniać taśmą teflonową.

Po zmontowaniu instalacji konieczne będzie poddanie jej próbie na ciśnienie 0.9 Mpa.

Instalacja zasilać będzie hydranty p.poż $\phi 25$ zlokalizowane w korytarzach na poziomie parteru i 1-go piętra.

Zasilenie oraz zestaw pomp stabilizujących ciśnienie dla instalacji p.poż. wg odrębnego opracowania (PW Instal p.poż-wrzesień 2015).

4.2.Instalacja p.poż proj.nadbudowy.

Projektowane hydranty przeciw pożarowe zostaną włączone do instalacji ujętej w PW. Instalacji p.poż. obejmujący modernizację istniejącej instalacji.

Na poziomie nadbudowy przewidziano montaż hydrantów p.poż $\phi 25$ zlokalizowanych w projektowanych korytarzach.

Wysokość montowania hydrantów 1,35m od poz. posadzki. Zawory odcinające w hydrantach powinny posiadać nasady tłoczne skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętkiem zaworu względem ścian i obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączanie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie zaworu. Drzwiczki obudowy powinny otwierać się pod kątem ok. 170°, a przed hydrantem powinna być zapewniona dostateczna przestrzeń w celu umożliwienia swobodnego rozwinięcia węża w dowolnym kierunku.

Projektowana inst. p.poż powinna zapewnić dla każdego hydrantu wydajność 1,0 l/s. i min. ciśnienie na wypływie 20 mH₂O, przy jednoczesnym poborze wody z dwóch hydrantów.

Na przejściach przewodów przez stropy oraz ściany oddzielające strefy pożarowe (elementy oddzielenia p.poż) należy wykonać przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych oddzielenia (np. montaż kaset ogniochronnych). Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4cm w ścianach i stropach nie będących oddzieleniami p.poż, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 (patrz proj. arch-bud), powinny mieć klasę odporności ogniowej tych przegród.

Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Przewody rozprowadzające instalacji p.poż należy izolować termicznie gotowymi izolacjami z wełny mineralnej w płaszczy z folii aluminiowej. Grubość izolacji 15mm.

Na przejściach przewodów przez ściany na przewody nałożyć tuleje ochronne.

Jako zawory odcinające i czerpalne montować zawory kulowe PN 9, T 100 z przyłączy gwintowanym..

W pozostałych pomieszczeniach wysokość montażu wg . "Warunki i Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" tom 2 Instalacje sanitarne i przemysłowe"

5. Materiały

Przewody instalacji wody zimnej przewidziano z rur z tworzyw sztucznych polipropylenowych . Przewidziano przewody systemu PP3 PN10 . Przewody łączone przez zgrzewanie.

Przewody instalacji wody ciepłej i cyrkulacji przewidziano z rur z tworzyw sztucznych polipropylenowych . Przewidziano przewody systemu PP3 PN20 , z rur z wkładką STABI . Przewody łączone przez zgrzewanie.

Instalację hydrantów wewnętrznych należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

Przewody instalacji przeciwpożarowej (przewody stalowe ocynk.) łączyć za pomocą złączek gwintowanych

Połączenia przewodów z armaturą za pomocą złączek gwintowanych. Połączenia uszczelniać taśmą teflonową. System dysponuje pełnym asortymentem złączek.

Wydłużenia termiczne rur wody ciepłej i cyrkulacji kompensowane będą przez naturalne załamania

UWAGA! Zaleca się, aby instalację wykonywały osoby przeszkolone w technologii rur polipropylenowych systemu PP3 , co gwarantuje trwałość i niezawodność instalacji. Należy przestrzegać ściśle zaleceń producenta rur.

Przewody pionów instalacji zw, cwu ,cyrk należy izolować termicznie gotowymi izolacjami z pianki poliuretanowej o zamkniętych porach lub z pianki polietylenowej.

Na przejściach przewodów przez ściany na przewody nałożyć tuleje ochronne.

- Jako zawory odcinające i czerpalne montować zawory kulowe PN 9, T 100 z przyłącze gwintowanym..

- Przed dolnoplukami zawory kulowe dn 15.

- Armatura toaletowa: dla umywalek i zlewozmywaków PN9, T100 -(stojąca lub ścienna) do decyzji inwestora.

Wysokość montażu przyborów sanitarnych wg . "Warunki i Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" tom 2 Instalacje sanitarne i przemysłowe" Zlewy w pomieszczeniach porządkowych należy instalować na wys. 50cm od podłogi a baterie zasilające na wys. 90cm od podłogi.

Umywalkę chirurgiczną, 2-stanowiskową w pokoju przygotowania lekarzy należy wyposażyć w baterie uruchamiane bezdotykowo.

