

Jednostka projektowa:
JK. PROJEKT
Jerzy Kaczkowski
ul. Nad Różanym Potokiem 26E
61-680 Poznań

Inwestor:
Poznańskie Ośrodki Sportu i Rekreacji
Zakład Samorządowy
ul. Jana Spychalskiego 34
61-553 Poznań

PROJEKT BUDOWLANY CZ. III – instalacje sanitarne
BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY SPORTOWO-REKREACYJNEJ

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO V - obiekty sportu i rekreacji

Adres inwestycji: : ul. Wilków Morskich 31, Poznań; działka nr: 652/1,652/2 ; Jedn. Ewid: Miasto Pozn), obręb: Kiekrz; arkusz mapy: 11

L.p	Nazwa dokumentacji	Data :	Stanowisko	Imię i nazwisko Nr uprawnień/Specjalność	Podpis:
1.	Projekt architektoniczno-budowlany „Budowa budynku świetlicy sportowo-rekreacyjnej” BRANŻA SANITARNA	14.12.2021	Projektant	Jerzy Kaczkowski Upr. 142/Pw/93 Uprawnienia do projektowania w zakresie instalacji i sieci wod-kan, co, wentylacji i klimatyzacji	
2.	Projekt architektoniczno-budowlany „Budowa budynku świetlicy sportowo-rekreacyjnej” BRANŻA SANITARNA	14.12.2021	Sprawdzający	Zbigniew Kaczkowski Upr. WKP/0196/PWOS/15 Uprawnienia do projektowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych, gazowych i wodociągowo-kanalizacyjnych	

Projekt zawiera

Część opisowa

1. Podstawa opracowania	str. 1
2. Zakres opracowania	str. 1
3. Przyjęte rozwiązania projektowe	str. 1
4. Obliczenia	str. 6
5. Uwagi końcowe	str. 8
6. Informacja BIOZ	str. 9

Część rysunkowa

- Instalacje wod-kan. plan sytuacyjny	rys. 1
-Instalacje wodociągowe. Rzut przyziemia	rys. 2
-Instalacje kanalizacji sanitarnej. Rzut przyziemia	rys. 3
-Instalacje wodociągowe. Schemat instalacji	rys. 4
-Instalacje kan. sanitarnej. Rozwinięcie instalacji	rys. 5
-Instalacje kan. sanitarnej. Rozwinięcie instalacji zewnętrznej	rys. 6
-Instalacja klimatyzacji. Rzut przyziemia	rys. 7
-Instalacja ogrzewania podłogowego. Pętle grzewcze	rys. 8
-Instalacja ogrzewania podłogowego. Przyłącza pętli grzewczych	rys. 9
-Przyłącze wodociągowe. Profil przyłącza	rys. 10

OPIS DO PROJEKTU INSTALACJI WOD-KAN, CO, KLIMATYZACJI DLA BUDYNKU ŚWIETLICY SPORTOWO-REKREACYJNEJ W KIEKRZU, UL. WILKÓW MORSKICH

1. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na podstawie następujących danych:

- Projektów branżowych przebudowy budynku,
- Warunków technicznych na podłączenie do sieci wodociągowej wydanych przez Aquanet nr DW/IBM/582/32873/2023 nr sprawy IBM/80-2-45/143/2023 z 4.04.2023 r
- literatury, norm i przepisów,

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje zagadnienia związane z doprowadzeniem wody i odprowadzaniem ścieków, oraz ogrzewaniem budynku świetlicy sportowo-rekreacyjnej w Kiekrzu

