

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- | | |
|---|--------------|
| 1) Spis zawartości | str. 1 |
| 2) Opis techniczny do projektu instalacji | str. 2 - 12 |
| 3) Karty doboru urządzeń budowlanych | str. 13 - 26 |

LP	NR RYS.	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA	STRONA
1	S1	Rzut piwnic – instalacja wod-kan	1 : 100	
2	S2	Rzut parteru - instalacja wod-kan i gazowa	1 : 100	
3	S3	Rzut 1 piętra – instalacja wod-kan	1 : 100	
4	S4	Rzut poddasza - instalacja wod-kan	1 : 100	
5	S5	Rzut dachu – instalacja odpowietrzająca	1 : 100	
6	S6	Rzut piwnic – instalacja co	1 : 100	
7	S7	Rzut parteru – instalacja co	1 : 100	
8	S8	Rzut 1 piętra - instalacja co	1 : 100	
9	S9	Rzut piwnic - instalacja wentylacji mechanicznej	1 : 100	
10	S10	Rzut parteru - instalacja wentylacji mechanicznej	1 : 100	

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZAMIENNEGO –INSTALACJE SANITARNE

1. Dane ogólne:

Inwestycja : REWITALIZACJA PAŁACU W BOJADŁACH Z PRZEZNACZENIEM NA CELE KULTURALNE,
Z PRZEBUDOWĄ I REMONTEM POMIESZCZEŃ ORAZ Z INFRASTRUKTURĄ
TOWARZYSZĄCĄ – ETAP I

Adres: 66-130 BOJADŁA UL. KOŚCIELNA NR 1; DZIAŁKA NR 154

Inwestor: FUNDACJA PAŁAC BOJADŁA; 66-130 BOJADŁA UL. KOŚCIELNA NR 1

2. Podstawa opracowania

- 2.1. Zlecenie Inwestora
- 2.2. Podkłady architektoniczno-budowlane.
- 2.3. Uzgodnienia materiałowe z Inwestorem.
- 2.4. Uzgodnienia międzybranżowe.
- 2.5. Normy i wytyczne projektowania.

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny – **etap I** w zakresie instalacji sanitarnych dla potrzeb budynku pałacu w Bojadłach adaptowanego na cele kulturalne – na terenie działki nr 154, położonej przy ul. Kościelnej 1 w Bojadłach.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji:

- wody zimnej i ciepłej
- kanalizacji sanitarnej
- instalację centralnego ogrzewania opartą na kotłowni na opał stały - pellet
- wentylacji mechanicznej

Projekt zamienny obejmuje instalacje sanitarne dla I etapu inwestycji, tj. pomieszczeń wskazanych na rysunkach zamiennych. Pozostałe rozwiązania bez zmian – wg projektu podstawowego.

4. Dane wyjściowe do projektowania.

- budynek znajduje się w II strefie klimatycznej, a więc temperatura zewnętrzna wynosi (-18)°C;
- w budynku nie będą występować pomieszczenia oraz przestrzenie zagrożone emisją substancji szkodliwych dla zdrowia oraz stwarzających zagrożenie wybuchowe;
- w budynku obowiązywać będzie zakaz palenia tytoniu;
- woda dla potrzeb bytowych doprowadzona będzie z sieci wodociągowej z niezależnego przyłącza wg odrębnego opracowania;
- odprowadzenie ścieków sanitarnych następować będzie do sieci kanalizacji sanitarnej, przyłączy wg odrębnego opracowania,

- odprowadzenie ścieków deszczowych realizowane będzie na nieutwardzony teren wokół budynku
- obliczeniowe parametry powietrza wewnętrznego:
 - Temperatura powietrza wew. w zimie $t_i = +8 \text{ °C}$ - Klatka schodowa
 - Temperatura powietrza wew. w zimie $t_i = +16 \text{ °C}$ - Magazyny, zaplecza
 - Temperatura powietrza wew. w zimie $t_i = +20 \text{ °C}$ - Pomieszczenia biurowe
 - Temperatura powietrza wew. W zimie $t_i = +20 \text{ °C}$ – pomieszczenia mieszkalne
 - Temperatura powietrza wew. w zimie $t_i = +24 \text{ °C}$ - Szatnie i łazienki
 - Temperatura powietrza wewnątrzna - wynikowa

5. Opis rozwiązań projektowych

5.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz ppoż.

