

Zawartość opracowania

CZĘŚĆ OPISOWA _____ **2-16**

OPIS TECHNICZNY	2
1. Podstawa opracowania	2
2. Zakres opracowania	2
3. Kategoria obiektu budowlanego	2
4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	2
5. Ocena techniczna budynku	2
6. Opis przyjętych rozwiązań technicznych	3
6.1. Instalacja centralnego ogrzewania	3
6.2. Instalacja wodociągowa	4
6.3. Instalacja wody pożarowej	5
6.4. Instalacja kanalizacji	6
6.5. Instalacja wentylacji	7
6.6. Kocioł do przygotowania c.w.u.	8
6.7. Instalacja gazowa	9
6.8. Izolacje cieplne	9
6.9. Wytyczne p.poż. dla wykonywanych instalacji	10
7. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI	11
7.1. Roboty ziemne	11
7.2. Warunki gruntowo-wodne	11
7.3. Roboty montażowe	11
7.4. Uwagi końcowe	11
8. Podstawowe parametry materiałów	12
9. Uwagi końcowe ogólne	15
INFORMACJA BIOZ	16

CZĘŚĆ GRAFICZNA _____ **17-22**

1. Instalacja grzewcza – rzut przyziemia	17
2. Instalacja wodociągowa i wody pożarowej – rzut przyziemia	18
3. Instalacje kanalizacji – rzut przyziemia	19
4. Instalacja wentylacji mechanicznej – rzut przyziemia	20
5. Instalacja gazowa – rzut przyziemia	21
6. Schemat ideowy przygotowania c.w.u.	22

ZAŁĄCZNIKI _____ **23-28**

1. Uprawnienia budowlane projektanta	23
2. Zaświadczenie o przynależności do ŁOIIB projektanta	25
3. Uprawnienia budowlane sprawdzającego	26
4. Zaświadczenie o przynależności do ŁOIIB sprawdzającego	27
5. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	28

OPIS TECHNICZNY

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W OŻAROWIE
OŻARÓW DZ. NR EWID. 714/5,714/9,714/10,916; 98-345 MOKRSKO

Zakres : INSTALACJE SANITARNE, GRZEWCZE I WENTYLACYJNE

1. Podstawa opracowania

- *Zlecenie Inwestora tj. : Gminy Mokrsko.*
- *Projekt przebudowy budynku opracowywany równolegle przez inż. Kazimierza Wawrzyniaka.*
- *Inwentaryzacja stanu istniejącego dla celów opracowania dokumentacji.*
- *Obowiązujące normy i przepisy w projektowaniu.*

2. Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęto projekt przebudowy i rozbudowy budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Ożarowie.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- *instalację grzewczą,*
- *instalację wody ciepłej, zimnej i cyrkulacyjnej,*
- *instalację wody pożarowej,*
- *instalację kanalizacji sanitarnej i deszczowej,*
- *instalację gazową,*

3. Kategoria obiektu budowlanego

- *Kategoria obiektu budowlanego - IX*
- *Współczynnik kategorii obiektu (k) - 6,0*
- *Współczynnik wielkości obiektu (w) - 1,5*

4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Przebudowa i rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Ożarowie nie będzie oddziaływać w żaden sposób na sąsiadujące otoczenie oraz sąsiednie obiekty.

5. Ocena techniczna budynku

W ramach zadania (przebudowa i rozbudowa) przewiduje się:

- *budowę instalacji gazowej, wentylacji mechanicznej, przebudowę instalacji grzewczej, wymianę instalacji sanitarnych w budynku na nowe.*

Nowe instalacje prowadzone będą po ścianach i stropach. Żaden z elementów konstrukcji budynku istniejącego nie zostaje naruszony. Demontaż instalacji istniejących oraz wykonanie nowych nie będzie miało negatywnego wpływu na stan techniczny obiektu budowlanego.

6. Opis przyjętych rozwiązań technicznych

6.1. Instalacja centralnego ogrzewania

Źródło ciepła dla budynku, którym jest kotłownia zlokalizowana w budynku NZOZ pozostaje bez zmian. Doprowadzenie ciepła do budynku OSP istniejącym niskoparametrowym przyłączem cieplnym.

W ramach przebudowy instalacji grzewczej należy:

1. przenieść istniejące przewody grzewcze prowadzone na ścianach bezpośrednio pod stropy pomieszczeń, w taki sposób, aby możliwa była ich obudowa zgodnie z Projektem Architektonicznym,
2. przenieść istniejące przewody grzewcze prowadzone nad posadzką w warstwy podposadzkowe,
3. zmienić lokalizację istniejących grzejników oraz sposób ich zasilania (wg części rysunkowej)
4. zmienić lokalizację nagrzewnicy w pomieszczeniu świetlicy (wg części rysunkowej),
5. zainstalować rozdzielacze ogrzewania podłogowego oraz nowo projektowane grzejniki (wg części rysunkowej),
6. zamontować nagrzewnicę wodną w pomieszczeniu garażu Remizy Strażackiej.

