

OPIS TECHNICZNY

Branża sanitarna

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Techniczny wewnętrznych instalacji sanitarnych w budynku OSP w Lusinie gm. Udanin.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- Dz.U.2022.0.1225 t.j. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- norma wentylacyjna PN-83/B-03430 oraz zmianę Az-3 do tej normy z 2000 r.
- architektoniczny projekt budowlany budynku OSP w Lusinie.

Zakres opracowania

- instalacja wody zimnej i ciepłej,
- kanalizacja sanitarna,
- instalacja c.o
- wentylacja pomieszczeń,
- odciąg spalin.

Zakres opracowania nie obejmuje przyłącza wodociągowe.

3. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Woda do projektowanego budynku OSP doprowadzona będzie z projektowanego przyłącza wodociągowego dn40PEHD (wg odrębnego opracowania). Pomiar zużycia wody odbywać się będzie poprzez wodomierz znajdujący się w garażu obiektu - wodomierz skrzydełkowym JS-2,5 dn 20 mm.

Wodomierz dobrano zgodnie z normą PN-92/B-01706. Zabudowę zestawu wodomierza wykonać w oparciu o normę PN-91/M54910.

Wejście przewodu do budynku wykonać w tulei ochronnej stalowej, wypełnionej pianką poliuretanową .

Za zestawem wodomierzowym, należy zamontować zespół zabezpieczający wodę pitną przed wtórnym zanieczyszczeniem wody zaworem zwrotnym antyskażeniowym typu EA dn 25 (jako izolator sieci wg PN-92/B-01706/Az), w armaturę odcinającą dn 25 mm z kurek spustowy do opróżniania instalacji.

Instalację wody zimnej do przyborów sanitarnych zaprojektowano z rur polipropylenowych PP-3 PN20 łączonych przez zgrzewanie. Przewody prowadzone pod posadzką projektuje się w systemie trójnikowym

Ciepła woda na cele bytowe przygotowywana będzie w zasobniku cwu 260l współpracującym z pompą ciepła woda-powietrze typu monoblock EHS HT 8kW wraz z zintegrowanym zasobnikiem c.w.u. firmy Samsung.

W skład pompy ciepłej Samsung typu Split wchodzi:

- Moduł hydrauliczny ze zbiornikiem 200 l, 3-faz AE 260RNWMGG/EU
- Jednostka zewnętrzna AE 080 BXYDGG/EU EHS_Mono_HT
- sterownik dotykowy

Instalację wody ciepłej do przyborów sanitarnych zaprojektowano z rur polipropylenowych PP typ 3 Stabi z wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie. Przewody prowadzone pod posadzką projektuje się w systemie trójnikowym

Podłączenia punktów czerpalnych należy wykonać przy pomocy przewodów elastycznych.

Izolacja przewodów prowadzonych w warstwach posadzkowych i w bruzdach:

Instalacja wodociągowa wody zimnej w osłonie peszla;

Instalacja wodociągowa wody ciepłej zaizolować otuliną Thermaflex FRZ gr. 6 mm

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy wykonać płukanie instalacji wodą o możliwie dużej prędkości przepływu, a następnie poddać instalację próbie na ciśnienie nie mniejsze niż 0,9 Mpa.

Instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze, bateriach i połączeniach. Instalację uważać za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia.

Badanie szczelności urządzeń należy wykonać w temp. powietrza wewnętrznego 0 °C przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Przewody instalacji wodociągowej izolować zgodnie z PN-B-02421/2000 oraz zgodnie z dz. Ustaw nr 75 w sprawie warunków izolacji cieplnej przewodów instalacji wodociągowej.

Izolacja przewodów prowadzonych w warstwach posadzkowych:

Instalacja wodociągowa wody zimnej w osłonie karbowanej (peszel);

Instalacja wodociągowa wody ciepłej i cyrkulacji zaizolować otuliną Thermaflex FRZ gr. 6 mm

Instalacja wodociągowa powinna spełniać warunki zgodnie z wymaganiami Normy PN-92/B-01706, PN-92/B-01706AZ1, PN-71/B-10420 Dziennika Ustaw Nr.75 z 2002r oraz z ZARZĄDZENIEM NR60 MINISTRA BUDOWNICTWA I PRZEMYSŁU MATERIAŁÓW BUDOWLANÝCH z 1970 roku W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH JAKIM POWINNY ODPOWIAÐAC INSTALACJE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE (Dz. B. 1/1971).

4. Kanalizacja sanitarna

Oprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku OSP poprzez istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej PVC dn 160 mm.

Przejście kanalizacji sanitarnej pod ławą fundamentową lub przez ścianę wykonać w rurze ochronnej z PCV o długości większej od długości ławy lub ściany o 20 cm.

Trasę przewodów, średnicę pokazano na rysunkach.

Pion kanalizacji sanitarnej można obudować płytami gipsowa-kartonowymi.

W budynku OSP projektuje się kanalizację sanitarną pod posadzkową z rur kanalizacji kielichowych zewn. PVC SN4 (pomarańczowe), a kanalizację ułożoną na ścianach i w bruzdach ściennych pomieszczeń z rur kanalizacji wewnętrznej.

