

USŁUGI PROJEKTOWE ANDRZEJ FRYDRYCKI

ul. Fieldorfa 19/4 71-075 Szczecin tel. 608-609-899 e-mail afrydrycki@gmail.com

strona tytułowa
do projektu technicznego wewnętrznych instalacji wod-kan, c.o. i wentylacji

obiekt, adres, kategoria obiektu budowlanego	Rozbiórka istniejącego budynku i budowa nowego budynku świetlicy wiejskiej na działce nr 141 w miejscowości Cerkwica, gmina Karnice, powiat gryficki, woj. Zachodniopomorskie kategoria ob. budowlanego: IX / k 4,0 / w 1,0
obręb ewidencyjny, nr działki ewidencyjnej	obr. ew. Cerkwica (320503_2.0013) dz. ew. nr 141
inwestor	Gmina Karnice 72-343 Karnice, ul. Nadmorska 7
część 4 Instalacje sanitarne wewnętrzne projektant data opracowania	Tomasz Paszczak nr upr. 108/Sz/78 projektant w specjalności instalacyjnej sanitarnej lipiec 2021r.
część 4 Instalacje sanitarne wewnętrzne sprawdzający data opracowania	Wilhelm Heleniak nr upr. 165/Sz/02 projektant w specjalności instalacyjnej sanitarnej lipiec 2021r.

lipiec 2021r.

Oświadczenie

My wyżej podpisani oświadczamy że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Ust. z dnia 16.04.2004) Dz. U. nr 93 poz. 888 Art.1 pkt 3

I. Część opisowa

1.0 Wstęp

1.1 Podstawa opracowania

1.2 Cel i zakres opracowania

1.3 Dane dotyczące przyłącza wody oraz odprowadzenia ścieków sanitarnych

II. Część rysunkowa

1. Rzut przyziemia wew. instalacji wod-kan i p.poż. 1:100

2. Rzut przyziemia instalacji c.o. 1: 100

3. Rzut przyziemia wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej 1:100

4. Schemat technologiczny kotłowni na paliwo stałe

5. Szczegół odprowadzenia wód opadowych z dachu budynku

III. Opis wew. instalacje wod-kan, p.poż i kan. deszczowej

1.0 Opis wew. instalacji kanalizacji sanitarnej

2.0 Opis wew. instalacji wody zimnej i ciepłej

3.0 Opis instalacji p.poż

4.0 Opis wew. kanalizacji deszczowej

IV. Opis instalacji c.o. i wentylacji

1.0 Zakres opracowania

2.0 Dane do projektowania

3.0 Opis instalacji c.o. i kotłowni

4.0 Opis wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej

V. załączniki do projektu

I. Część opisowa

do projektu technicznego wew. instalacji wod-kan oraz wew. instalacji c.o. i wentylacji w budynku świetlicy wiejskiej w m. Cerkwica dz. nr 141, gm. Karnice

1.0 Wstęp

1.1 Podstawa opracowania

- umowa i ustalenia z inwestorem
- projekt zagospodarowania terenu 1:500
- projekt przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej
- projekty branży budowlanej 1:100
- Dziennik Ustaw Nr 75 z dnia 15. 06. 2002 r. poz. 690
- Warunki techniczne wykonania przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej dla budynku świetlicy wiejskiej w m. Cerkwica dz. nr 141, gm. Karnice, pow. gryficki, wydane przez Gminę Karnice z dn. 19.06.2012 r.

1.2 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest zaprojektowanie wew. instalacji kanalizacji sanitarnej, wew. instalacji wody zimnej i wody ciepłej oraz instalacji c.o. z kotłownią na paliwo stałe i wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej wewnątrz budynku świetlicy. Zakres robót wodociągowych obejmuje doprowadzenie wody zimnej do armatury i urządzeń w kotłowni oraz wykonanie instalacji wody ciepłej biegnącej od zasobnika c.w. w kotłowni do projektowanej armatury. Kanalizacja sanitarne swoim zakresem obejmuje budowę trzech pionów odpowietrzających z podejściami do urządzeń sanitarnych. Zakres opracowania instal. c.o. obejmuje wykonanie kotłowni na paliwo stałe z ogrzewaniem podłogowym w sali świetlicy i kuchni oraz ogrzewaniem grzejnikowym w pom. sanitarnych w.c. Wentylacja świetlicy zakłada montaż hybrydowych nasad wentylacyjnych, urządzeń grzewczo wentylacyjnych oraz nawietrzaków dachowych, wentylatorów łazienkowych i zespołów nawiewnych z czerpnią zewnętrzną.