6. Izolacja termiczna.

Wszystkie przewody sieci rozdzielczej, i piony należy izolować termicznie otulinami z pianki poliuretanowej lub polietylenowej o wsp. min. 0,04 W/mK i grubości odpowiednio:

Przewody instalacyjne – CW, cyrk wg DzU nr 201 z 2008R –Załącznik nr 2.

	Grubość izolacji (mm)
Przewody –Średnica mm	zasilenie
Średnica wewnętrzna do 22	20 mm
Średnica wewnętrzna 22-do 35	30 mm
Średnica wewnętrzna 35-do100	Równa średnicy wewnętrznej przewodu

Przewody instalacyjne – ZW – 15mm, Przewody ciepłej wody, cyrkulacji w szachtach instalacyjnych (piony) – grubość izolacji 50% min.15mm
Instalacja prowadzona w bruzdach ściennych (podejścia do przyborów sanitarnych) prowadzić w izolacji z PE termaflex gr. 6mm

Montaż izolacji rozpoczynać po wykonaniu prób szczelności. Izolację zabezpieczyć lekkimi płaszczami osłonowymi z materiałów nieprzepuszczających wody i pary wodnej. Otuliny i kształtki izolacyjne na elementy instalacji (zawory) powinny być dokładnie dopasowane do kształtu izolowanych elementów.

Próbie szczelności należy wykonać przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

7. Próba ciśnieniowa .

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą.

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, oraz przed wykonaniem izolacji termicznej. Na 24 godziny, przy temperaturze zewnętrznej wyższej od $+5^{\circ}\text{C}$, przed rozpoczęciem badania szczelności instalacja wraz z elementami grzejnymi powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona.

Instalację poddaje się próbie szczelności na zimno i gorąco. Instalacje zaleca się poddać próbie na ciśnienie $P_r 0,6 \text{ MPa}$.

Ciśnienie próbne nie może być większe niż ciśnienie maksymalne poszczególnych elementów systemu.

Wyniki badań szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 minut ciśnienie na manometrze nie spadnie więcej niż 2‰.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych nieszczelności poddajemy instalację próbie na gorąco (na parametrach roboczych).

Czas okres trwania próby działania instalacji w stanie gorącym winien wynosić co najmniej 72 godziny.

Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień oraz skontrolować zdolność kompensacyjną wydłużeń. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia. W celu zapewnienia maksymalnej szczelności eksploatacyjnej poddaje się ją dodatkowej obserwacji.

Instalację można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie 3-dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienia wody w zładzie nie przekroczy 0,1% pojemności zładu.

Dodatkowo ze względu na prowadzenie instalacji w bruzdach ściennych po zmontowaniu instalacji konieczne jest poddanie jej próbie zmęczeniowej na ciśnienie 0.9 MPa. Należy kilkakrotnie podnieść ciśnienie w instalacji do 0,9 MPa a następnie obniżyć do cis ok 0,6 MPa. Próba zmęczeniowa pozwoli upewnić się co do poprawności wykonanych połączeń

UWAGA

WSZYSTKIE ZASTOSOWANE URZĄDZENIA I MATERIAŁY POWINNY SPEŁNIAĆ WYMOGI OKREŚLONE art. 10 PRAWA BUDOWLANEGO (Dz.U. nr 207 poz. 2016 Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI).

CAŁOŚĆ ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH WYKONYWAĆ ZGODNIE Z WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI WENTYLACYJNYCH WYDANYMI PRZEZ COBRTI INSTAL

8. Kanalizacja Sanitarna.

Ścieki sanitarne z projektowanych przyborów odprowadzane będą do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku.

W ramach nadbudowy istniejące piony kanalizacji zostały przedłużone na poziomie nadbudowy i wyprowadzone nad dach budynku.

Dla instalacji kanalizacji w pomieszczeniach poza obowiązuje zasada konieczności prowadzenia instalacji w bruzdach ściennych lub w obudowach wg oprac.arch.

Instalację wykonać z niskosumowych rur PVC kielichowych łączonych na uszczelkę gumową firmową (połączenie kielichowe z pierścieniem mogą przenieść wydłużenie równe 1cm). W przypadku połączeń klejonych należy stosować złączki kompensacyjne. Maksymalny spadek przewodów z PVC 15%. Przewody prowadzone po ścianach lub pod stropem należy mocować za pomocą obejm do konstrukcji budowlanych.

Maksymalny rozstaw uchwytów dla rur z PVC: dla $0,05 \leq D \leq 0,11$ co 1m, dla $D \geq 0,11$ co 1,25m. Między przewodem, a uchwytami stosować podkładki elastyczne, obejmę mocować pod kielichami.

Przy przejściu przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne z wypełnieniem masą plastyczną. Przewody spustowe z PVC ze złączem pierścieniowym prowadzone będą w bruzdach ściennych.

