

PROJEKT TECHNICZNY

KARTA TYTUŁOWA:

Nazwa elementu projektu budowlanego:	ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO WEWNĄTRZ BUDYNKU: INSTALACJA KLIMATYZACJI, WODNO KANALIZACYJNA		
Nazwa zamierzenia, adres, kategoria ob, jednostka ew, nr obrębu, nr-y działek ew:	WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ADAPTACJI LOKALU UŻYTKOWEGO NA PUNKT PASZPORTOWY PRZY UL. 3-EGO MAJA 69/I W OLEŚNICY Działka nr: 95/12 AM-51 Obręb: 0002 Oleśnica Jednostka ewidencyjna: 021401_1 Oleśnica Kat. obiektu bud.: VII		
Inwestor:	Zakład Budynków Komunalnych w Oleśnicy ul. Wojska Polskiego 13, 56-400 Oleśnica		
Projektant:	Branża: sanitarna	mgr inż. Krzysztof Wesołowski Upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie, sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń. MAP/0658/PWBS/15	Podpis:
Sprawdzający:	Branża: sanitarna	mgr inż. Bogumiła Kasprzyk-Kotulak Upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie, sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń. MAP/0291/PWBS/16	Podpis:

SPIS ZAWARTOŚCI:

Nr ewidencyjny:	IS/2024/690	I. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego wewnątrz budynku. Część opisowa. II. Część rysunkowa.
Data:	05.2024r	
Tom:		
Nr egzemplarza:		

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PTB inżynieria Krzysztof Wesołowski	Projektowanie instalacji sanitarnych, nadzory, symulacje numeryczne CFD przepływu gazów.		
Ul. Witkacego 43 b 33-395 Mała Wieś / Nowy sącz;	Administracja i finanse: biuro@ ptbinzynieria.pl	Opracowania projektowe: projekty@	
NIP: 734 311 95 14; REGON: 121111496	Nasz profil firmowy: facebook.com/ptbinzynieria	Telefon:	+48 667 595 373

Spis treści

Strona tytułowa.....	1
Spis treści.....	2
Spis rysunków.....	2
I. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO WEWNĄTRZ BUDYNKU. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot inwestycji, zakres opracowania.....	3
3. Instalacja wodno-kanalizacyjna.....	4
Przepisy i normy powiązane:.....	6
4. Instalacja klimatyzacji.....	6
5. Elementy ochrony przeciwpożarowej.....	7
6. Wytyczne branżowe.....	7
7. Uwagi końcowe.....	9
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	9

Spis rysunków.

Nr bud: Branża: Nr rysunku: Temat rysunku:			
	WK	1	INSTALACJA KLIMATYZACJI RZUT PARTERU
	WK	2	INSTALACJA WOD-KAN RZUT PARTERU

I. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO WEWNĄTRZ BUDYNKU. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o:

- Uzgodnienia z inwestorem.
- Dokumentację techniczną urządzeń.
- Aktualne normy i przepisy.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2019 poz 1186 tekst jednolity z dnia 29.04.2019),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 18 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (dz.U. 2020 poz. 1609).

2. Przedmiot inwestycji, zakres opracowania.

Cel opracowania: projekt rozwiązań w zakresie wybranych urządzeń instalacyjnych wewnątrz budynku, o których mowa w art. 3, ust. 9 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (z późn. zm.). Niniejszy projekt przedstawia rozwiązania zasadnicze zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w zakresie instalacji i urządzeń budowlanych. Niniejszy projekt techniczny jest częścią projektu budowlanego, przedmiotowego obiektu, posiadającego prawomocną decyzję o pozwoleniu na budowę. Przedmiotowy projekt techniczny stanowi opracowanie, o którym mowa w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 18 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (dz.U. 2020 poz. 1609), rozdział 4.