Budynek zasilany będzie w wodę zimną z istniejącej na działce sieci wodociągowej $\varnothing 90\text{mm}$, projektowanym przyłączem $\varnothing 63\text{mm}$ (**wg odrębnego opracowania – średnica przyłącza dla całego zamierzenia inwestycyjnego**). Wodomierz sprzężony typu MeiTwein Sensus dn 50 mm z zaworem sprężynowym mwn/js zainstalowany będzie w pomieszczeniu nr 021 (pokój konserwatora). W pomieszczeniu tym znajduje się obecnie wodomierz instalacji prywatnej właściciela budynku.

Wodomierz zamontować na zestawie wodomierzowym. Należy zastosować zawór zwrotny antyskażeniowy typu BABM dn 50 mm - SOCLA z możliwością poboru próbek wody w celu zbadania jej jakości. Zapewnić dostęp do odczytu.

Odcinki przed i za wodomierzem powinny być wykonane współosiowo (dopuszczalna odchyłka +/- 5 mm) jako odcinki proste, których długość powinna być nie mniejsza niż:

- przed wodomierzem – odcinek $L > 5 D_r$
- za wodomierzem – odcinek $L \geq 3 D_r$

D_r – średnica przewodu

Mocowanie rur przed i za wodomierzem powinno wyeliminować możliwość przenoszenia się na wodomierz naprężeń, drgań i wstrząsów, które mogą występować w instalacji. Liczydło (tarcza odczytowa) wodomierza powinno być widoczne w takiej pozycji, aby odczyt mógł być dokonywany bez utrudnień, bez stosowania urządzeń lub narzędzi pomocniczych.

W celu utrzymania parametrów wody do celów ppoż. na odpowiednim poziomie, na instalacji wewnętrznej bytowo-gospodarczej, za odejściem na pion wewnętrznej instalacji ppoż. należy zamontować zawór priorytetu (zawór pierwszeństwa).

Na podstawie przeprowadzonej analizy zapotrzebowania c.w.u. dla podanego standardu wyposażenia punktów czerpalnych oraz przewidywanej ilości użytkowników dla **I etapu inwestycji**, zaprojektowano przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą elektrycznych przepływowych podgrzewaczy wody, zamontowanych w pomieszczeniach nr 19, 22 i 26A na parterze budynku oraz w pomieszczeniu nr 115 na I piętrze.

W związku z zabytkowym charakterem obiektu wszystkie rozprowadzenia instalacji wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur stalowych (w pomieszczeniach, gdzie należy prowadzić je po wierzchu ścian i po posadzce) oraz z rur wielowarstwowych PEX-AL-PEX w otulinie w pozostałych miejscach (pionach, podejściach).

TRASY INSTALACJI PRZEWODZONE SĄ W WIĘKSZOŚCI W ISTNIEJĄCYCH SZACHTACH, BRUZZACH I W MIEJSCACH ZNISZCZEŃ.

Instalację wody zimnej i ciepłej należy doprowadzić do pomieszczeń sanitarnych, socjalnych i cateringowych wyznaczonych do realizacji w **I etapie inwestycji** oraz pionów hydrantowych – hydranty ppoż. HW-25W, zawór \varnothing 25mm, wąż półsztywny \varnothing 25mm/30m – 8 szt. - (osobna instalacja). Podejścia pionów wody zimnej należy zaślepić na poziomie I piętra (średnice pionów przyjęto zgodnie z pierwotnym projektem).