Wszystkie piony spustowe włączyć do przewodów odpowietrzających, przewody odpowietrzające zakończyć nad dachem wywiewką.

Na przejściach przewodów kanalizacyjnych przez stropy oraz ściany oddzielające strefy pożarowe (elementy oddzielenia przeciwpożarowych należy wykonać przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych oddzielenia (np. montaż kaset ogniochronnych typu PROMASTOP lub innych). Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4cm w ścianach i stropach nie będących oddzieleniami przeciwpożarowymi, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 (patrz proj. arch-bud), powinny mieć klasę odporności ogniowej tych przegród.

Otwory przejść przez stropy oraz przejścia przez przegrody stref pożarowych należy wyposażyć w zabezpieczenia prod.Promat odcinające przejście w wypadku pożaru.

Podejścia do przyborów montować jak najniżej. Podejścia do umywalek wykonywać w bruzdach. Miski ustępowe łączyć na oddzielne trójniki umieszczone najniżej w pionie danej kondygnacji. Spadki podejść min. 2%.

Opracował: mgr inż. T.Bartodziejski

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

1. Zakres i kolejność robót: organizacja placu budowy roboty demontażowe wykonanie robót montażowych opisanych w projekcie
2. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót.

W związku z prowadzeniem robót budowlanych istnieje ryzyko powstawania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce występowania	Czas możliwego występowania
Od pracującego sprzętu budowlanego i transportowego	Utrata zdrowia lub życia	Plac budowy i drogi dojazdowe	Praca sprzętu
Upadek demontowanych i montowanych elementów materiałów towarzyszących oraz narzędzi. Uderzenia spadającymi przedmiotami	Utrata zdrowia lub życia	Plac budowy i drogi dojazdowe	Roboty organizacji placu budowy, roboty demontażowe i montażowe
Upadek z wysokości	Utrata zdrowia lub życia	Plac budowy	Roboty transportowe i praca przy robotach demontażowych i montażowych
Porażenie prądem	Utrata zdrowia lub życia	Plac budowy	Praca przy robotach demontażowych i montażowych
Poparzenia w wyniku pożaru	Utrata zdrowia lub życia	Plac budowy	Praca przy robotach demontażowych i montażowych Praca przy robotach malarskich
Zatrucia	Utrata zdrowia lub życia	Plac budowy	Praca przy robotach malarskich
Podrażnienia	Utrata zdrowia	Plac budowy	Praca pracach z wyrobami epoksydowymi, bitumicznymi

3. Instrukcja bhp:

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy przeprowadzić instruktaż pracowników dotyczący:

- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej
- konieczności wydzielenia i oznaczenia stref szczególnego zagrożenia

- omówienia komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

4. Sposoby prowadzenia instruktażu bhp pracowników:

- zapoznanie z powyżej wymienionymi zagrożeniami
- omówienie organizacji robót
- szkolenie stanowiskowe
- sprawdzenie posiadanych wiadomości u pracowników z przepisów bhp, występowania zagrożeń i przeciwdziałania
- prowadzenie dokumentacji szkolenia i instruktażu wraz z archiwizacją oświadczeń pracowników

5. Sposoby zapobiegające możliwościom wystąpienia niebezpieczeństw i zagrożeń wynikających z prowadzonych robót:

- prowadzenie robót zgodnie z projektem i przepisami bezpieczeństwa
- wygrodzenie i czytelne oznakowanie placu budowy i miejsc na placu budowy
- wydzielenie i oznaczenie stref szczególnego zagrożenia
- zapewnienie dróg dojazdowych
- zapewnienie ochrony placu budowy przed dostępem osób trzecich
- używanie sprawnego technicznie i pod względem rodzaju sprzętu, organizacja jego przemieszczania się, z wyznaczeniem stref pracy
- używanie sprawnych technicznie i pod względem rodzaju narzędzi
- zapewnienie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- stosowanie środków ochrony osobistej
- zapewnienie środków stałej łączności pracowników z nadzorem i kierownictwem budowy
- zapewnienie sprzętu ratunkowego (sprawnego i posiadającego instrukcję jego używania)
- zapewnienia sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
- kontrola stosowania sprzętu budowlanego i narzędzi
 - opracowanie planu „BIOZ”, zgodnie z §3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku (Dz.U. Nr 120)
- kontrola stosowania zaleceń planu „BIOZ”

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust.4 Prawa Budowlanego (Dz.u.nr 207 z 2003 poz.2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJA WOD-KAN DLA : PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ Z.S.S. W PĘCHERACH - ŁBISKACH MODERNIZACJA cz. II sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant: mgr inż. Tomasz Bartodziejski Wa103/90

Weryfikator : mgr inż.Maria Florak upr-St 152/76