Każdy pion należy wyposażyć w czyszczak oraz rurę wywiewną wentylacyjną wyprowadzoną ponad dach budynku.

Połączenia kielichowe z rur PCV wykonać na wcisk i uszczelkę gumową.

Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano i obliczeń dokonano w oparciu o normę PN-92/B-01707.

Każdy pion należy wyposażyć w czyszczak oraz rurę wywiewną wentylacyjną wyprowadzoną ponad dach budynku.

Połączenia kielichowe z rur PCV wykonać na wcisk i uszczelkę gumową.

Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano i obliczeń dokonano w oparciu o normę PN-92/B-01707.

Średnice przewodów dobrano na podstawie normy PN-92/B-01707.

Po wykonaniu instalacji kanalizacji sanitarnej przewody powinny być szczelne i nie wykazywać przecieków.

Wszystkie odcinki poziome muszą być wykonane z odpowiednimi spadkami.

Przewody pionowe muszą być zamocowane do poszczególnych przegród za pomocą obejm z wkładką elastyczną.

Po wykonaniu instalację poddać próbie szczelności i badaniu zgodnie z PN-70/B-10715 oraz z „Warunkami techn. wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II inst.sanitarne”.

Wymagania i badania przy odbiorze zgodnie z PN-92/B-10735 i BN-83/8836-02.

Ścieki z pomieszczenia garażowego (wpusty podłogowe) przewiduje się odprowadzać poprzez separatora kondensacyjnego z osadnikiem typu NG1,5 EasyOil firmy Kessel do zabudowy w ziemi. Przewód kanalizacji z separatora podłączy z przewodem kanalizacji sanitarnej prowadzonej pod posadzką.

5. Instalacja centralnego ogrzewania

ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ.

- temperatura zewnętrzna obliczeniowa	- 18 °C
- strefa klimatyczna	II
- parametry wody grzejnej	55/65 °C

Bilans ciepła określono na podstawie obliczeń strat ciepła z uwzględnieniem rodzaju projektowanych przegród zewnętrznych zgodnie z normą PN-EN ISO 9646, PN-99/B-02025, PN-82/B-02402, PN-82/B-02403, PN83/B-03430 .

Przegrody zewnętrzne odpowiadają warunkom technicznym (Dz.U.nr 75) oraz PN. Przyjęte rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dot. oszczędności energii.

Źródłem ciepła dla projektowanego budynku OSP jest proj. pompa ciepła typu monoblok EHS HT 8kW wraz z zintegrowanym zasobnikiem c.w.u. 260l fy Samsung

- zlokalizowana w części środkowej budynku . Zadaniem instalacji będzie utrzymanie wymaganych temperatur w pomieszczeniach sanitarnych zgodnie z PN-82/B-02402 dla zachowania komfortu cieplnego przebywających w nich ludzi.

Główne przewody instalacji c.o prowadzić od pompy ciepłej do rozdzielacza i pionu c.o oraz z rozdzielacza do grzejników wykonać z rur systemu wielowarstwowego MLC-Uponor UniPipePlus. Prowadzenie przewodów w warstwie izolacji pod posadzką

Instalacja co odpowietrzana będzie poprzez zastosowanie automatycznego zaworu odpowietrzającego na pionie.

Jako elementy grzejne w pomieszczeniach, zaprojektowano grzejniki stalowe, płytowe typu Novello - Stelrad, zasilane od dołu.

Dopuszcza się zmianę grzejników na inne ale o tej samym obciążeniu cieplnym.

Grzejniki wyposażone są w zawory z głowicami termostatycznymi i odpowietrzniki

Próba szczelności Instalacja centralnego ogrzewania

Całą instalację c.o należy po wykonaniu dokładnie przepłukać.

Badania szczelności urządzeń należy wykonać w temperaturze powietrza wewnętrznego 0°C przed wykonaniem izolacji cieplnej oraz przed z zakryciem brzd.

Badaną instalację po zakorkowaniu należy napełnić wodą wodociągową, dokładnie odpowietrzając urządzenia. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia , zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub ruchomego agregatu pompowego przystosowanego do wykonania prób ciśnieniowych. Instalacja c.o przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 Mpa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach.

Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min. Nie wykazuje spadku ciśnienia.

Po uzyskaniu pozytywnych prób i przepłukaniu instalacji przeprowadzić próbę na gorąco z wodą o tem. 80°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się punktów stałych i przesuwnych.

W czasie próby należy instalację odpowietrzyć, wyregulować i dokonać rozruchu.

6. Wentylacja mechaniczna

Dla projektowanego budynku OSP zaprojektowano wentylację mechaniczną dostarczającą świeżego powietrza, a tym samym stworzenie właściwych warunków dla przebywających tam ludzi zgodnie z obowiązującą normą PN-83/B-03430 oraz zmianę Az-3 do tej normy z 2000 r.

Garaż

Wentylacja w garażu zapewni 1,5 wymian powietrza i wynosi 600m³/h.

Nawiew świeżego powietrza realizowana będzie poprzez nawietrzniki z grzałką typ G150A- CC Ø150mm, L=195m³/h, N=305W, 230V, dł. kanału 350-580mm.