1.3 Dane dotyczące przyłącza wody oraz odprowadzenia ścieków sanitarnych

- doprowadzenie wody
Wodę dla potrzeb proj. budynku świetlicy doprowadza się z przebudowanej gminnej sieci wodociągowej dn 63 PE biegnącej w działce 141 (na zapleczu proj. świetlicy) .
- Ścieki sanitarne z budynku świetlicy odprowadzone będą do przebudowanej sieci kanalizacji sanitarnej \varnothing 160 PVC biegnącej w działce 141 (na zapleczu proj. świetlicy).

III. Opis wew. instalacje wod-kan, p.poż i kan. deszczowej

1.0 Opis wew. instalacji kanalizacji sanitarnej

Projektuje się wykonanie wszystkich przewodów kanalizacji sanitarnej z rur i kształtek PVC łączonych na kielich i pierścień gumowy (złącze typu P). Projekt przewiduje zastosowanie rur kanalizacyjnych kielichowych ϕ 160 x 3,6, ϕ 110 x 2,2 ϕ 75 x 1,8 ϕ 50 x 1,8. Piony 1, 2 i 3 wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi PVC. Na pionach zamontować rewizje (czyszczaki). Projektuje się zamontowanie następujących aparatów sanitarnych

- zlewozmywak dwukomorowy z blachy stalowej nierdzewnej
- umywalki ceramiczne l = 550 mm z otworami na baterie stojące (np. Koło serii Nova lub produkt równoważny) z syfonem umywalkowym butelkowym z tworzywa sztucznego
- umywalka ceramiczna (dla niepełnosprawnych) l = 550 mm z otworami na baterie stojące (np. Koło serii Nova lub produkt równoważny) z syfonem umywalkowym butelkowym z tworzywa sztucznego
- muszle ustępowe naścienne z elementem montażowym wyposażonym w kompletne urządzenia spłukujące i mocujące (np. Koło serii Nova lub produkt równoważny)
- muszla ustępowa (dla niepełnosprawnych) z kompletem poręczy naścienna z elementem montażowym wyposażonym w kompletne urządzenia spłukujące i mocujące (np. Koło serii Nova lub produkt równoważny)
- zlew z blachy stalowej emaliowanej (w pom. technicznym)
- pisuary ceramiczne z zaworem spłukującym uruchamianym ręcznie.
- kratki ściekowe z rusztem ze stali nierdzewnej ϕ 50

Kanalizację sanitarną wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami na których pokazano trasy, średnice i spadki rurociągów.

Uwaga: Wszystkie urządzenia sanitarne zamontować na elementach montażowych pod i nad tynkowych. Dobór kolorów ceramiki sanitarnej wykonawca uzgodni z inwestorem.

2.0 Opis instalacji wody zimnej i ciepłej

Wodę zimną rozprowadza się od wejścia do budynku w pom. kuchni.

Instalację wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur i kształtek z rur wielowarstwowych wodociągowych typu PEX/AL/PEX łączonych w systemie MLC za pomocą złączek zaprasowywanych. Do połączeń gwintowanych stosować łączniki z końcówkami gwintowanymi z brązu lub mosiądzu z końcówkami zaprasowanymi. Podejścia wodociągowe wykonać od dołu urządzeń sanitarnych z uwagi na zaprojektowanie armatury stojącej. Baterie stojące i płuczki ustępowe łączyć z instalacją za pomocą węży elastycznych w obudowie metalowej. Woda ciepła dostarczana będzie z zasobnika c.w. V=120 dm³ zintegrowanego z kotłem c.o. na paliwo stałe.

Projektuje się zainstalowanie następującej armatury:

- bateria zlewozmywakowa stojąca

- baterie umywalkowe stojące
- zawory przelotowe kątowe ze złączką (do płuczek ustępowych)
- zawór czerpakny ze złączką do węża ϕ 15
- zawory kulowe odcinające ϕ 15-25
- zawory spłukujące do pisuarów z przyciskiem ręcznym

Armatura oraz rury i kształtki wodociągowe winne posiadać: certyfikat ISO 9002, ocenę higieniczną PZH i certyfikat zgodności z aprobatą techniczną i kartę katalogową.

Po wykonaniu instalacji poddać ją próbie na szczelność i ciśnienie. Instalację wodociągową wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem na którym pokazano trasy i średnice rurociągów.