Przewody instalacji c.o.

Instalację c.o. projektuje się z rur polipropylenowych PP PN20 w wykonaniu Stabi, łączonych metodą zgrzewania. Rozprowadzenie głównych ciągów poziomych przewiduje się w warstwach podposadzkowych oraz pod stropem a następnie dalej pionami c.o. do projektowanych rozdzielaczy ogrzewania grzejnikowego oraz do nagrzewnic powietrznych (przeniesionej i projektowanej). Od rozdzielaczy grzejnikowych przewody giętkie zatopione w warstwach posadzki.

Przy przejściach przez ściany i stropy przewody poprowadzić w tulejach ochronnych.

Kompensację wydłużeń termicznych projektuje się za pomocą naturalnych załamań trasy przewodów. Szczegóły prowadzenia instalacji i jej rozmieszczenie przedstawiono w części graficznej opracowania.

Armatura

Zawory przygrzejnikowe - termostatyczne z głowicami Dn15 zespolone z projektowanymi grzejnikami typu kV. Grzejniki wyposażać w zestawy przyłączeniowe.

Nagrzewnicę ścienną wyposażać należy w zawór dwudrogowy ze sterowaniem, zawory odcinające, regulator prędkości obrotowej wentylatora oraz zestaw automatyki, który będzie można zaprogramować zgodnie z życzeniami Inwestora, w układzie dobowym i tygodniowym. Nagrzewnicę montować na wysokości nie wyższej niż 3,5÷4,0m od poziomu posadzki.

Odpowietrzenie instalacji przewiduje się poprzez automaty odpowietrzające Ø15 montowane przy rozdzielaczach oraz poprzez grzejniki.

Grzejniki

Jako elementy grzejne zastosować należy grzejniki standardowe stalowe panelowe z podejściem dolnym kV.

Część graficzna pokazuje optymalną lokalizację elementów grzejnych w pomieszczeniach wraz z ich obciążeniem cieplnym.

Zabezpieczenia antykorozyjne

Rurociągi nie wymagają ochrony antykorozyjnej.

Uwagi końcowe dla c.o.

Ciśnienie statyczne napełniania instalacji 0,20 MPa. Ciśnienie próbne przy próbie szczelności na zimno 0,4 MPa. Instalację po wykonaniu poddać płukaniu przy pełnych otwarciach armatury i niskiej prędkości płukania 2.0 m/s.

Próba na gorąco po ustawieniu nastaw wstępnych, i założeniu głowic zaworów, zablokowaniu ogranicznikiem górnej temperatury właściwej dla danego pomieszczenia.

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonawstwa instalacji grzewczych. - zeszyt nr 6 - COBRTI INSTAL 2003 oraz szczegółowymi instrukcjami montażu poszczególnych urządzeń i materiałów opracowanych przez producentów materiałów.

Celem odcięcia dopływu zimnego powietrza do pomieszczeń komunikacji nad zewnętrznymi drzwiami montować kurtynę powietrzna wodną o długości L-150cm (wejście główne) oraz elektryczną 230V/3,5kW (wejście do szatni)

6.2. Instalacja wodociągowa

Budynek zasilany będzie w wodę z sieci zewnętrznej miejscowości Ożarów za pośrednictwem istniejącego przyłącza wodociągowego.

Od punktu wejścia do budynku (pomieszczenie garażowe) wykonać nową instalację wody bytowo – gospodarczej oraz wody pożarowej

W garażu projektuje się montaż nowego zestawu wodomierzowego wyposażonego w wodomierz, zawory kulowe, filtr siatkowy oraz zawór antyskażeniowy typu BA. Dla potrzeb pomiaru zużywanej wody w budynku montować wodomierz typu Js Ø32 Qn-6,0m³/h.

Ponadto w celu określenia zużycia wody dla pomieszczeń kuchennych oraz sanitariatów przynależnych świetlicy przewiduje się montaż dodatkowego wodomierza mierzącego zużycie wody dla tej części obiektu.

Projektowany dodatkowy wodomierz - Ø20, Qn-2,5 m³/h zainstalować w pomieszczeniu magazynu przynależnym pomieszczeniom kuchennym.

Wodomierze winny być odporne na zewnętrzną ingerencję pola magnetycznego.

W ramach opracowania nowa instalacja wodociągowa została rozdzielona na dwa układy tj. : wody na cele :

- socjalno – bytowe ,.*
- ochrony przeciwpożarowej,*

Za odgałęzieniem instalacji zimnej wody użytkowej z instalacją wody pożarowej na układzie wody bytowej montować zawór pierwszeństwa DN50. Zawór ten zamyka całkowicie dopływ wody do instalacji wodociągowej na cele socjalno-bytowe w chwili poboru wody na cele pożarowe.