3. Przyjęte rozwiązania projektowe

Instalacja wodociągowa

Woda zimna doprowadzona jest z sieci wodociągowej biegnącej w ul. Wilków Morskich Instalację wodociągową wykonać z rur z polietylenu sieciowanego łączonych kształtkami zaciskowymi typu pex. Instalacja prowadzona będzie w warstwie posadzkowej. Rurociągi zaizolować otuliną z pianki polietylenowej o grubości 12 mm. Podejścia pod przybory prowadzone będą w bruzdach ściennych. Minimalne przykrycie rur w warstwie posadzkowej wynosi 4 cm betonu. Woda ciepła przygotowana będzie w elektrycznych, ciśnieniowych ogrzewaczach wody podumywalkowych o pojemności 10 litrów każdy. Na zasileniu ogrzewacza zamontować zawór zwrotny i zawór bezpieczeństwa. Ciśnienie otwarcia zaworu 0,6 MPa. Zawór powinien mieć dopuszczenie UDT do stosowania na terenie RP. Przyjęto, że umywalka w WC niepełnosprawnych zasilana będzie w ciepłą wodę z ogrzewacza umieszczonego w WC damskim. Baterie czerpalne mieszaczowe na ciśnienie 0,6 MPa Po skończeniu korzystania ze świetlicy dla oszczędności energii elektrycznej obwód zasilający ogrzewacz należy wyłączyć.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzna instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych PVC kielichowych, uszczelnionych uszczelką gumową o litym przekroju (bez rdzenia). Pion kanalizacyjny 110 PVC wyposażać w czyszczak umieszczone na wysokości ok. 30 cm nad posadzką oraz kominiek wywiewny wyprowadzony ponad dach. Piony mogą być prowadzone w bruzdach ściennych. Na pionie należy pozostawić połączenie do instalacji skroplin z klimatyzatorów. Rurociągi odpływowe (poziome) prowadzone pod posadzką przyziemia budynku układać na 15 cm podsypce piaskowej. Po ułożeniu rurociągi obsypać i zasypać piaskiem z jego zagęszczaniem.

Pod ławami fundamentowymi lub w ścianach fundamentowych rury przewodowe prowadzić w rurze ochronnej, której końce powinny wystawać na odległość ok. 0,2 m poza obrys ławy. Końce rury osłonowej wypełnić pianą poliuretanową.

Instalacje wyprowadzić na zewnątrz do studzienki kanalizacyjnej z kręgów betonowych o średnicy 1000 mm i zakończonych zwężką z włazem żeliwnym klasy D400. Dalej ścieki odprowadzane będą do zbiornika bezodpływowego. Instalację zewnętrzną kanalizacji wykonać z rur kanalizacyjnych PVC o sztywności obwodowej nie mniej niż SN8, łączonych na kielichy i uszczelnionych uszczelką gumową. Rury o litym przekroju ścinaki. Rury układać na 15 cm warstwie podsypki piaskowej zagęszczonej do 0,95 zmodyfikowanej wartości Proctora. Rury po ułożeniu obsypać i zasypać piaskiem do wysokości 30-40 cm nad wierzch rury piaskiem. Pozostałą część wykopu można zasypać gruntem rodzimym, o ile będzie odpowiadał wymaganiom stawianym zasypkom instalacji. Decyzję o wykorzystaniu gruntu rodzimego podejmuje inspektor robót drogowych i sanitarnych.

Zbiornik bezodpływowy żelbetowy o pojemności czynnej 10 m³, przykryty płytą betonową ze zwężką i włazem żeliwnym. Zbiornik wyposażać w czujnik napełnienia z sygnalizacją optyczną. Zbiornik będzie opróżniany przez rurę 110 PVC doprowadzoną do granicy posesji i zakończoną króćcem z szybkozłączem do podłączenia wozu asenizacyjnego.

Instalacja grzewcza

Budynek świetlicy będzie ogrzewany za pomocą wodnego ogrzewania podłogowego. Źródłem ciepła będzie powietrzna pompa ciepła.

Przyjęto następujące współczynniki przenikania ciepła dla przegród:

- poszycie dachowe	$u = 0,18 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$
- ściana zewnętrzna	$u = 0,2 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$
- okna	$u = 0,8 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$
- drzwi zewnętrzne	$u = 1,6 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła wynosi 6,9 kW. Wymagane ciśnienie dyspozycyjne dla obiegów grzejnych pompy wynosi ok. 17 kPa, przy przepływie 0,3 l/s.

Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach 42/33° C.

Projektuje się instalację ogrzewania podłogowego z rur z sieciowanego polietylenu, z osłoną antydyfuzyjną. Rury układać na styropianie systemowym o grubości 5 cm. Rury mocować do styropianu za pomocą systemowych klipsów. Ze względów na zapewnienie odpowietrzania pętli, przyjęto różne średnice rur w poszczególnych pętlach. Rury przyłączyć prowadzić w warstwie izolacji.

Grubość betonu nad rurą winna wynosić co najmniej 5 cm. Do betonu należy dodać środek uplastyczniający przewidziane do stosowania do podłóg grzejnych.

Pętle ogrzewania będą zasilane z rozdzielczy umieszczonych w wnękach ściennych w szafkach rozdzielaczowych. Rozdzielacze wyposażone w zawory odcinające, odpowietrzniki, zawory regulacyjne obiegów grzewczych z rotametrami, oraz zawory odcinające pętle grzewcze siłownikiem elektrycznym.

Utrzymanie temperatury w pomieszczeniach realizowane jest przez regulatory pomieszczeniowe z czujnikiem temperatury połączone siłownikami elektrycznymi zamontowanymi na belce rozdzielacza. Do regulacji hydraulicznej pętli grzewczych służą rotometry umieszczone na belce rozdzielacza.

Pompa ciepła powietrzna, z grzałką umożliwiającą działanie instalacji w przypadku niskich temperatur poniżej minus 13-15°C. Temperatura biwalentna na poziomie -15°C.

Instalacja klimatyzacji

Do chłodzenia pomieszczenia świetlicy przyjęto niezależny układ klimatyzacji w systemie VRF. Parowniki instalacji umieszczone w stropie jako model kasetonowy. Przyjęto układ 1 jednostka zewnętrzna (skraplacz) zasila dwie jednostki wewnętrzne. Moc chłodnicza każdej jednostki ok. 5 do 6 kW. Skraplacz instalacji zamontowany na zewnątrz budynku, na ścianie zewnętrznej. Sterownice instalacji jednym pilotem umieszczonym na ścianie w miejscu nienasłonecznionym. Instalację chłodniczą wykonać z rur miedzianych przeznaczonych do instalacji chłodniczych łączonych przez lutowanie twarde. Rury Rury odtłuszczone, odtlenione do ciśnień roboczych do ciśnień nie mniejszych niż 3000 kPa. Instalację zaizolować syntetyczną pianką kauczukową, prowadzić w przestrzeni nad sufitem podwieszanym. Na zewnątrz budynku rury zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz przed ptakami płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej.

Odprowadzenie skroplin do pionu kanalizacyjnego wykonać z rur PVC klejonych. Przed włączeniem do pionu zamontować syfon.

Instalacja wentylacji.

Wentylację pomieszczeń zapewniają nawiewniki okienne oraz wywiew grawitacyjny. Powietrze transferowane jest z głównej sali do pomieszczeń WC i pomieszczeń pomocniczych przez kratki wentylacyjne w drzwiach.

Przyłącze wodociągowe

Podłączenie do sieci wodociągowej 180 PE wykonać za pomocą odejścia siodłowego (trójnik siodłowy) do nawiercania pod ciśnieniem, zgrzewanego elektrooporowo, z wydłużonym króćcem przyłącznym PE połączonym z zasuwą za pomocą mufy elektrooporowej zgodnie z profilem przyłącza wodociągowego i zestawieniem kształtek. Skrzynka do zasuw sztywna wg DIN 4056 o średnicy pokrywy min 150 mm i $h \geq 270$ mm. Teren wokół skrzynki umocnić i doprowadzić do stanu pierwotnego zgodnie z uzgodnieniem ZDM.