Zakres opracowania, przedmiot inwestycji: Rozwiązania i sposób funkcjonowania podstawowych projektowanych urządzeń ogólnotechnicznych i instalacji wraz z określeniem wartości mocy; zasadnicze elementy wyposażenia instalacyjno-budowlanego, umożliwiającego użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z jego przeznaczeniem wymienione w niniejszej części opisowej. Powyższy zakres przedstawiono z niezbędnymi elementami, a w przypadku konieczności uszczegółowienia wynikającego ze specyfiki zastosowanej technologii wykonanie dodatkowych opracowań leżeć będzie po stronie Wykonawcy robót budowlanych.

Zakres niniejszego projektu nie obejmuje: rozbudowy i przebudowy sieci sieci kanalizacyjnej, wodociągowej, deszczowej; Projektu budowlanego przyłącza wodociągowego; Projektu budowlanego przyłącza kanalizacji sanitarnej; Projektu budowlanego przyłącza kanalizacji deszczowej; Projektu budowlanego zasilania elektrycznego oraz sterowania; Projektu budowlanego konstrukcji; Projektu budowlanego architektoniczno-budowlanego, sposobu odprowadzenia wód opadowych.

Kolejność realizacji obiektów: Nie przewiduje się podziału na etapy w realizacji obiektu.

Istniejący stan zagospodarowania działki: występuje istniejąca infrastruktura techniczna. Nie przewiduje się przekładek w/w infrastruktury.

Informacja dot. wpisu do rejestru zabytków i ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego: Wg części architektoniczno-budowlanej.

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego: Wg części architektoniczno-budowlanej.

Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi w zakresie branży sanitarnej: wg opisu instalacji na zewnątrz budynku.

Przyłącza, przebudowa i rozbudowa sieci zewnętrznych: Nie objęte tą częścią projektu.

Urządzenia przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego do zewnętrznego gaszenia pożaru: Nie objęte tą częścią projektu.

Uzgodnienie projektowanego w zakresie rozwiązań dot. układu sieci i instalacji uzbrojenia terenu: Nie objęte tą częścią projektu.

Uzgodnienie projektu budowlanego w zakresie rozwiązań dot. ochrony przeciwpożarowej: na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 2117)

projekt wymaga/-nie wymaga uzgodnienia w tym zakresie.

Uzgodnienie projektu budowlanego w zakresie rozwiązań pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych: W myśl Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie rzeczoznawców do spraw higieniczno-sanitarnych z dnia 29 listopada 2003 r. (Dz.U. 2002 nr 210 poz. 1792):.

projekt wymaga/ nie wymaga uzgodnienia w tym zakresie.

Wyłączenie gruntów z produkcji rolnej: nie dotyczy.

Obszar oddziaływania inwestycji: mieści się w granicy działki Inwestora.

Kategoria obiektu budowlanego: w części projektu architektoniczno-budowlanego/strony tytułowej

Uzgodnienia i dokumenty formalno-prawne: w części projektu architektoniczno-budowlanego oraz w cz. I.

temat zadania dla zamierzenia budowlanego: Zgodnie ze stroną tytułową.

Adres inwestycji: Zgodnie ze stroną tytułową.

3. Instalacja wodno-kanalizacyjna.

Opis rozwiązań projektowych: Dla budynku zaprojektowano wewnętrzną instalację zimnej i ciepłej wody użytkowej, wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej.

Źródło ciepła c.w.u: Projektowane źródło ciepła bez zmian.

Instalacja cyrkulacji ciepłej wody: Zaprojektowano wewnętrzną instalację cyrkulacji ciepłej wody. W instalacji c.w.u. stosując podgrzew inny niż miejscowy należy zapewnić stały obieg wody, także na odcinkach o objętości wewnątrz powyżej 3 dm³ prowadzących do punktów czerpalnych.

Zapotrzebowanie na wodę dla budynku: określono na podstawie *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70 z dnia 16.02.2002 r. z późniejszymi zmianami, aktualnymi na dzień wykonania projektu)* Obliczenia przedstawiono w części dot. Instalacji zewnętrznych, jeżeli ta część występuje.