W pomieszczeniach, w których wymieniana będzie posadzka przewody prowadzić w warstwach posadzki, w pozostałych pomieszczeniach instalacje prowadzić pod stropem

pomieszczeń w obudowach z płyt g-k. Podejścia poszczególnych urządzeń sanitarnych realizować jako kryte w bruzdach ściennych

Instalacja winna być tak wykonana, aby odpowiadała warunkom sanitarnym i higienicznym dla przewodów wody pitnej.

Doprowadzenie wody projektuje się do wszystkich urządzeń czerpalnych gdzie należy zamontować miejscowe zawory odcinające. Projektowane podejścia urządzeń wyposażać w złącza elastyczne w oplocie stalowym.

Instalacje wewnętrzne wodociągowe zaprojektowano w oparciu o system z rur polipropylenowych PP PN16 łączonych metodą zgrzewania.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej dla pomieszczeń kuchennych oraz sanitariatów świetlicy -centralnie w gazowym kotle grzewczym, dla pomieszczeń łazienki remizy strażackiej - elektrycznie w pojemnościowym ogrzewaczu wody o poj. 100 dm³.

Prowadzenie przewodów wody ciepłej i cyrkulacyjnej analogicznie jak dla wody zimnej.

Ciśnienie statyczne napełniania instalacji 0.20 MPa. Instalację po wykonaniu poddać płukaniu przy pełnych otwarciach armatury i niskiej prędkości płukania 2.0 m/s. Zmontowaną instalację wodociągową sprawdzić na ciśnienie próbne 0,9 MPa.

6.3. Instalacja wody pożarowej

Na wypadek pożaru projektuje się zabezpieczenie w postaci 2 szt. hydrantów pożarowych HPØ25 o wydajności 1,0 dm³/s przy ciśnieniu 0,2MPa umieszczonych w pomieszczeniach komunikacji. zgodnie z częścią rysunkowej opracowania.

Projektowaną instalację hydrantowej wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pośrednictwem łączników gwintowanych. Całość instalacji wykonać przewodami o średnicy Dn50, wyjątek stanowią podejścia do poszczególnych hydrantów, które wykonać należy przewodami Ø32.

Hydranty pożarowe HP – 25 z węzłem półsztywnym umieszczone będą w szafkach hydrantowych. Zawór odcinający do hydrantu zamontować na wysokości 135 cm od poziomu posadzki. Wyposażenie szafki hydrantowej – standardowe, zgodne z obowiązującymi przepisami pożarowymi.

Wewnętrzna instalacja pożarowa projektowana jest jako nawodniona i włączona do instalacji wodociągowej za odgałęzieniem instalacji zimnej wody użytkowej z instalacją pożarowej. Na układzie wody bytowej montować zawór pierwszeństwa. Zawór ten zamyka całkowicie dopływ wody do instalacji wodociągowej na cele socjalno-bytowe w chwili poboru wody na cele pożarowe.

Zmontowaną instalację wodociągową sprawdzić na ciśnienie próbne 0,9 MPa.

UWAGA :

Po wykonaniu instalacji wodociągowej sprawdzić instalację wody pożarowej na wymagany wypływ pożarowy przy wymaganym ciśnieniu. W przypadku niez uzyskania poprawnego wyniku zachodzić będzie konieczność wymiany istniejącego przyłącza na większe spełniające warunki p-poż. Nowe przyłącze wodociągowe od punktu włączenia na zewnętrznej sieci wodociągowej wykonać z rurociągów typu PEHD Ø63 klasy 100 SDR17 PN10.

6.4. Instalacja kanalizacji

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarno-bytowych odbywać się będzie do istniejącego na terenie inwestycji szamba wybieralnego.

W ramach opracowania projektuje się budowę poziomów kanalizacji sanitarnej pod posadzką przyziemia stosując, co najmniej minimalny spadek na kanalizacji i_{min} 1,5% dla K160 i i_{min} 2,0% dla K110.

Do budowy kanalizacji sanitarnej przewiduje się zastosowanie rur PCW, przy czym poziomy należy wykonać z rur o podwyższonej wytrzymałości.

Piony kanalizacyjne przedłużyć i wyprowadzić nad dach, kończąc wywiewką, w dolnej części pionów zamontować rewizję.

Kanalizacja technologiczna

Dla odprowadzenia ścieków z pomieszczeń kuchennych zaprojektowano oddzielny ciąg kanalizacyjny. Zasady montażu przewodów jak dla kanalizacji sanitarnej.

Dla potrzeb wychwycenia tłuszczu z części kuchennej budynku przewidziano separator tłuszczów $\varnothing 1200$ umieszczony na zewnątrz budynku. Separator włączyć do istniejącej zewnętrznej sieci kanalizacji.

Kanalizacja deszczowa

Odwodnienie posadzki garażów realizowane poprzez wpusty miejscowe, natomiast spocznika przed wejściem do budynku poprzez wpusty miejscowe liniowy.

Dla potrzeb wychwycenia substancji ropopochodnych z garażów zaprojektowano mini separator o przepustowości $Q_n - 1,2 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przed włączaniem odwodnień do separatora montować osadnik wewnętrzny - budynkowy Dn 600 o pojemności 115 dm^3

Pozostałe uwarunkowania jak dla kanalizacji sanitarnej.