Przyłącze wykonać z rur 40*2,4 PE 100 PN 10 (SDR 17) łączonych przez zgrzewanie za pomocą kształtek elektrooporowych prod. Wavin +GF+. Rurociąg z PE układać na podsypce piaskowej o grubości min. 15 cm. Nad rurociągiem, na wykonanej zasypce piaskowej, na wysokości 30 cm nad rurą należy umieścić taśmę lokalizacyjną. Bezpośrednio pod lub obok rurociągu należy ułożyć i przymocować do rury drut miedziany DY 1,5 mm². Drut wyprowadzić pod skrzynkę do zasuw i przymocować do obudowy. Wykopy zasypywać warstwami piasku, na wysokość ok. 40 cm nad wierzch rury. Powyżej wykop w pasie drogowym zasypać piaskiem a pozostałą część wykopu na terenie działki można zasypać gruntem rodzimym, ze starannym zagęszczeniem warstw do uzyskania współczynnika zagęszczenia gruntu nie mniej niż 0,98 zmodyfikowanej wartości Proctora. Grubość warstw dobrać do sprzętu zagęszczającego.

Przyjęto zagłębienie osi istniejącej sieci wodociągowej w granicach ok. 1,70 m z przykryciem ok. 1,60 m.

Po ułożeniu przyłącze należy przepłukać wodą wodociągową z miejskiej sieci wodociągowej przez okres min. 30 minut i przeprowadzić badanie pod kątem bakterioogicznym.

Położenie zasuwy odcinającej przyłącze oznaczyć zgodnie z PN 86/B-09700.

Przy przejściu pod fundamentem budynku rurę przyłącza umieścić w rurze osłonowej 90 PE. Przestrzeń między rurą przewodową i ochronną na jej końcach wypełnić pianką poliuretanową po uprzednim owinięciu rury przewodowej folią PEHD.

Pomiar ilości zużywanej wody na cele bytowe rejestrowany będzie przez wodomierz skrzydełkowy DN 20 dostarczany przez Aquanet. Przed i za wodomierzem należy zamontować gwintowane zawory kulowe, redukcje gwintowane 32/20. Między redukcjami pozostawić odległość 270 mm niezbędną do montażu wodomierza. Wodomierz mocowany będzie do konsoli wodomierzowej. Za zaworem umieszczonym za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy. Zawór antyskażeniowy ma wbudowane króćce gwintowane z zaworami odcinającymi do poboru próbki wody. Wodomierz dostarcza Aquanet.

Zasuwa odcinająca i nawierotka wodociągowa pokryta farbą epoksydową, nakładana metodą proszkową o grubości nie mniejszej niż 250 µm i nie większej niż 800 µm.

Zestaw wodomierzowy zlokalizowany będzie w pomieszczeniu technicznym na parterze budynku. Pomieszczenie jest ogrzewane i wyposażone w odwodnienie posadzki.

Woda pobierana do celów budowlanych w trakcie prowadzenia budowy pobierana będzie przez tymczasową studnię wodomierzową typ Kajma II. Studnia jest zabezpieczona przeciw zamarzaniu, posiada zawory odcinające, antyskażeniowy oraz konsolę wodomierzową przystosowaną do wodomierza DN20.

4. Obliczenia

-dobór przyłącza wody zimnej dla budynku

Rodzaj punktu poboru wody	Ilość	Nominalny przepływ	Suma q_n
Bateria umywalkowa	5	0,14	0,7
Bateria zlewozmywakowa	1	0,14	0,14
Zawór pisuarowy	2	0,3	0,6
Płuczka ustępowa	5	0,13	0,65
		Razem $q =$	2,09l/s

$$q_o = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,81 \text{ l/s} = 2,9 \text{ m}^3/\text{h}$$

Projektowane przyłącze z rur 40 PE100PE SDR17. Dla przepływu 0,81 l/s prędkość przepływu wynosi $v = 0,83$ m/s, strata ciśnienia na rurociągu przyłącza wynosi 0,87 m SW.