Instalację wody zimnej i ciepłej wykonać z rur i kształtek stalowych (piwnic) i wielowarstwowych w zakresie średnic dn15 – dn 50, łączonych za pomocą kształtek (stalowe) oraz metodą zaciskania (wielowarstwowe). Rurociągi prowadzić w warstwie podłogowej (na chudym betonie), w przestrzeniach ściennych oraz w istniejących bruzdach ściennych. Podejścia do armatury wykonać w bruzdach ściennych pod tynkiem. Izolacja termiczna winna być wykonana nie tylko dla przewodów z ciepłą wodą, lecz również w celu ochrony przed zjawiskiem potnienia na instalacji wody zimnej. Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Długich podejść do odbiorników nie prowadzić w linii prostej- należy przestrzegać zasady kompensacji wydłużeń (wykorzystywać samokompensację) oraz właściwego mocowania przewodów w uchwytych stałych i przesuwnych. Punkty stałe należy wykonać co 3m, jeśli przewód jest prowadzony jako pion lub w bruzdzie ściennej. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych. Przewody instalacji wodociągowej należy układać ze spadkami, tak aby zapewnić możliwość odwodnienia i odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty czerpalne. Wymiarowanie oraz lokalizacja przewodów wraz z armaturą pokazana została w części rysunkowej. Wszystkie odejścia wody użytkowej należy zaopatrzyć w zawory odcinające. Zapewnia to sprawne usuwanie ewentualnych awarii, bez konieczności odcinania wody dla całego obiektu.

Instalacja ppoż. zasilana będzie z projektowanego przyłącza wodociągowego \varnothing 63mm. **Instalację ppoż. zaprojektowano dla całego obiektu, zgodnie z projektem pierwotnym.** Wodomierz sprzężony typu MeiTwein Sensus dn 50 mm zostanie zamontowany na zestawie wodomierzowym w pomieszczeniu nr w pomieszczeniu nr 021. W celu utrzymania parametrów wody do celów ppoż. na odpowiednim poziomie, na instalacji wewnętrznej bytowo-gospodarczej, za odejściem na pion wewnętrznej instalacji ppoż. należy zamontować zawór priorytetu (zawór pierwszeństwa)

Zapotrzebowanie wody do celów ppoż. przy jednoczesnej pracy dwóch hydrantów wewnętrznych o dn-25mm wynosi 2,0 l/s.

Na każdej kondygnacji budynku zainstalowane będą dwa hydranty dn=25mm w szafkach wnękowych (w piwnicy i na poddaszu szafki natynkowe) z kompletem węży. Przyjęto hydranty nawodnione z węzłem tłocznym półsztywnym o długości 30m. Ciśnienie na hydrancie min. 0,2 MPa przy wydajności min. 1,0 dm³/s. Do obliczeń uwzględniono pracę jednocześnie dwóch hydrantów. Odległość montażowa od osi zaworu hydrantowego do posadzki 1,35m +/-0,2m.

Instalację ppoż. projektuje się z rur stalowych ocynkowanych ze szwem. Wzajemne połączenia poszczególnych odcinków rurociągów instalacji wykonać jako połączenia gwintowane. Trasa i średnice przewodów podejściowych do hydrantów wykonać zgodnie z rysunkami S1 – S4.

Przejścia przewodów instalacji wodociągowej przez ściany i stropy stref oddzielenia pożarowego zabezpieczyć masami o klasie odporności ogniowej równej klasie danej przegrody.

5.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Zaprojektowano kanalizację sanitarną z rur PVC od poszczególnych pionów do studzienek zewnętrznych. W miejscu przewidywanych pionów należy wyprowadzić podejścia nad posadzkę z kielichami i zaślepić korkiem.

Podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych należy prowadzić w ścianach lub posadzkach. Minimalny spadek podejść wynosi 2%. Odpływ z każdego przyboru sanitarnego, powinien być zaopatrzony w zamknięcie wodne – syfon – dobrany specjalnie do tego celu. Przybory wykonane z blachy (np. zlewozmywaki) należy ustawiać na elastycznych podkładkach w celu ochrony przed hałasem i drganiami. Zaleca się wykładanie zewnętrznych powierzchni tych przyborów materiałami tłumiącymi drgania.

Na każdym pionie powyżej posadzki zamontować rewizje. W miejscach gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany i stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej należy stosować tuleje ochronne.

Piony powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość od 0,5m do 1,0m zakończone rurą wywiewną (projektuje się zawory napowietrzające). Piony wyprowadzić ponad dach w taki sposób, aby odległość wylotu od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczony na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4,0 m.

5.3. Instalacja c.o

Obliczenia zapotrzebowania na ciepło wykonano za pomocą programów komputerowych. Na podstawie bilansu cieplnego oraz przyjętych parametrów wody grzewczej dobrano elementy grzejne dla poszczególnych pomieszczeń. Funkcję grzejną pełnić będzie instalacja c.o. zasilana kotłem na paliwo stałe (pellet) o mocy 75 kW (umiejscowionym w pomieszczeniu technicznym nr 023 w piwnicy budynku). Zaprojektowano kocioł w układzie zamkniętym, z mechanizmem automatycznego czyszczenia wymiennika i palnika i regulatorem ciągu. **Bezwzględnie należy zastosować upustowy zawór bezpieczeństwa termicznego.** Instalacja centralnego ogrzewania zabezpieczona będzie przed wzrostem ciśnienia naczyniem wzbiorczym zamkniętym o pojemności użytkowej 50 dm³, usytuowanym w pomieszczeniu kotłowni nad kotłem.

Kocioł należy podłączyć do komina systemowego firmy Schiedel z zastosowaniem regulatora ciągu z wyposażeniem w funkcję rozprężeniową. Wentylacja kotłowni wg projektu architektury.

5.3.1. Charakterystyka instalacji grzejnikowej.

Instalację c.o. zaprojektowano w systemie rur stalowych w piwnicy oraz wielowarstwowych PEX-AL.-PEX w otulinie w pozostałych miejscach. Podejścia rozgałęzienia instalacji należy wykonać łagodnymi łukami. W celu minimalnych strat cieplnych przewody zaizolować termicznie zgodnie z normą PN-B-02421. Średnice przewodów wg obliczeń, szczególnie ich rozprowadzenia przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Odpowietrzenie powinno odbywać się za pomocą indywidualnych odpowietrzników umieszczonych w odbiornikach (grzejnikach) oraz automatycznych odpowietrzników na całej instalacji.

Zaprojektowano grzejniki płytowe zaworowe firmy CosmoNOVA lub równoważne. Grzejniki zaworowe posiadają 2x gwint zewnętrzny 3/4" lub mają możliwość podłączenia do instalacji jako grzejnik kompaktowy z gwintem wewnętrznym 4x1/2" i są standardowo podłączane z prawej strony. Grzejniki należy wyposażyć dodatkowo w głowice termostatyczne. Zaprojektowano głowice termostatyczne firmy CosmoNOVA .

5.3.2. Wentylacja i odprowadzenie spalin

W pomieszczeniu kotłowni wykonać kanał nawiewny 150x250 mm dla powietrza wentylacji.

5.3.3. Uwagi końcowe

Przejścia projektowanych instalacji przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego należy wyposażyć w kolnierze, kasety lub zaprawy ognioochronne odpowiedniej klasy.

Całość prac montażowych wykonywać przez osoby uprawnione oraz zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Projektowane instalacje muszą zapewnić spełnienie wymagań w zakresie parametrów higieniczno-sanitarnych w pomieszczeniach a także odpowiednie parametry komfortu cieplnego i akustycznego.

Opis techniczny jest integralną częścią projektu budowlanego. Przed sporządzeniem oferty na prace budowlane i instalacje należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją (częścią rysunkową i opisową) wszystkich branż oraz dokonać wizji lokalnej na budowie. Przy wykryciu ewentualnych rozbieżności lub niejasności należy się przed sporządzeniem oferty skontaktować się z projektantem w celu ich wyeliminowania.

5.4. Instalacja wentylacji mechanicznej.

Celem niniejszego opracowania jest stworzenie wymaganych warunków sanitarnych w zakresie wymogów wentylacyjnych w sali wielofunkcyjnej poprzez układ nawiewno - wywiewny za pomocą rekuperatora np. KCX 800, o wydajności 600 m³/h , spręż 220 Pa o napięciu 230 V i mocy elektrycznej 2 x 178 W z grzałką na wylocie powietrza 3000 W.