Kanalizacja zewnętrzna sanitarna i deszczowa

Projektowana zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej przewidywana jest do realizacji w systemie technologicznym opartym na elementach składowych z tworzyw sztucznych. Jest to kompletny system kanalizacyjny, składający się z rur, kształtek kanalizacyjnych, uszczelek, studzienek z rurą trzonową i pokrywą. Przy montażu rurociągów należy stosować się do instrukcji projektowo-wykonawczej i eksploatacyjnej kanalizacji z rur PVC producenta rur.

Rury i kształtki do wykonania kolektora zbiorczego ze spływem grawitacyjnym projektuje się z elementów kielichowych PVC-U litych klasy S, łączonych na uszczelkę dwuwargową.

Projektowaną instalację zewnętrzną kanalizacji sanitarnej włączyć do układu istniejącego zbiornika wybieralnego, a kanalizację deszczową do istniejącej na terenie inwestycji studni kanalizacji deszczowej o rzędnych 252,68/251,71. W studni kanalizacji deszczowej montować klapę zwrotną burzową zabezpieczającą instalację wewnętrzną przed cofką ścieków z sieci zewnętrznej.

6.5. Instalacja wentylacji

Wentylacja sali widowiskowej - mechaniczna nawiewno-wywiewna realizowana będzie za pośrednictwem centrali rekuperacyjnej o wydajności $V=1000\text{m}^3/\text{h}$.

Powietrze zewnętrzne ogrzewane elektryczną nagrzewnicą kanałową o mocy 6,0 kW.

Czerpnię i wyrzutnię wentylacyjną realizować jako ściennie zabudowane od strony północno wschodniej obiektu z wzajemnej o wzajemnej odległości pomiędzy sobą nie mniejszej niż 1,5m. Dolna krawędź czerpni ściennej min. 2,0 m od poziomu terenu

Dla potrzeb odprowadzenia zużytego powietrza wentylacyjnego z pomieszczeń zaprojektowano niezależne układy wyrzutowe zaopatrzone w wentylatory kanałowe podstropowe, wentylatory miejscowe oraz wentylatory dachowe. Wymagany wydatek wentylatorów oraz miejsce ich montażu - wg części rysunkowej opracowania. Wentylacja będzie pracowała w sposób ciągły.

Dla pomieszczenia kredensu nawiew realizowany poprzez wentylator kanałowy $\varnothing 315$ oraz czerpnię zamontowaną na ścianie budynku (dolna krawędź min. 2,0 m od poziomu terenu). Powietrze zewnętrzne ogrzewane elektryczną nagrzewnicą kanałową $\varnothing 315$ o mocy 9,0 kW. Wyciąg zużytego powietrza poprzez okap wentylatorem dachowym nakominowym $\varnothing 200$ przystosowanym do pracy ciągłej w wysokich temperaturach.

Napływ świeżego powietrza do pomieszczeń nawietrzakami okiennymi natomiast dla sanitariatów i łazienek napływ powietrza - otworami umieszczonymi w dolnej części drzwi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż $0,022\text{ m}^2$.

Projektowane ciągi wentylacyjne realizować za pomocą standardowych kanałów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju kołowym. Na kanale nawiewnym kuchni montować kratki nakanałowe przystosowane do zabudowy na kanałach okrągłych.

Nie dopuszcza się łączenia przewodów wentylacji wyciągowej sanitarnej z układami wentylacji ogólnej.

Dla garażu nawiew świeżego powietrza realizowany będzie nagrzewnicą wentylatorową ze zintegrowaną czerpnią ścienną.

W związku z funkcją pomieszczenia nie dopuszcza się recyrkulacji powietrza.

Wyciąg z pomieszczenia garażu realizowany zintegrowanym wywietrzakiem dachowym zintegrowanym z wentylatorem dachowym Dn160 o wydatku $V=600\text{m}^3/\text{h}$

Wywietrzak zintegrowany powinien być konstrukcją kombinowaną, polegająca na połączeniu wentylacji mechanicznej z wentylacją grawitacyjną (naturalną). Wewnątrz wywietrznika właściwego wykonanego z kompozytu poliestrowo - szklanego jest zamontowany centralnie wentylator.

Lokalizacja urządzeń wg części rysunkowej, montaż wg instrukcji producenta.

Zestawienie wydatków powietrza głównych pomieszczeń budynku

nr pom	pomieszczenie	kubatura [m3]	Nawiew [m3/h]	Wyciąg [m3/h]	Nawiew - krotność wymian	Wyciąg - krotność wymian
01	sala widowiskowa	814,4	1000	1000	1,2	1,2
07	zmywalnia	26,3	pośredni	140	pośredni	5,3
08	kredens	90,4	1200	1200	13,3	13,3
010	pom. chłodziarek	34,0	pośredni	120	pośredni	3,5
011	pok.socjalny	18,7	pośredni	100	pośredni	5,3
012	pom. Magazynowe	26,5	pośredni	100	pośredni	3,8
016	szatnia	94,2	pośredni	380	pośredni	4,0
017	magazyn sprzętu strażackiego	94,0	pośredni	140	pośredni	1,5
019	garaż	164,0	pośredni	160	pośredni	1,0
020	garaż	368,8	600	600	1,6	1,6

- *wc – usuwanie powietrza 50m³/h,*
- *pisuar - usuwanie powietrza 25m³/h,*

6.6. Kocioł do przygotowania c.w.u.

W ramach opracowania projektuje się kocioł gazowy dla celów podgrzewu ciepłej wody maksymalnej mocy grzewczej 24kW zintegrowany z zasobnikiem o pojemności minimum V=50dm³

Zabezpieczenia

Zabezpieczenia urządzeń kotła stanowić będą naczynia przeponowe oraz zawory bezpieczeństwa membranowe

Pompy

Na układzie cyrkulacji ciepłej wody montować pompę cyrkulacyjną wielkości 25-60 wraz ze sterowaniem czasowym realizowanym za pośrednictwem zegara czasu pracy

Komin

Dla potrzeb odprowadzenia spalin i poboru powietrza do spalania w kotle montować układy z blachy kwaso i żaroodpornej – systemy powietrzno spalinowe dedykowane dla zaproponowanego przez wykonawcę kotła

Próby

Ciśnienie statyczne napełniania instalacji 0.20 MPa. Ciśnienie próbne przy próbie szczelności na zimno 0,40 MPa. Instalację po wykonaniu poddać płukaniu przy pełnych otwarciach armatury i niskiej prędkości płukania 2.0 m/s.

Całość systemu grzewczego kotłowni wykonać zgodnie ze schematem ideowym kotłowni.

6.7. Instalacja gazowa

Odbiorniki gazu :

- *Kocioł gazowy o mocy grzewczej 24kW*
- *1 szt. kuchni gazowej z piekarnikiem zlokalizowanej w pomieszczeniu kuchni – moc do 23kW,*
- *1 sz. patelni gazowej zlokalizowanej w pomieszczeniu kuchni – moc do 8,0kW,*
- *1 sz. taboretu gazowego dwupalnikowego zlokalizowanego w pomieszczeniu kuchni – moc do 2x6,0kW,*

Projektowaną instalację wewnętrzną w budynku należy wykonać z rur stalowych przewodowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219, łączonych przez spawanie .

Do połączeń kurków i urządzeń gazowych stosować fabryczne złączki przejściowe z miedzi, brązu lub mosiądzu, ewentualnie złączki zaciskowe z mosiądzu.

Projektowane przewody gazowe należy prowadzić na powierzchni ścian w budynku stosując uchwyty mocujące z obejmami gumowymi.

Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem min. 0,4 % w kierunku pionu z prześwitem min. 3,0 cm pomiędzy przewodem oraz elementem konstrukcji budynku. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w stalowych tulejach ochronnych, wystających min. po 3,0 cm z każdej strony przegrody.

Na podejściach urządzeń gazowych montować kurki gazowe przelotowe oraz filtry siatkowe i odwadniacze.

Instalację wykonaną z rur stalowych zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu oraz pomalowanie, nie później niż 4 godziny po oczyszczeniu, farbą podkładową chlorokauczukową, następnie farbą nawierzchniową olejną. Malować przy temperaturze powietrza zewnętrznego min. +10 °C i wilgotności względnej mniejszej niż 75 %.

Po wykonaniu montażu całej instalacji wewnętrznej poddać ją przedmuchiwanu gazem obojętnym oraz próbie szczelności powietrzem na ciśnienie równe wartości 1,5 roboczego, jednak nie mniejsze niż 0,1 MPa.

PROJEKTANT NIE DOPUSZCZA SIĘ ŻADNEGO SPADKU CIŚNIENIA

6.8. Izolacje cieplne

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach grzewczych, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych) powinna spełniać następujące wymagania minimalne:

- 1. współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/(mK)*
- 2. minimalne grubości izolacji cieplnej:*
 - dla średnic do 22 mm – grubość izolacji 20mm*
 - dla średnic od 22 do 35 mm – grubość izolacji 30mm*
 - dla średnic 35-100 mm – równa średnicy wewnętrznej rury*
- 3. przewody i armatura wg pkt. 2 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów - 50% wymagań z pkt. 2*

4. przewody ogrzewań centralnych, przewody ciepłej wody i cyrkulacji instalacji c.w.u. wg. pkt. 2 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników - 50% wymagań z pkt. 2
5. przewody wg pkt. 4 ułożone w podłodze - 6 mm

Dla przewodów wody zimnej i wody pożarowej zastosować zabezpieczenie przeciw wykraplaniu w postaci okładzin jw. lecz o stałej grubości izolacji 20 mm.

Przewody instalacji wodociągowych prowadzone w bruzdach ściennych izolować okładzinami z pianek PE laminowanych folią przystosowanych do zabudowy w przegrodach budowlanych – grubość izolacji 0,6cm.

6.9. Wytyczne p.poż. dla wykonywanych instalacji

1. Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.
2. Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a ewentualnie palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne wykładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Należy zastosować niepalne okładziny przewodów wentylacyjnych. Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić, co najmniej 0,5 m.
3. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu
4. W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.
5. Elastyczne przewody łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów, co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25m,
6. Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S), z zastrzeżeniem ust. 9.
7. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające zgodnie z ust. 8.
8. W przypadku połączenia instalacji wody bytowej z hydrantami zapewnić automatyczne odłączenie wody bytowej w przypadku uszkodzenia urządzenia sanitarnego na skutek pożaru.
9. Wszelkie przejścia instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów.

7. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

7.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne w obrębie działki przewiduje się wykonać metodą ręczną. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 10 cm, ułożyć rurę przewodową; wykonać zasypkę z piasku warstwą o grubości 10 cm, zagęścić wstępnie grunt, zwłaszcza wzdłuż bocznych ścian rury. Zasypać wykop gruntem rodzimym do wysokości 30 - 40 cm ponownie zagęścić grunt; ułożyć żółtą folię ostrzegawczą z tworzywa sztucznego o minimalnej szerokości 10 cm odpowiednią dla danego typu uzbrojenia, zasypać do końca wykop, zagęszczając go warstwami.

7.2. Warunki gruntowo-wodne

W przypadku pojawienia się wody gruntowej w wykopach – sposób odwodnienia należy ustalić w trakcie realizacji inwestycji, uzależniając go od ilości napływającej wody.

7.3. Roboty montażowe

Prace montażowe winny być wykonane poprzez uprawnionego rzemieślnika z zachowaniem przepisów BHP oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru.

7.4. Uwagi końcowe

W związku z brakiem archiwalnych dokumentacji technicznych oraz krytym przebiegiem instalacji wewnętrznych Wykonawca przed rozpoczęciem robót poszczególnych etapów winien dokonać odkrywek celem potwierdzenia możliwości podłączenia nowoprojektowanych instalacji bez szkody dla prawidłowego funkcjonowania obiektu.

Bezwzględnie przed realizacją zadania należy zorganizować spotkanie robocze Inwestor/Wykonawca/Projektant celem omówienia zagadnień etapowania zadania

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymagana dla tych elementów.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Prace montażowe winny być wykonane pod nadzorem uprawnionego rzemieślnika z zachowaniem przepisów bhp oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wod-kan, instalacji grzewczej, wentylacji mechanicznej, klimatyzacji

Przed rozpoczęciem robót należy:

- *Uzyskać pozwolenie na budowę,*
- *Zabezpieczyć nadzór inwestorski,*

- Przestrzegać uwarunkowań podanych w uzgodnieniach z gestorami sieci,
- Zlecić geodezyjne wytyczenie trasy uzbrojenia ,
- Zgłosić wejście na roboty do niezbędnych instytucji,
- Po wykonanych pracach dokonać inwentaryzacji powykonawczej uzbrojenia,
- Wszystkie zmiany winny być naniesione na dokumentacji kolorem czerwonym i zaopiniowane przez autora projektu,

8. Podstawowe parametry materiałów

INSTALACJA C.O.

- - przewody grzewcze PP PN20 w wykonaniu Stabi
 - ciśnienie robocze 10bar
 - przewodność ciepła 0,21 W/mK
- Izolacje – współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035$ W/mK, grubość izolacji 2,0cm÷5,0cm, zakres pracy max 95°C
- Zawory termostatyczne - Ø15 – kvs-0,054÷0,64 m³/h max. temperatura czynnika 120 °C, $\Delta p_{max} = 0,6$ bar, PN 10,
- Głowice termostatyczne - Czujnik cieczowy wbudowany, bezpiecznik mrozu,
- Grzejniki stalowe panelowe płytowe, z podejściem bocznym
Parametry projektowanych grzejników :
 - maksymalne ciśnienie robocze 1,0 MPa,
 - maksymalna temperatura pracy 110 °C,
 - grzejniki lakierowane proszkowo RAL 9016
 - średnice podejść ½"
- Odpowietrznik automatyczny na pion z zaworem stopowym Ø15
 - maksymalna temperatura czynnika grzewczego - 120 °C
 - ciśnienie maksymalne robocze - 10 bar
- Armatura PN10, temperatura pracy ciągłej 80 °C (temp. chwilowa 95°C)
- Agregat grzewczy w pomieszczeniu garażu:
 - zakres mocy grzewczej - 5-20 kW
 - max ciśnienie robocze - 1,6 MPa
 - wydatek powietrza - 4900m³/h
 - zasięg powietrza - 25m
 - głośność pracy - 54dB
- Kurtyna powietrzna nad wejściem głównym :
 - wydatek powietrza - 3100 m³/h
 - zakres mocy grzewczej - 10-32 kW
 - max temp. czynnika grzewczego – 95°C
 - max ciśnienie robocze- 1,6 MPa

INSTALACJA WODOCIĄGOWA

- - przewody grzewcze PP PN16
 - ciśnienie robocze 10bar
 - przewodność ciepła 0,21 W/mK

- Rurociągi stalowe ocynkowane łączone za pomocą łączników gwintowanych, dla przewodów p-poż
- Armatura odcinająca mufowa PN10
- Hydrant wewnętrzny na wąż półsztywny DN25 z pełnym wyposażeniem $L_w=30m$;
- Umywalki w pomieszczeniach ogólnodostępnych wyposażyć w baterię jednouchwytową z perlatozem (max 2l/min)
- Pozostałe baterie standardowe.

INSTALACJA KANALIZACYJNA

- Rurociągi PCW standard
- Wpusty podłogowe kuchni z blachy kwasowej
- Umywalki (w ustępach ogólnodostępnych) o kształcie owalnym, szer. min. 50
- Umywalki dedykowane dla niepełnosprawnych z syfonem umywalkowym butelkowym ze stali nierdzewnej z odejściem prostym, poziom zawieszenia 80cm od podłogi;
- Wc o kształcie owalnym standard – WC typu kompakt
- Pisuary z zaworem spłukującym ręcznym
- Komory gospodarcze (zlewy w pomieszczeniach sprzątaczek) naścienne wielofunkcyjne, stal szlachetna, wymiary: min. 40/40 cm, głębokość 24cm
- Brodziki akrylowe 90x90cm
- Separator dla potrzeb wychwycenia substancji ropopochodnych z garażów separator o przepustowości $Q_n-1,2dm^3/s$
- osadnik wewnętrzny -budynkowy dla kanalizacji Dn 600 o pojemności $115dm^3$

WENTYLACJA

- Wykonanie z blachy ocynkowanej łączonej na uszczelki gumowe (układy typowe z kształtkami i przewodami)
- Klasa szczelności A
- Zawory nawiewne i wyciągowe regulowane,

Wentylatory miejscowe typu łazienkowego wydajności wg części graficznej spręż do 100Pa

Wentylatory nawiewu kuchni $V_{max}=1200m^3/h$ spręż $p_{max}=150Pa$

Wentylator kuchnia okap główny wentylator dachowy $\varnothing 250$ $V=1200m^3/h$ spręż $p_{max}=250Pa$

Nagrzewnica kanałowa $\varnothing 315$; 400V; 9,0kW

Wentylatory miejscowe

- konstrukcja-(mocowania antywibracyjne silnika, wyposażone standardowo w klapę zwrotną oraz lampkę kontrolną,
- silnik -230V 50Hz z łożyskami kulkowymi, wentylatory winny posiadać zabezpieczenie przed porażeniem prądem w klasie II, stopień ochrony IP 45 i termiczny wyłącznik bezpieczeństwa, przystosowane do pracy w temperaturze do $+40^\circ C$, silnik z mocowaniami antywibracyjnymi.

Wentylator kanałowy

- konstrukcja- przystosowany do montażu w pozycji pionowej lub poziomej

- silnik - wentylator wyposażony w jednofazowy 230V, 50/60Hz, silnik o stopniu ochrony IP44 i klasie izolacji uzwojenia B. Silnik wyposażony w łożyska kulkowe, przystosowany do napięciowej regulacji prędkości obrotowej posiada termiczne zabezpieczenie uzwojenia przed przeciążeniem.
- konstrukcja- przystosowany do montażu w pozycji pionowej lub poziomej silnik - wentylator wyposażony w jednofazowy 230V, 50/60Hz, silnik o stopniu

CENTRALA WENTYLACYJNA DLA SALI WIDOWISKOWEJ

- Wydatek centrali $V=1000\text{m}^3/\text{h}$ dla sprężu $\Delta p=500\text{Pa}$
- waga $\text{max } 112\text{kg}$
- sprawność wymiennika $\text{do } 91\%$
- moc el. $2 \times 0,385\text{kW}$
- napięcie zasilania 230V
- temperatura powietrza $-25 \div +50^\circ\text{C}$

KOCIOŁ DO PRZYGOTOWANIA C.W.U.

- Armatura PN16, temperatura pracy ciągłej 80°C (temp. chwilowa 95°C)
- Zawory bezpieczeństwa membranowe
- Termomanometr techniczny – zakres pomiaru $+100^\circ\text{C}$, $0,6\text{MPa}$
- Manometr z kurkiem manometrycznym – zakres pomiaru $1,0\text{MPa}$
- Zawór regulacyjny trójdrogowy c.w. Dn25
 - temperatura czynnika $\text{max } 110^\circ\text{C}$
- Naczynie przeponowe wielkość 25dm^3
 - temperatura pracy $\text{max } 140^\circ\text{C}$
 - ciśnienie pracy $\text{do } 6,0\text{bar}$
- Pompa cyrkulacyjna c.w.u.
 - temp. przetłaczanego medium $\text{do } 65^\circ\text{C}$ – temp stała, krótkotrwale 70°C
 - napięcie zasilania 230V
 - stopień ochrony IP44
 - max. ciśnienie robocze – 10bar
- Kocioł :
 - przystosowany do pracy na gaz ziemny
 - kocioł z wbudowanym zasobnikowym podgrzewaczem c.w.u.
 - pojemność obiegu c.w.u. $\text{min. } 50\text{dm}^3$
 - moc grzewcza $\text{min. regulowana w zakresie min } 23\text{kW}$
 - maksymalna temperatura pracy 87°C
 - trwały wydatek c.w.u. dla 40°C – $490\text{dm}^3/\text{godz}$
 - dopuszczalne ciśnienie pracy – c.w. – $8,6\text{bar}$
 - pobór prądu $\text{max } 0,082\text{kW}$
 - podejście komina $\varnothing 60/100$

KANALIZACJA

- Średnica : $-\varnothing 160/200$
- Materiał $-\text{PCV SN4}$ – klasa S
- Separator tłuszczów $\varnothing 1200$ o przepływie nominalnym $4,0\text{dm}^3/\text{s}$.

9. Uwagi końcowe ogólne

Projekt zawiera konkretne rozwiązania techniczne, więc wszelkie nazwy firmowe wyrobów i urządzeń ewentualnie jeżeli są użyte w dokumentacji projektowej winny być traktowane jako definicje standardu, a nie konkretne nazwy firmowe urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych. Jako równoważne zostaną uznane rozwiązania posiadające cechy i parametry nie gorsze od określonych w dokumentacji technicznej dla materiałów, urządzeń i wyrobów. Ewentualnie użyte nazwy materiałów, urządzeń i wyrobów mają na celu jedynie dokonanie niezbędnych obliczeń i ustalenie standardów wykonania. W przypadku propozycji materiałów, wyrobów i urządzeń równoważnych, wprowadzający je, w razie potrzeby, wykona we własnym zakresie niezbędne opracowania projektowe wraz z koordynacją projektową oraz przedłoży niezbędne dokumenty potwierdzające, że wprowadzone materiały, urządzenia i wyroby równoważne posiadają wymagane cechy i parametry.

*Projektant :
mgr inż. Izabela Dobek*

*Sprawdzający :
mgr inż. Sławomir Dobek*

INFORMACJA BIOZ

**NA PODSTAWIE ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY
Z DNIA 23-06-2003 R. DZ.U. 120 POZ. 1126 Z 10-07-2003**

Nazwa i adres obiektu budowlanego :

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W OŻAROWIE
OŻARÓW DZ. NR EWID. 714/5,714/9,714/10,916; 98-345 MOKRSKO
INSTALACJE SANITARNE, GRZEWcze I WENTYLACYJNE**

Nazwa i adres Inwestora :

Gmina Mokrsko - 98-345 Mokrsko, Mokrsko 231

Imię i nazwisko projektanta opracowującego informację :

Imię i nazwisko projektanta opracowującego informację :
mgr inż. Izabela Dobek

1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji wewnętrznych oraz infrastruktury zewnętrznej

2. Kolejność realizacji poszczególnych zadań

Istnieje możliwość realizacji zadania etapowo lub w całości

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejąca infrastruktura nad i podziemna

4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Budynek w fazie rozbudowy i przebudowy wraz z infrastrukturą zewnętrzną

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania

Przewidywane zagrożenia :

- *możliwość poparzenia podczas wykonywania prac montażowych,*
- *możliwość urazu ciała podczas wnoszenia elementów instalacji oraz wykonywania montażu przy pomocy różnego rodzaju narzędzi.*
- *możliwość porażenia prądem przy podłączaniu urządzeń,*
- *możliwość upadku z wysokości podczas montażu elementów instalacji*
- *Możliwość upadku z wysokości przy pracach ponad dachem*
- *Możliwość osunięcia się ziemi do wykopu, upadku do wykopu i przysypania ziemią*
- *Możliwość wybuchu gazu*

Miejsce występowania zagrożenia: wykonywanie prac instalacyjnych.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników

Kierownik budowy winien uwzględnić wymienione w punkcie 5 zagrożenia w odniesieniu do przewidzianych technologii wykonawstwa robót i środków technicznych do ich realizacji. Kierownik opracuje tematykę szkoleń ogólnych i stanowiskowych dla pracowników.

7. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych

Kierownik budowy przystępując do realizacji robót i przygotowania harmonogramu, zapewni technologię i środki techniczne i organizacyjne do realizacji zadania w sposób wykluczający zaistnienie niebezpieczeństwa wynikającego z wykonywania robót budowlanych, w tym zapewni bezpieczną i sprawną komunikację, łączność, dla umożliwienia szybkiej ewakuacji i zaalarmowania odpowiednich służb na wypadek pożaru, awarii, innych zagrożeń.

Wszelkie niezbędne informacje winny znaleźć się w planie BIOZ przygotowanym przez kierownika budowy.