Wywiew powietrza z pomieszczenia garażu za pomocą obrotowej nasady kominowej typu Turbowent-Tulipan Hydrytowy podstawa wciskana $\varnothing 100$ mm usytuowane na kanale wentylacyjnym.

Szatnia

Wentylacja w sieni zapewni 4,0 wymian powietrza i wynosi 150m³/h.

Nawiew świeżego powietrza realizowana będzie poprzez nawietrznik z grzałką typ G150A- CC $\varnothing 150$ mm, L=195m³/h, N=305W, 230V, dł. kanału 350-580mm.

Wywiew powietrza z pomieszczenia szatni za pomocą kanału grawitacyjnego.

Do wspomaganie wentylacji grawitacyjnej wywiewnej z pomocą obrotowej nasady kominowej typu Turbowent-Tulipan Hydrytowy podstawa wciskana $\varnothing 100$ mm usytuowane na kanale wentylacyjnym.

Sanitariaty

W sanitariatach projektuje się wentylację grawitacyjną wspomaganą mechanicznie.

Nawiew świeżego powietrza realizowana będzie poprzez nawietrznik z grzałką typ G150A- CC $\varnothing 150$ mm, L=195m³/h, N=305W, 230V, dł. kanału 350-580mm oraz poprzez otwory w dolnych częściach drzwi o pow. nie mniejszej niż 220cm².

Wywiew powietrza z pomieszczenia sanitariatu bez okien będzie za pomocą wentylatora łazienkowego typu Silent CRZ 300 o wydaj.280m³/h, V=29W, 230V zamontowanego na kanale grawitacyjnym włączane ze światłem z 10min. opóźnieniem czasowym.

Ilość powietrza usuwanego z pomieszczeń sanitarnych wynosi 50m³/h na miskę ustępową i 50 m³/h na natrysk.

Do wspomaganie wentylacji grawitacyjnej wywiewnej z pomocą obrotowej nasady kominowej typu Turbowent-Tulipan Hydrytowy podstawa wciskana $\varnothing 100$ mm usytuowane na kanale wentylacyjnym.

W pom. sanitariatu jest zamontowana szafa suszarnicza z której należy odprowadzić ciepło za pomocą kanału wentylacyjnego $\varnothing 100$ mm do kanału wentylacyjnego.

Przestrzeń techniczna

W przestrzeni technicznej projektuje się wentylację grawitacyjną wspomaganą mechanicznie.

Nawiew świeżego powietrza realizowana będzie z przestani otwartej garażu.

Wywiew powietrza z pomieszczenia technicznego bez okien będzie za pomocą wentylatora łazienkowego typu Silent CRZ 300 o wydaj.280m³/h, V=29W, 230V zamontowanego na kanale grawitacyjnym włączane ze światłem z 10min. opóźnieniem czasowym.

Do wspomaganie wentylacji grawitacyjnej wywiewnej z pomocą obrotowej nasady kominowej typu Turbowent-Tulipan Hydrytowy podstawa wciskana $\varnothing 100$ mm usytuowane na kanale wentylacyjnym.

7. Odciąg spalin - garaż

Dla potrzeb odciągu spalin z wozu strażackiego zaprojektowano jeden układ szynowy wyciągu spalin z automatycznym wypięciem ssawki do usuwania spalin z garażu budynku OSP.

Automatyczne wypięcie ssawki pozwala na praktycznie bezdotykową obsługę podczas wyjazdu samochodu z boksu garażowego. Gdy pojazd opuszcza garaż wyciąg automatycznie się wypina co sprawia, że żadne spaliny nie dostają się do budynku gdzie mogą przebywać inni strażacy.

Odciąg spalin oparto o promieniowy wentylator wywiewny współpracującym z balansowym odsysaczami spalin składającym się z następujących części:

- profilu jezdnego,
- wózka z balansem,
- węża wyciągowego o śr. 125 mm i dł. 6,5m,
- szyny o dł. 6,0 m,
- ssawka wyciągowa z mocowaniem elektromagnetycznym i automatycznym wypięciem,
- wentylatorem promieniowym o mocy 1,1 kW,
- podwieszenie węża - balanser sprężynowym

Balanser pozwala na ręczne wysuwanie przewodu z niewielką siłą.

Odsysacz współpracuje z wentylatorem usuwającymi zanieczyszczone powietrze poprzez dachową wyrzutnię powietrza umieszczoną ponad krawędzią okapu dachu. Powietrze rozprowadzone będzie od profilu jezdnego do wentylatora poprzez system kanału wentylacyjnego okrągłego typu Spiro z blachy stalowej ocynkowanej. Należy przewidzieć możliwość ręcznego uruchamiania urządzenia do odciągu spalin.

Wyłącznik układy należy zamontować w garażu. Nawiew kompensujący usuwane przez odciąg spalin powietrze realizowane będzie poprzez uchYLENIE bramy wjazdowej do garażu.

Odciąg spalin firma Norfi, ul Partyzantów 11, 41-100 Sosnowiec Tel.(32) 263 33 88

Inż. Małgorzata Noculak