3.0 Opis instalacji p.poż

Instalację p.poż. biegnącą do hydrantu wykonać z rur i kształtek stalowych ocynkowanych ϕ 25 o połączeniach gwintowanych lub ze stali nierdzewnej systemu KAN-therm Inox. o średnicy dn 25 (średnica zew. 28 mm x grubość ścianki 1,2 mm). Rurę prowadzić po wierzchu ściany ze spadkiem z kierunku zaworu hydrantowego. Zaprojektowano hydrant ϕ 25 HP (w szafce wnękowej) W skład hydrantu dn 25 wchodzi:

- szafka hydrantowa z miejscem na gaśnicę (900 x 750 x 180 mm) z nawijaczem i osią wodną
- zawór hydrantowy dn 25
- prądownica PWh-25 wg PN-EN 671-1
- wąż tłoczny pół sztywny o średnicy 25 mm i długości 30 m

Zgodnie z przepisami dla hydrantu dn 25 minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosi 1,0 dm³/s. Ciśnienie na zaworze hydrantowym ze względu na wysokość i opory hydrauliczne nie powinna być mniejsza niż 0,2 Mpa. Zawór hydrantowy zamontować w szafce wnękowej na wysokości 1,35 m od poziomu podłogi. Hydrant wew. powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN)

Na proj. przyłączy w kuchni (za węzłem wodomierzowym) wykonać węzeł wodociągowy rozdzielający instalację wodociągową na potrzeby socjalno-bytowe i na cele p.poż.

Na odnodze ϕ 25 na cele p.poż. zamontować presostat (czujnik różnicy ciśnień) a na odnodze rurociągu na potrzeby socjalno-bytowe zamontować zawór odcinający kulowy ϕ 25, filtr siatkowy ϕ 25, zawór pierszeństwa ϕ 25 typ EV220B Danfoss i zawór odcinający kulowy ϕ 25. Na odnodze socjalno-bytowej wykonać obejście projektowanych urządzeń z zaworem ϕ 25. Węzeł wykonać wg proj. przyłącza wody.

Armatura oraz rury i kształtki wodociągowe winne posiadać: certyfikat ISO 9002, ocenę higieniczną PZH i certyfikat zgodności z aprobatą techniczną i kartę katalogową

4.0 Opis wew. kanalizacji deszczowej

Kanalizację deszczową odprowadzającą wody opadowe z dachu budynku wykonać z rur i kształtek PVC klasy S o połączeniach łączonych na kielich i uszczelkę gumową wargową. Odwodnienie dachu przewidziano czterema wpustami dachowymi (Wp1, Wp2, Wp3, Wp4) z płaszczem bitumicznym o przepływie 10,70 l/s, średnicy odpływu \varnothing 110, z korpusem izolowanym termicznie i koszem na liście. Rury spustowe (Rs1 i Rs2) zakończyć kolaniem 45° bezpośrednio na korytem odpływowym. Rury kanalizacji deszczowej prowadzone w przestrzeni sufitu podwieszonego zaizolować wełną mineralną o gr 20 mm. Wpusty dachowe montować ściśle wg zaleceń wybranego producenta.

IV. Opis instalacji c.o. i wentylacji

1.0 Zakres opracowania

Zakres opracowania projektu obejmuje wykonanie instalacji c.o. z obiegiem zamkniętym i kotłownią na paliwo stałe oraz wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej w pomieszczeniach budynku świetlicy.

2.0 Dane do projektowania

- projekt architektoniczno-budowlany
- obowiązujące normy i przepisy:
- Dz.U. nr 75/2002r. poz. 690 z późniejszymi zmianami
- Norma PN-87/B-02411 „Kotłownie wbudowane na paliwo stałe”
- PN-83/B-03430 i PN-EN 12831 w zakresie powietrza wentylacyjnego
- Norma PN-91/B-02413 „Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego”

3.0 Opis instalacji c.o. i kotłowni

Instalacja c.o. doprowadzać będzie czynnik grzejny z kotła c.o. na paliwo stałe do dwóch rozdzielaczy ogrzewania podłogowego, do węzownicy w zasobniku c.w. i do grzejników płytowych w pomieszczeniach w.c.