-zapotrzebowanie wody zimnej

Przyjęto ilość osób w budynku $n = 20$ osób

$$n = 5 \times 3 = 15 \text{ mieszkańców}$$

Jednostkowe zapotrzebowanie wody: okresowo przyjęto maks. 20 osób, jednostkowe zapotrzebowanie wody przyjęto 20 l/osobę.

Zapotrzebowanie wody

$$Q_{dśr} = 20 \times 20 = 400 \text{ l/d} = 0,4 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{dmax} = 0,4 \times 1,2 = 0,48 \text{ m}^3/\text{d}$$

-ilość ścieków sanitarnych:

Przyjęto ilość ścieków sanitarnych równą 100% średniego zapotrzebowania wody:

$$Q_{śc} = 0,4 \text{ m}^3/\text{d},$$

Przyjęto, że zbiornik będzie opróżniany średnio raz w miesiącu. Objętość zbiornika bezodpływowego przy opróżnianiu 1 raz w miesiącu wynosi ok. 10 m^3 .

Jako zbiornik bezodpływowy przyjęto zbiornik wykonany z kręgów betonowych o średnicy 2,5 m, przykryty płytą betonową, ze zwężką i włazem żeliwnym typu ciężkiego. Zbiornik wyposażać w czujnik napelnienia z sygnalizacją stanu napelnienia. Do opróżniania wykonać rurociąg zakończony złączką do podłączania wozu asenizacyjnego. Złączkę umieścić w granicy posesji, w ogrodzeniu.

5. Uwagi końcowe

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II”, instrukcją montażu rurociągów z rur PE opracowaną przez producenta rur, przy przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP.
2. Przyłącze wykonać zgodnie z warunkami technicznymi Aquanet,
3. Przed przystąpieniem do robót należy złożyć wniosek w Aquanet „zgłoszenie zamiaru realizacji przyłącza”. Niewniesienie uwag w ciągu 12 dni od daty jego wpływu do Aquanet upoważnia Zamawiającego do wykonania robót przyłączeniowych zgodnie ze zgłoszeniem.
4. Wykonawca lub Inwestor z 5 dniowym wyprzedzeniem zgłosi przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne do odbioru w stanie odkrytym do Aquanet SA w Poznaniu ul. Dolna Wilda 126 (telefony: 0-61 8359-287, 0601 147 242, 0-61 8359-105, 0603 076 929, 0-61 8359 249, 0601 147 247, 0-61 8359 287, 0607 082 596) w celu dokonania odbioru technicznego przy udziale Wykonawcy.
5. Przyłącza w stanie odkrytym przekazać do inwentaryzacji powykonawczej, którą należy przedstawić przedstawicielowi Aquanet podczas odbioru technicznego lub dostarczyć w ciągu 10 dni od daty odbioru.

6. Wykopy można prowadzić mechanicznie, jedynie w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia ręcznie (uzgodnienie NK). Istniejące uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór pomalowanych w biało-czerwone pasy, a w nocy oświetlonych. Teren po robotach montażowych uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.
7. Nawierzchnię ulicy odtworzyć do stanu pierwotnego, zgodnie z warunkami ZDM.
8. **Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z uzgodnieniem NK.**
9. Całość robót wraz ze zgłoszeniem do odbioru przez Aquonet, dostarczeniem niezbędnych dokumentów wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi p. II Informacje formalno-prawne”

mgr inż. Jerzy Kaczkowski

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) przy robotach związanych z wykonywaniem instalacji wody zimnej, ciepłej, instalacji co oraz kanalizacji sanitarnej w budynku świetlicy sportowo-rekreacyjnej w Kiekrzu