5.4.1. Podstawowe założenia do obliczeń

PARAMETRY ZEWNĘTRZNE:

Okres letni

Temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego $t_z = + 30^{\circ}\text{C}$

Obliczeniowa wilgotność względna powietrza zewnętrznego: $\phi = 45\%$

Dla doboru central urządzeń

Nazwa miejscowości: Zielona Góra

Przesunięcie w czasie względem GMT: 1 h

Doba wymiarująca Kwiecień:

max. temperatura: 20,9°C

min. temperatura: 15,8°C

Doba wymiarująca Maj:

max. temperatura: 27,8°C

min. temperatura: 15,8°C

Doba wymiarująca Czerwiec:

max. temperatura:	30,6°C
min. temperatura:	18,6°C
Doba wymiarująca Lipiec:	
max. temperatura:	31,6°C
min. temperatura:	19,6°C
Doba wymiarująca Sierpień:	
max. temperatura:	30,3°C
min. temperatura:	18,3°C
Doba wymiarująca Wrzesień:	
max. temperatura:	28,3°C
min. temperatura:	16,3°C
Średnia temperatura, kwiecień:	7,3°C
Średnia temperatura, maj:	13,8°C
Średnia temperatura, czerwiec:	16,9°C
Średnia temperatura, lipiec:	19,0°C
Średnia temperatura, sierpień:	17,9°C
Średnia temperatura, wrzesień:	14,2°C
Godzina najwyższej temp. dobowej:	15:00
Średnia temperatura w styczniu:	-2,0°C
Średnia roczna temperatury:	8,4°C

Okres zimowy:

Temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego: $t_z = -18^\circ\text{C}$;

Obliczeniowa wilgotność względna powietrza zewnętrznego: $\varphi = 100\%$;

PARAMETRY WEWNĘTRZNE:

Minimalna ilość powietrza świeżego w odniesieniu do kubatury pomieszczenia w godzinach pracy: przyjęto wg wydajności zastosowanych urządzeń wywiewnych, ilość powietrza nawiewanego wynikowa.

Temperatura wewn. pom. z wentylacji mechanicznej wynikowa.

Temperatura wewnętrzna w okresie zimowym:

Pomieszczenia biurowe $t_w = +20^\circ\text{C}$;

5.4.2 Bilans ilości powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń wg obliczeń.

Parter

27	sala wielofunkcyjna	83,9	352,38	600 m ³ /h
----	---------------------	------	--------	-----------------------

Nawiew i wywiew powietrza za pomocą rekuperaora np. KCX 800

5.4.3. Zabezpieczenia przeciwpożarowe.

Podejścia do pionów wentylacyjnych przez ściany szachtu należy zabezpieczyć klapami pożarowymi samoczynnymi z czujnikiem topikowym o odporności ogniowej zgodnej z odpornością przegrody budowlanej. Usytuowanie i przekroje klap pokazano w części rysunkowej.

Wszystkie przejścia kanałów wentylacyjnych przez strefy pożarowe zabezpieczyć ognioodpornie np w technologii PROMATON lub HILTI w klasie odporności ogniowej EI 120.

Całość prac należy wykonać zgodnie z wymaganiami Przepisów Ochrony Pożarowej – Dz.U. nr 75 z 2002 r. poz. 690, rozdz. 6 § 268.

5.4.4. Kanały i uzbrojenie wentylacyjne.

Przekroje kanałów należy dobrać do zakładanej prędkości przepływu powietrza. Projektuje się kanały i kształtki wentylacyjne typu spiro i kanały prostokątne typu A/I z aluminiowej. Podejścia do nawiewników na salę wielofunkcyjną należy prowadzić w piwnicy do pionów prowadzonych w bruzdach ściennych, zgodnie z częścią rysunkową.

W bruzdach pionowych po zamontowaniu kanałów należy je izolować np. pianką poliuretanową a następnie zamurować bruzdy.

Czerpnia ścienna zostanie zamontowana w otworze okiennym, zgodnie z projektem architektonicznym. Wywiew powietrza projektuje się kanałem wentylacyjnym z blachy aluminiowej zamontowanym w istniejącym przewodzie murowanym.

Konstrukcje zawieszonych i podparć – systemowe typu FISCHER lub KUPSIK. Izolacja kanałów blaszanych nawiewnych prowadzonych pod stropem o grub. 40 mm, kanałów wywiewnych grub. 20 mm - z elastycznej maty poliuretanowej alu-stucco, lub grub. 40 mm z maty samoprzylepnej KLIMAFIX. Do nawiewu i wywiewu montować kratki wentylacyjne z przepustnicami regulacyjnymi.

Wszystkie kanały przechodzące przez różne strefy ppoż. należy wyposażyć w klapy ppoż.

Po zakończeniu montażu dokonać regulacji hydraulicznej w celu uzyskania przepływów zgodnych z obliczeniowymi.

Zasilanie nagrzewnicy w czynnik grzewczy zgodnie z projektem budowlanym - instalacja centralnego ogrzewania .

5.4.5. Automatyka - montaż i uruchomienie.

Dobrano automatykę zgodnie z ofertą dostawcy urządzeń.

Urządzenia należy zamontować zgodnie z DTR, wykonać rozruchy i próby techniczne przed uruchomieniem instalacji, a następnie uruchomić instalację, wykonać regulację i pomiary skuteczności instalacji.

Wszystkie urządzenia i instalacje podlegają badaniom wg:

- PN-78/B-10440 – „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”.

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, Warszawa, wrzesień 2002r.

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych dokonać przeglądu, regulacji i pomiarów wszystkich urządzeń i instalacji. Z przeprowadzonych prac wykonać protokół zgodnie z PN-EN 12599:2002

5.4.6. Uwagi końcowe.

Instalacje należy wykonać wg wymogów:

- PN-83/B-03430 wraz ze zmianą AZ.3:2000 – Wentylacja z budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-73/B-03431 – Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
- PN-76/B-03420 – Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-76/B-03421 – Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-82/B-02402 – Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-78/B-10440 – Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-76001:1996 – Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.

- PN-B-76002:1996 – Wentylacja – Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
- PN-B-76003:1996 – Wentylacja i klimatyzacja – Filtry powietrza – Klasy jakości.
- PN-87/B-02151/02 – Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-EN 12599:2002 -Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
- Dziennik Ustaw z 2002r. Nr 75, poz. 690, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Dziennik Ustaw z 1998r. Nr 66, poz. 436, w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
- Dziennik Ustaw z 2002r. Nr 156, poz. 1304, zmieniającego rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa.
- Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129, poz. 884 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5), wrzesień 2002r.

wytyczne dla branż.

-budowlane:

Zakres robót budowlanych wynika bezpośrednio z rysunków zamieszczonych w niniejszym projekcie i obejmuje w szczególności wykonanie:

- przebić przez ściany i stropy dla przejść przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych, co i wentylacyjnych.
- otworzyć pionowe kanały wentylacyjne w celu odgruzowania i zamontowania w nich kanałów wentylacji mechanicznej z blachy aluminiowej i ponownie zamurować.
- konstrukcji wsporczych, podwieszonych pod urządzenia wentylacyjne
- osłon dla przewodów i urządzeń wentylacyjnych

--inst. elektryczne.

Należy zasilić w energią elektryczną

- urządzenia grzewcze i związaną z nimi armaturę i automatykę
- zespoły nawiewne i wywiewne i automatykę z nimi związaną.
- należy przewidzieć długość kabli łączących tablice sterownicze z centralami wentylacyjnymi, wytyczne od producenta central .

UWAGA:

1. Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II "
 2. Przejścia rur w obrębie różnych stref ppoż wykonać w tulejach uszczelnionych materiałem pęczniącym np. HILTI
 3. W przypadku niskiego ciśnienia w sieci wodociągowej należy na instalacji ppoż. montować urządzenie do podnoszenia ciśnienia.
 4. Rozwiązania techniczne zawarte w niniejszym projekcie budowlanym są obowiązkowe.
- Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszego projektu w trakcie realizacji obiektu muszą zostać zaakceptowane przez inwestora i projektanta. Realizacja niezgodna z projektem zwalnia projektanta z odpowiedzialności za projektowany i realizowany obiekt oraz przenosi tę odpowiedzialność na wykonawcę. Rozwiązania te muszą być warunkami pozwolenia na budowę,

obowiązującymi przepisami i wymogami (warunkami) technicznymi, normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania.

Zielona Góra kwiecień 2020 r

Opracował:
tech. T. Kołodziejczyk.
upr. 83/81/ZG