Do projektu przyjęto:

- instalację systemu zamkniętego
- grzejniki stalowe płytowe
- ogrzewanie podłogowe z rur 20x2,0 mm w układzie meandrowym
- temperatury pomieszczeń ogrzewanych zgodnie z Dz. U. Nr 75: we wszystkich pomieszczeniach +20°C
- kocioł grzewczy na paliwo stałe z koszem zasypowym paliwa pracującą na parametrach $t_z/t_p = 80/60^\circ\text{C}$
- zapotrzebowanie ciepła dla budynku dla celów grzewczych i wentylacji
 $Q = 24500\text{W}$

Do celów grzewczych przyjęto kocioł:

- moc cieplna 8,4-28 kW
- paliwo: pelet
- klasa energetyczna A+
- podajnik: proces palenia oraz utrzymywania założonej temperatury sterowany będzie mikroprocesorowym regulatorem

Szczegółowe dane kotła podaje karta informacyjna producenta. Podejścia rur do kotła należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta.

Odprowadzenie spalin

Zaprojektowano komin spalinowy stalowy Ø 200. (wg projektu budowlanego).

Z uwagi na zmniejszenie strat ciągu spalin należy zastosować trójnik 45° na włączeniu czopucha do komina.

Pomieszczenie kotłowni

Pomieszczenie gospodarcze spełnia warunki przepisów dla kotłowni o mocy do 30kW Dz.U. nr 75/2002r. i normy PN-87/B-02411.

- wysokość pomieszczenia – 3,0m
- wymiary kotłowni umożliwiające warunki obsługi
- podłoga niepalna, ceramiczna
- wpust ściekowy w podłodze oraz zlew żeliwny z zaworem czerpalnym ze złączką do węża do napełniania zładu
- kanał wentylacji wywiewnej o przekroju Ø160
- napływ powietrza – kratka wentylacyjna w dolnej części drzwi o powierzchni 200cm²

Skład paliwa

Podręczna ilość opału będzie składowana w pojemniku kotłowym – 75kg w pom.technicznym. Sezonowy skład opału zlokalizowany będzie na terenie działki w obudowie zabezpieczającej przed zawilgoceniem.

Grzejniki

W pom. w.c. zamontować grzejniki stalowe płytowe o wielkościach podanych na rzucie przyziemia (rysunek nr 2). Proponuje się grzejniki płytowe o wysokości 600 mm i długościach 400, 600 i 800 mm.. Mogą być zamontowane grzejniki różnych producentów o odpowiedniej mocy i wysokości 600mm.

Grzejniki wyposażać w zawory z głowicami termostatycznymi.

Ogrzewanie podłogowe

Ogrzewanie podłogowe wykonać w układzie meandrowym z rur polietylenowych PEX z warstwą antydyfuzyjną dn 20 x 2,0 mm

Dla ogrzewania podłogowego przyjęto:

-temp. wody zasilającej 50°C

- temp. wody powrotnej 40°C
- temp. pomieszczenia 20°C
- rozstaw rur w podłodze 20 cm
- temp. podłogi 26°C
- wydajność cieplna podłogi 72W/m²

Na rozdzielaczach ogrzewania podłogowego zamontować zespoły pompowo-mieszejące z zaworem 2-drogowym

Rurociągi

Instalacje rurowe w kotłowni (między kotłem a rozdzielaczem RO1 i między rozdzielaczem RO1 a rozdzielaczami RO2 oraz zasobnikiem c.w.) wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem \varnothing 25 łączonych przez spawanie. Natomiast odcinek rur między rozdzielaczem RO1 a pom. w.c. (nr 6) wykonać z rur miedzianych (22x1,0 mm) łączonych za pomocą łączników zaprasowanych. W pom. sanitarnych zasilenie grzejników zaprojektowano w warstwie podposadzkowej z rur wielowarstwowych typu PEX/AL./PEX z warstwą antydyfuzyjną (dn 25x2,3, 20x2,0 mm) .

Izolacje termiczne i zabezpieczenia antykorozyjne

Rury stalowe po wykonaniu prób należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z normą PN-70/H-97050. Odtłuszczenie powierzchni wykonać przy użyciu rozpuszczalników organicznych lub środków powierzchniowo czynnych. Malować dwukrotnie farbą ftalowo-silikonową. Rury w kotłowni zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej z płaszczem PVC lub folii aluminiowej grubość – 20mm.