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji
Projekt obejmuje wykonanie instalacji zimnej, ciepłej wody, cyrkulacji, instalacji co, oraz kanalizacji sanitarnej dla budynku świetlicy w Kiekrzu. Kolejność realizacji wynika z harmonogramu budowy opracowanego przez wykonawcę. Przed rozpoczęciem robót należy zgłosić odpowiednim organom zamiar rozpoczęcia budowy i zabezpieczyć teren budowy. W trakcie robót należy wykonywać próby szczelności poszczególnych odcinków obejmujących piony wodociągowe. Zakończeniem robót jest odbiór instalacji przez Inwestora.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie objętym opracowaniem projektowym istnieją następujące obiekty budowlane:

- istniejące budynki
- instalacje elektryczne, teletechniczne, sieci wodociągowe, kanalizacyjne,
- sieć gazowa,

3. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie dotyczy. Instalacje wewnętrzne.

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

4.1 informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji:

W trakcie budowy będą występowały poniższe zagrożenia:

- upadek z wysokości
- upadek przedmiotów z wysokości,
- uraz oczu np. przy przekuwaniu otworów,
- urazy ciała i oczu np. przy przecinaniu rur, wierceniu otworów,
- porażenie prądem elektrycznym zarówno podczas używania narzędzi jak również w czasie przypadkowego uszkodzenia instalacji elektrycznej podczas prowadzenia robót,
- możliwość poparzeń podczas zgrzewania rur,
- możliwość przysypania ziemią w trakcie prowadzenia robót ziemnych,

W związku z tym należy przestrzegać następujących zasad:

urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta,

wykonawca powinien zapoznać pracowników z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcją obsługi tych maszyn lub urządzeń przed dopuszczeniem ich do wykonywania robót,

maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność, stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone, obsługiwane przez przeszkolone osoby. Dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych sprzętu zmechanizowanego będącego w ruchu jest zabronione.

a) Używanie narzędzi uszkodzonych jest zabronione oraz wszelkie samowolne przeróbki narzędzi

b) Kierownik budowy powinien m. innymi: dopilnować wyposażenia pracowników w odzież roboczą, ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz środki ochrony indywidualnej,

dopuszczać do pracy pracowników posiadających aktualne badania lekarskie wymagane na określonych stanowiskach pracy, przeprowadzić instruktaż pracowników kierowanych do robót w strefach zagrożenia bezpieczeństwa,

- c) Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BIOZ kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla prowadzonych robót

4.2 Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót:

- o miejsce prowadzenia robót oznakowane tablicami ostrzegawczymi (uwaga prace na wysokości,), taśmą ostrzegawczą, znakami pionowymi i poziomymi.

4.3 Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:

a) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

- o postępować zgodnie z ogólnymi instrukcjami - w razie konieczności przerwać prace, podjąć kroki zabezpieczające teren budowy oraz zarządzić ewakuację pracowników oraz innych osób

b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej:

- o zgodnie z bezpośrednio obowiązującymi przepisami BHP dla poszczególnych stanowisk pracy

c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi:

- o bezpośredni nadzór kierownika budowy lub kierownika robót posiadających odpowiednie i ważne uprawnienia
- o przed przystąpieniem do prac pracownik nadzoru winien sprawdzić czy pracownicy posiadają odpowiednie uprawnienia do wykonywania prac, posiadają ważne świadectwo lekarskie dopuszczające ich do wykonywania odpowiednich prac a zwłaszcza do pracy na wysokości, a także powinien przeprowadzić każdorazowo przed rozpoczęciem prac instruktaż stanowiskowy pracowników na budowie

4.4 Określenie sposobu przechowywania materiałów i substancji niebezpiecznych:

- o urządzenia, materiały i narzędzia przechowywane na bazie wynajmowanej na czas trwania robót, zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych

4.5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających

niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach niebezpiecznych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- o wyposażenie w gaśnice, jeśli są wymagane w ubrania trudnopalne i elektrostatyczne, apteczki z odpowiednimi i ważnymi lekami, liny i szelki do pracy na wysokości, kaski, odpowiednie oznakowanie budowy tablicami, taśmami ostrzegawczymi i innymi znakami
- o postępowanie zgodnie z ogólnymi instrukcjami postępowania i ewakuacji
- o bezpośredni nadzór kierownika budowy lub kierownika robót posiadających odpowiednie i ważne uprawnienia
- o przed przystąpieniem do prac pracownik nadzoru winien sprawdzić czy pracownicy posiadają odpowiednie uprawnienia do wykonywania prac, posiadają ważne świadectwo lekarskie dopuszczające ich do wykonywania odpowiednich prac, a także powinien przeprowadzić każdorazowo instruktaż stanowiskowy na budowie (w brygadzie powinien znajdować się pracownik posiadający ważne uprawnienia w zakresie ratownictwa medycznego i udzielania pierwszej pomocy)
- o Instruktaż należy przeprowadzać każdego dnia przed rozpoczęciem robót, przed rozpoczęciem kolejnego etapu robót oraz w związku z przydzieleniem pracownikowi innych lub nowych zadań
- o Na terenie placu budowy w miejscu dostępnym i widocznym umieścić należy wykaz zawierający telefony i adresy : najbliższej jednostki medycznej, straży pożarnej i policji, pogotowia gazowego i energetycznego oraz innych jeśli wymaga tego charakter prac

budowlanych

- Na terenie budowy a szczególności podczas prac montażowych należy zapewnić odpowiednie oświetlenie
- Stosowanie narzędzi z odpowiednimi zabezpieczeniami – osłonami oraz odpowiednimi atestami
- Prace na wysokości czyli powyżej 1 m należy wykonywać na podestach wykonanych zgodnie z instrukcją BHP (poręczce na wysokości 1,1m, podest zabezpieczony u dołu krawędziami na wysokość 15 cm, w połowie barierki należy umieścić dodatkowe zabezpieczenie przed wypadnięciem)
- Podczas pracy z urządzeniami elektrycznymi należy zwrócić uwagę żeby były one podłączone do działającej instalacji elektrycznej z uziemieniem oraz były zabezpieczone odpowiednimi osłonami
- Szczególną uwagę należy zwrócić także na prace z tlenem i acetylenem, odpowiednim zabezpieczeniu butli, palników, prace z płomieniem – należy stosować odpowiednie i obowiązujące instrukcje BHP w tym zakresie

4.6. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz innych dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń:

- dokumenty przechowywane są w biurze budowy.

Pozostałe uwagi końcowe:

- Należy zastosować się i wykonywać wszystkie prace zgodnie z szeroko pojętą wiedzą i przepisami dotyczącymi BHP, ochrony środowiska, przeciwpożarowych oraz ochrony osób trzecich.
- Wszystkich zaleceń jakie one obejmują należy bezwzględnie przestrzegać i stosować.
- Nad bezpieczeństwem pracowników przy prowadzeniu wszelkich prac winni czuwać pracownicy dozoru odpowiednio przeszkoleni, posiadający odpowiednią wiedzę i ważne uprawnienia, mający na uwadze dobro i bezpieczeństwo innych.
- Należy stosować się do treści zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

5 Obowiązujące przepisy przy wykonywaniu robót budowlanych w związku z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- Kodeks pracy Dz.U.98.21.94
- Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U.03.169.1650
- Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.03.47.401
- Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych Dz.U.01.118.1263
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U.03.120.1126
- Dziennik budowy, montażu i rozbiórki, tablica informacyjna oraz ogłoszenie awierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia Dz.U.02.108.953
- Bezpieczeństwo i higiena pracy przy ręcznych pracach transportowych Dz.U.00.26.313
- Prawo budowlane Dz.U.03.207.2016
- Minimalne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy Dz.U.02.191.1596
- Bezpieczeństwo i higiena pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych Dz.U.99.80.912

Opracował: