

P.W. PRACOWNIA PROJEKTOWA

MAXPOL

Radom ul. Żeromskiego 51a

tel./fax. (0-48) 385-09-57

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH DO ROZBUDOWY BUDYNKU REMIZY STRAŻACKIEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

INWESTOR:

Ochotnicza Straż Pożarna w Kłonówku
Kłonówek
26-634 Gózd

Lokalizacja:

Kłonówek dz. nr ew. 284/2
gm. Gózd

Projektował:

mgr inż. Mirosław Szpak

Upr. BUA-III-8386/6/90

Sprawdziła:

tech. Stanisława Osińska

Upr. BUA-III-8386/61/90

Opracowanie:

mgr inż. Adrian Tkaczyk

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt architektoniczny budowlany,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Normy i przepisy obowiązujące w Polsce,

2. DANE OGÓLNE

Na działce ew. nr 284/2 w miejscowości Kłonówek, gm. Gózd, prowadzona będzie rozbudowa budynku remizy strażackiej. Woda do budynku dostarczona będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego. Ścieki sanitarne z przyborów sanitarnych odprowadzone będą do bezodpływowego zbiornika na ścieki, zlokalizowanego na działce. Ogrzewanie budynku za pomocą elektrycznego kotła c.o. zlokalizowanego w budynku.

3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Projektowanie wewnętrznej instalacji wodociągowej wykonuje się zgodnie z normą PN-92/B-01706.

3.1. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Zasilenie instalacji wodociągowej projektowanego budynku z istniejącego przyłącza wodociągowego.

3.2. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Projektuje się instalacje zimnej wody z rur z tworzyw sztucznych PP łączonych przez zgrzewanie oraz stalowych. Przewody zaprojektowano zgodnie z normą PN-B-01706 zachowując dopuszczalne prędkości przepływu. Przewody zimnej i ciepłej wody poprowadzić w bruzdach w ścianach i w wylewce betonowej podłogi.

Przejścia przewodów wodociągowych przez ściany konstrukcyjne i stropy wykonać w tulejach ochronnych z wypełnieniem elastycznym. Całość instalacji wykonać ściśle wg technologii wymaganej przez producenta zastosowanych przewodów.

3.3. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywać się będzie przez elektryczny podgrzewacz ciepłej wody o pojemności 80 l oraz podgrzewacz przepływowe, zgodnie z częścią rysunkową. Instalację c.w.u. wykonać z rur PP stabilizowanych. Poziomy wody ciepłej należy układać równoległe do rur zimnej wody.

Wszystkie przejścia przewodów wody ciepłej przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych uszczelniając wolną przestrzeń masą elastyczną niepowodującą korozji rur. Przewody poziome prowadzone będą częściowo po ścianie, częściowo po warstwie wylewki podłogowej, zabezpieczyć izolacją z pianki poliuretanowej.

3.4. PRÓBA SZCZELNOŚCI, PŁUKANIA I DEZYNFEKCJI

Po ułożeniu rurociągów należy wykonać próbę szczelności przewodów wodociągowych zgodnie z PN-81/B-10700.02. Rurociągi napełnić wodą w najniższym punkcie z jednoczesnym odpowietrzeniem w punktach najwyższych. Po napełnieniu utrzymywać ciśnienie robocze przez 12 godzin. Podwyższać ciśnienie do ciśnienia próbnego $pp = 1,5 \times pr$. Utrzymywać ciśnienie próbne przez 30 minut obserwując na manometrze czy nie spada jego wartość. Przewód uważa się za szczelny, gdy po 30 minutach próby manometr nie wykaże spadku ciśnienia. Jeżeli na manometrze zaobserwowano spadek ciśnienia, należy zlokalizować i usunąć nieszczelność oraz powtórzyć próbę szczelności.

Po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem próby szczelności wykonać płukanie. Ilość wody użytej do płukania powinna zapewnić min. 10 – krotną wymianę w przewodzie. Po zakończeniu płukania należy wykonać dezynfekcję przewodów wodociągowych stosując roztwór wody chlorowej przygotowanej na bazie podchlorynu sodu. Dawka chloru powinna wynosić 30 gCL₂/m³ wody płuczącej. Roztwór dezynfekcyjny usunąć po 24 godz. poprzez płukanie przewodów wodociągowych.

4. INSTALACJA KANALIZACYJNA

4.1. INSTALACJA KANALIZACYJNA W BUDYNKU

Projektuje się instalację kanalizacyjną w budynku z rur PVC o połączeniach kielichowych uszczelnionych uszczelką gumową. Przewody kanalizacyjne należy układać kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu ścieków. Przewody odpływowe prowadzić pod posadzką. Średnice podejść, przewodów odpływowych zgodnie z normą PN-B-01707. Średnica przewodu wentylacyjnego równa Ø110 mm oraz Ø75 mm wyprowadzona ponad dach i zakończona kominem, zgodnie z częścią rysunkową.

4.2. ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW

Ścieki odprowadzane są do zbiornika bezodpływowego zlokalizowanego na działce.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej polega na:

- wzrokowe sprawdzenie szczelności w czasie swobodnego przepływu wody przez podejścia i przewody spustowe (piony)
- wzrokowe sprawdzenie szczelności kanalizacji przewodów odpływowych (poziomów) po napełnieniu instalacji wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem

5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

5.1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU

Budynek jest zlokalizowany w III strefie klimatycznej, co odpowiada obliczeniowej temperaturze zewnętrznej -20°C wg normy PN-82/B-02403. Obliczenia współczynników przenikania ciepła dla przegród budynku wykonano wg normy PN-EN ISO 6946.

Zapotrzebowanie na ciepło dla projektowanych obiektów wynosi 10 136 kW.

Ogrzewanie pomieszczeń budynku realizowane centralnie, przy użyciu istniejącego elektrycznego kotła c.o. o maksymalnej mocy grzewczej $Q = 12$ kW. Zakres wyposażenia kotła obejmują przeponowe naczynie wzbiorcze oraz pompa obiegowa. W pomieszczeniu świetlicy zapewnić możliwość regulacji pracy grzejników w zależności od pracy wentylatorów.

5.2. PRZEWODY

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano, jako dwururowe o parametrach pracy 80/60°C. Projektowane przewody poprowadzić od kotła do poszczególnych odbiorników (zgodnie z częścią rysunkową).

W projektowanych, ogrzewanych pomieszczeniach przewody prowadzić w podłodze lub brzdach ściennych w otulinie z pianki poliuretanowej w systemie STABIL.

Rury zasilające i powrotne należy prowadzić równolegle, a w miejscach przejść przez przegrody budowlane powinny być osadzone swobodnie w tulejach ochronnych. Miejsce przestrzeni między rurą a tuleją powinno być wypełnione szczeliwem elastycznym, (niedozwolone jest ułożenie rury w bezpośrednim kontakcie z betonem).

Instalację należy zabezpieczyć przed nadmierną rozszerzalnością za pomocą kompensatorów.

5.3. GRZEJNIKI

Dla ogrzania projektowanych pomieszczeń projektuje się grzejniki płytowe stalowe zasilane od dołu z wbudowanym zaworem termostatycznym. Grzejniki należy montować pod oknami lub na ścianach. Rozmieszczenie grzejników oraz ich wielkość przedstawiono na rysunkach.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez odpowietrzniki grzejnikowe.

5.4. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić próbę ciśnieniową na zimno i próbę szczelności na gorąco. Ciśnienie próbne 0,6 MPa wg PN-64/B-10400.. Uzupelnieniem próby ciśnieniowej jest 72 godzinna próbna praca wykonanej instalacji czyli rozruch kotłowni oraz instalacji c.o. Podczas próby należy sprawdzić, czy wszelkie grzejniki są równomiernie nagrzane, czy elementy instalacji, a w szczególności armatura są szczelne. Z uwagi na dużą wrażliwość zaworów termostatycznych na zanieczyszczenia mechaniczne w wodzie instalacja musi być starannie wypłukana.. Po zamontowaniu instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową, na ciśnienie próbne równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego. Ciśnienie to nie może ulec zmianie w okresie 0,5 godziny.

6. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

W projektowanym budynku przewiduje się zastosowanie wentylacji mechanicznej opartej na wentylatorach wywiewnych, dla pomieszczeń sanitarnych 0/13 i 0/14 oraz pomieszczenia 0/11 Świetlica. Maksymalna ilość osób jednocześnie przebywających w pomieszczeniu 0/11 – 20 osób.

W1 - Układ wywiewny pomieszczenia 0/13 sprzężony z wyłącznikiem światła. Układ ten zapewnia wymaganą wymianę powietrza, składa się z wentylatora łazienkowego o wydajności 50 m³/h, wyrzut powietrza poprzez kanał wentylacyjny ponad dach budynku. Dopływ powietrza do pomieszczeń poprzez podcięcie drzwi/ kratki kont.

W2 - Układ wywiewny pomieszczenia 0/14 sprzężony z czujnikiem światła w pomieszczeniu. Układ ten zapewnia wymaganą wymianę powietrza, po 50 m³/h na każdą miskę ustępową oraz po 25 m³/h na każdy pisuar. Układ składa się z wentylatora ściennego o wydajności 150 m³/h, wyrzut powietrza poprzez kanał wentylacyjny ponad dach budynku. Dopływ powietrza do pomieszczeń poprzez podcięcie drzwi/ kratki kont.

W3 – Układ wywiewny pomieszczenia Świetlicy 0/11. Dla maksymalnej liczby użytkowników pomieszczenia (20 osób) przyjęto wymianę powietrza na poziomie 20 m³/h świeżego powietrza na osobę (pomieszczenie wyposażone w otwieralne okna). Łączna ilość powietrza usuwanego z pomieszczenia wynosi 400 m³/h. Dla zapewnienia wymaganej ilości wymiany powietrza zastosowano dwa wentylatory wywiewne o wydajności 200 m³/h montowane na kanale wentylacyjnym, z odprowadzeniem ponad dach. Dopływ powietrza do pomieszczenia poprzez 4 napowietrzaki ściennie typu NP1 o łącznej wydajności 400 m³/h. Układ doposażyć w manualny wyłącznik pracy wentylatorów. W przypadku wyłączenia układu przepływ grawitacyjny powietrza przez wentylatory.

W4 – Układ wywiewny Pom. Socjalnego 0/2. Przyjęto wymianę powietrza na poziomie 2 wymian na godzinę. Łączna ilość powietrza usuwanego z pomieszczenia wynosi 100 m³/h. Dla zapewnienia wymaganej ilości wymiany powietrza zastosowano wentylator wywiewny o wydajności 100 m³/h montowany na kanale wentylacyjnym, z odprowadzeniem ponad dach. Dopływ powietrza do pomieszczeń poprzez infiltrację. Układ doposażyć w manualny wyłącznik pracy wentylatora. W przypadku wyłączenia układu, przepływ grawitacyjny powietrza przez wentylator.

W5 – Układ wywiewny, wspomagający wentylację grawitacyjną pomieszczenia Garażu 0/10. Układ załączany ręcznie w przypadku wystąpienia konieczności dodatkowej wentylacji pomieszczenia. Zaprojektowano wentylator o wydajności 200 m³/h, zamontowany na kanale wentylacyjnym, z odprowadzeniem ponad dach.

7. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany instalacji sanitarnych. Urządzenia dobrano wskaźnikowo. Opracowanie jest kompletne z punktu widzenia celu, dla którego ma służyć tzn. uzyskania pozwolenia na budowę.

SPIS RYSUNKÓW

LP	NR RYS.	TEMAT	SKALA
1.	1/S	INSTALACJA WOD-KAN I CW	1:100
2.	2/S	INSTALACJA C.O. I WENTYLACJI MECHANICZNEJ	1:100

Projektował:

mgr inż. Mirosław Szpak

Upr. BUA-III-8386/6/90

Sprawdziła:

tech. Stanisława Osińska

Upr. BUA-III-8386/61/90

Opracowanie:

mgr inż. Adrian Tkaczyk

P.W. PRACOWNIA PROJEKTOWA

MAXPOL

Radom ul. Żeromskiego 51a

tel./fax. (0-48) 385-09-57

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I
OCHRONY ZDROWIA
CZEŚĆ INSTALACYJNA**

INWESTOR:

Ochotnicza Straż Pożarna w Kłonówku
Kłonówek
26-634 Gózd

Lokalizacja:

Kłonówek dz. nr ew. 284/2
gm. Gózd

Projektował:

mgr inż. Mirosław Szpak

Upr. BUA-III-8386/6/90

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

DLA OBIEKTU: INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ, INSTALACJI
KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ C.O. W ROZBUDOWYWANYM
BUDYNKU REMIZY STRAŻACKIEJ

1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

W ramach niniejszego projektu przewiduje się następujący zakres robót:

- wykonanie bruzd podłogowych i ściennych,
- położenie rur: PVC, PE, PE-X w wykonanych bruzdach

2. WYKAZ OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Nie dotyczy projektu wewnętrznej instalacji w budynku.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU
STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Brak elementów zagospodarowania stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- prace montażowe wewnętrznej instalacji sanitarnej wykonywane będą na różnych wysokościach w tym również powyżej 1,5m
- zakres robót objętych niniejszym opracowaniem obejmuje roboty, których charakter i miejsce wykonywania stwarza ryzyko porażenia prądem podczas posługiwania się sprzętem i urządzeniami budowlanymi. Dotyczy to w szczególności wykonywania przebić i wierceń.
- roboty montażowe instalacji wody użytkowej mogą być prowadzone w okresie zimowym w temp. powyżej 10°C,
- realizowany budynek może być wyposażony w szereg instalacji. Należy dokonać zabezpieczeń wszelkich nieosłoniętych urządzeń i instalacji elektroenergetycznych i zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu przebić w przegrodach budowlanych,
- urazy od spadających przedmiotów z wysokości – zagrożenie dla osób znajdujących się w otoczeniu
- potknięcie, upadek – wszystkie prace budowlano – montażowe w obiekcie
- skaleczenia – używanie ostrych narzędzi podczas prac montażowych

- uraz odpryskami – prace montażowe z użyciem elektronarzędzi
- poparzenia – zgrzewanie
- zaproszenie oka – prace budowlane, kucie, stosowanie materiałów izolacyjnych
- hałas – używanie elektronarzędzi podczas prac montażowych

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Wszyscy pracownicy powinni:

- przejść odpowiednie szkolenie BHP,
- posiadać stosowne uprawnienia do wykonywanych prac,
- stosować środki ochrony indywidualnej, czyli odpowiednią odzież i sprzęt,

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca winien:

- ogrodzić plac budowy,
- wykonać na terenie budowy właściwie oznakowany układ komunikacji transportu i sprzętu mechanicznego dla potrzeb budowy,
- wyznaczyć i oznakować drogi ewakuacyjne,
- zabezpieczyć na czas budowy wszystkie istniejące na placu budowy kable, przewody i inne urządzenia techniczne,
- rozmieścić i oznakować usytuowanie urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego,
- prowadzić bezpośredni nadzór nad robotami niebezpiecznymi,
- usunąć z placu budowy zbędne materiały i przedmioty mogące stwarzać utrudnienie w komunikacji i wykonywaniu robót.
- Należy przestrzegać, by do obsługi sprzętu elektrycznego dopuszczone były osoby, które przeszły przeszkolenie lub otrzymały odpowiedni instruktaż. Należy posługiwać się urządzeniami i sprzętem zgodnie z ich instrukcją. Nie należy dotykać czynnych przewodów elektrycznych, w przypadku wykonywania prac w ich pobliżu należy bezwzględnie odciąć napięcie.
- Prace specjalistyczne (spawanie, zgrzewanie) wykonują pracownicy posiadający odpowiednie przeszkolenie i uprawnienia. Zatrudnieni pracownicy winni przejść szkolenia okresowe i stanowiskowe w zakładzie pracy, oraz posiadać aktualne badania lekarskie. Na obiekcie

winno być wyznaczone miejsce z podstawowym sprzętem gaśniczym oraz apteczka pierwszej pomocy. Na obiekcie należy wyznaczyć trasy zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą sprawną ewakuację na wypadek pożaru lub innych zagrożeń.

Bezpośredni nadzór nad BHP sprawują kierownik budowy i uprawnione osoby, które przed przystąpieniem do prac: przeprowadza instruktaż pracowników wykonujących czynności budowlane, montażowe, poinformują pracowników o konieczności stosowania zabezpieczeń oraz środków ochrony indywidualnej ze względu na istniejące zagrożenia, informują o najszybszych drogach ewakuacji w razie zagrożenia.

Projektował:

mgr inż. Mirosław Szpak

Upr. BUA-III-8386/6/90