Przed przystąpieniem do prób, instalację c.o. należy dokładnie przepłukać. Próbe ciśnieniową instalacji przeprowadzić przy ciśnieniu 0,45Mpa zgodnie z wymogami normy PN-64/B-10400 i wg zasad określonych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Materiały użyte do budowy instalacji powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty, a montaż musi być zgodny z instrukcją producentów rur, wyposażenia i urządzeń

Można zastosować inne niż zaproponowane w projekcie rodzaje rur i urządzeń, pod warunkiem spełnienia parametrów podanych w opisie

4.0 Opis wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej

Zgodnie z normą PN-83/B-03430 i PN-EN 12831 przyjęto wymianę powietrza:

- w sanitariatach 30m³/h na miskę ustępową
- w kuchni 50m³/h

Zgodnie z normą PN EN 12831 w pomieszczeniu świetlicy przyjęto dwukrotną wymianę powietrza na godzinę.

Zaprojektowano nawiew do świetlicy 12 zespołami nawiewnymi o wymiarach 248 x 63mm wyposażonymi w czerpnię z okapnikiem i nawietrzak z regulacją.

Nawietrzaki umieścić pod oknami po obu stronach sali świetlicy. Dodatkowo w świetlicy zamontować nawiew mechaniczny dwoma aparatami z nagrzewnicami elektrycznymi. Wydajność powietrza jednego zespołu 270/430/560m³/h. Pobór mocy 2,0 kW. Nawiew powietrza zaprojektowano czerpnię 800x70 mm na wysokości 2,0m od poziomu terenu. Kanał ocieplić styropianem grubości 5cm aby uniknąć zawilgocenia ściany. Nawiew do pomieszczeń sanitarnych zaprojektowano kratkami o powierzchni 200cm² w drzwiach wejściowych.

Urządzenia wywiewne:

- świetlica – wywiew mechaniczny ośmioma nasadami hybrydowymi Ø160 na podstawach B/III
- kuchnia – wywiew mechaniczny nasadą hybrydową Ø160 na podstawie B/III
- kotłownia – wywietrzaki dachowe Ø 160 na podstawie B/II
- sanitariaty – wywiew mechaniczny wentylatorami łazienkowymi (z czujnikami ruchu)

Kanały wentylacyjne na poddaszu nieużytkowym zaizolować termicznie.

Projektował:
Tomasz Paszczak
upr. 108/Sz/78

V. Załączniki do projektu

str. 10-11-12

- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu prac instalacji c.o. i wentylacji

str. 13

- Zaświadczenie projektanta o przynależności do Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

str. 14

- Zaświadczenie sprawdzającego o przynależności do Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

str. 15

- uprawnienia projektanta

str. 16

- uprawnienia sprawdzającego

uwaga:

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego -

Zgodnie przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r "Prawo Budowlane"

(Dz.U. z 2003 r nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) zgodnie z art.20 ust.4 pkt. 2 tej ustawy – strona tytułowa projekt

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I
OCHRONY ZDROWIA**

Zadanie:

Budowa świetlicy wiejskiej

Inwestor:

Gmina Karnice, ul. Nadmorska 7, 72-343 Karnice

Adres budowy:

Cerkwica dz. nr 141, gm. Karnice

Nazwa opracowania branżowego:

projekt techniczny – Wew. instalacje wod-kan, c.o. i wentylacji

Zespół projektowy			data i podpis
	Opracował:	Tomasz Paszczak	lipiec 2021

Niniejsza informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikację projektowanego obiektu budowlanego sporządza się na podstawie art. 20 ust. 1 pkt. 1b Ustawy – Prawo Budowlane.

Generalny realizator inwestycji (wykonawca) obowiązany jest do pełnienia nadzoru nad przestrzeganiem na placu budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwowania od wszystkich podwykonawców przestrzegania przepisów prawa budowlanego i innych rozporządzeń w tym zakresie.

Kierownik budowy przed rozpoczęciem budowy jest obowiązany w oparciu o niniejszą informację sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym ewentualnie jednoczesne prowadzenie robót budowlanych i produkcji przemysłowej.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie obowiązkowo sporządza się, jeżeli :

- W trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z niebezpiecznych rodzajów robót budowlanych wymienionych w Art. 21a ust. 2 Ustawy – Prawo budowlane, lub
- Przewidywanie roboty budowlanej mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonności planowych robót będzie przekraczać 500 osobodni

Zasady ogółe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych znajdują się w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 (Dz. U. NR 47 poz. 401) które zastąpiło rozp. MBiPMB z dnia 28.03.1972 w spr. BHP przy wykonywaniu robót budowlanych montażowych i rozbiórkach oraz rozp. RM z dnia 4.02.1956 w spr. BHP przy robotach impregnacyjnych i odgrzybieniovych a także w rozporządzeniu MIPS z dnia 26.09.1997 r sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U.Nr 129 poz. 844)

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Budowa wew. instalacje wod-kan, wentylacji i c.o.

- wykonanie wykopów pod kanalizację
- montaż rurociągów c.o. i wod-kan
- przygotowanie rurociągów do montażu (cięcie rur)
- wykonanie połączeń rurociągów miedzianych, stal. i PP
- montaż rurociągów c.o. i ogrzewania podłogowego
- montaż kotła c.o., zasobnika c.w. i rozdzielaczy
- montaż urządzeń wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej
- montaż grzejników, urządzeń i armatury sanitarnej
- montaż rurociągów k.d. i wpustów dachowych
- wykonanie próby szczelności rurociągów

2. Wykaz 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.

W przypadku prowadzenia robót na zew. budynku należy w widocznym miejscu, od strony drogi publicznej na wysokości nie mniejszej niż 2 m należy zamontować tablicę informacyjną, zgodną z Rozp. Min. Inf. z 19.11.2001 (Dz. U. Nr 138, poz. 1555) z numerami telefonów alarmowych. Strefę niebezpieczną (miejsca niebezpieczne), w której istnieje źródło zagrożenia np. z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Strefa niebezpieczeństwa nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m. Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlone.

4. Zagrożenia w trakcie realizacji robót

Prace w warunkach zagrożenia upadkiem z wysokości

- nie występuje

Prace prowadzone przy i w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych

Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych należy wykonywać po wyłączeniu urządzeń spod napięcia. Bez wyłączenia napięcia zezwala się jedynie na dokonywanie pomiarów oraz wymianę bezpieczników i żarówek (światłówek) o nieuszkodzonej obudowie i oprawie w obwodach do 1kV. Wyłączenia spod napięcia należy dokonać tak aby uzyskać widoczną przerwę w obwodach. Nie jest konieczne aby przerwa ta widoczna była z miejsca wykonywania prac. Za widoczną przerwę uważa się trwałe i widoczne rozdzielenie styków, wyjęcie

bezpieczników lub zdemontowanie części obwodu. Jeżeli istnieje ryzyko przypadkowego załączenia napięcia należy wyznaczyć pracownika zobowiązanego do nieprzerwanego czuwania aby nie dopuścić do takiej sytuacji. Przed rozpoczęciem pracy należy wywiesić odpowiednie tablice ostrzegawcze a następnie sprawdzić brak napięcia i uziemić wyłączone urządzenie.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu przed i w trakcie realizacji robót.

Określone czynności mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe. Ponadto przy pracach niebezpiecznych może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy. Niezależnie od tego wszyscy pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni zostać przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenia powinny być przeprowadzone jako:

- wstępne – obejmujące instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy i szkolenie podstawowe
- okresowe – obejmujące szkolenie i doskonalenie okresowe

Szkolenie z zakresu BHP musi być prowadzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62 poz. 285). Szkolenie wstępne podstawowe oraz szkolenie okresowe powinno zakończyć się egzaminem, przeprowadzonym przez organizatora szkolenia. Szkolenia z zakresu BHP odbywają się w czasie pracy i na koszt pracodawcy. Pracownik jest zobowiązany do potwierdzenia na piśmie, że zapoznał się z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Poza szkoleniami pracodawca powinien wydać szczegółowe instrukcje i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowisku pracy.

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

Profilaktyka

Wszystkie osoby przebywające na budowie powinny stosować środki ochrony indywidualnej. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownik budowy, kierownicy robót oraz mistrzowie budowlani. Są oni również odpowiedzialni za zabezpieczenie terenu budowy przed osobami postronnymi.

Wszystkie instalowane urządzenia muszą być w pełni sprawne, oraz posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z polskimi normami. Obok urządzeń należy umieścić w widocznym miejscu instrukcję obsługi. Montaż i rozruch należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta, a w razie konieczności w jego obecności. Stan techniczny urządzeń i narzędzi pomocniczych powinien być codziennie sprawdzany.

Pierwsza pomoc

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Jeżeli roboty wykonywane będą w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się przenośna apteczka. Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych, kierownictwo budowy powinno dostarczyć dostępne środki lokomocji. Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, policji.

opracował:

Tomasz Paszczak