Projektowany zakres:

jednostkowe średnie dobowe zapotrzebowanie na dobę:	Q _d =	15 dm ³ /d
jednostkowe średnie dobowe zapotrzebowanie na miesiąc:	Q _m =	0,5 dm ³ /miesiąc
jednostka:	M=	5,0 os.
jednostkowe średnie dobowe zapotrzebowanie na dobę dla budynku:	Q _d =	0,08 dm ³ /d
jednostkowe średnie dobowe zapotrzebowanie na miesiąc dla budynku:	Q _m =	2,25 dm ³ /miesiąc
średni dobowy zrzut ścieków sanitarnych dla budynku:	Q _{śrds} =	0,08 dm ³ /d

Przepływ obliczeniowy wg PN-92/B-01706, PN-92/B-01707:

Projektowane punkty:

Przepływ obliczeniowy wody zimnej, Q _z :	0,1 dm ³ /s
Przepływ obliczeniowy wody ciepłej, Q _c :	0,1 dm ³ /s
Przepływ obliczeniowy instalacji kanalizacji sanitarnej, Q _k :	0,6 dm ³ /s

Średnica magistralna wody zimnej: bez zmian.

Średnica magistralna wody ciepłej: bez zmian.

Średnica magistralna instalacji kanalizacji sanitarnej: bez zmian.

Zapotrzebowanie na ciepło do podgrzewu c.w.u./pojedyncza część, wg PN-92/B-01706:

ilość lokali:	m =	1
ilość osób na lokal:	u =	5 j.n.
całkowita ilość osób:	U =	5 j.n.
jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na c.w.u. na mieszkańca:	q _c =	15 dm ³ /d
liczba godzin użytkowania instalacji w ciągu doby (od 6 do 24):	τ =	8 h/d
współczynnik godzinowej nierównomierności rozbioru:	N _h =	6,293
średnie dobowe zapotrzebowanie na c.w.u.:	q _{d śr} =	75 dm ³ /d
średnie godzinowe zapotrzebowanie na c.w.u.:	q _{h śr} =	10 hdm ³ /h
maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na c.w.u.:	q _{h max} =	63 dm ³ /h
gęstość wody (5 OC):	ρ =	1 kg/dm ³
ciepło właściwe wody:	c _w =	4,2 kJ/kg K
temperatura obliczeniowa c.w.u.:	t _c =	60 °C
temperatura obliczeniowa wody zimnej:	t _z =	5 °C
obliczeniowa moc cieplna wymiennika dla układu bez zasobnika:	Q _{bzas} =	4,1 kW

Materiały i wykonanie instalacji wodociągowej: Instalację ciepłej i zimnej wody wykonać z rur PE-Xc/Al/PE do wody pitnej. Stosować kształtki zaciskane.

Prowadzenie przewodów przewiduje częściowo pod stropem, w zabudowie. Instalację należy wykonać w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń termicznych, samoodpowietrzenie oraz odwodnienie. Elementy instalacji, urządzenia, wyposażenie wbudowywane w instalację powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie. Instalacja wodociągowa powinna być wykonana z materiałów przystosowanych do pracy w zakresach temperatur odpowiadających zakresom temperatur wody. Armatura i urządzenia wbudowane w instalację nie powinny wywoływać uderzeń hydraulicznych, oraz wzrostu ciśnienia przekraczającego ciśnienie próbne instalacji. Dla budynków innych niż mieszkalne jednorodzinne należy zapewnić zachowanie stałego obiegu wody ciepłej, na odcinkach o objętości wewnątrz powyżej 3 dm³ prowadzących do punktów czerpalnych. Przed zakryciem wykonać odcinkowe próby ciśnienia z podziałem na elementy podlegające późniejszemu zakryciu w trakcie trwania robót. Próbę wodną poprzedzić próbą wykonywaną sprężonym powietrzem. Zastosować się do wymagań szczególnych producentów zabudowanych materiałów, urządzeń oraz armatury.

Materiały i wykonanie instalacji kanalizacji: instalację kanalizacji ogólnej wykonać z rur i kształtek w systemie PVC. Instalację kanalizacji wykonać zgodnie z aktualnymi normami oraz aktami prawnymi. Instalację kanalizacji podposadzkowo wykonać z rur PVC-U, SN8, SDR 34 LITE. Instalację ze studni schładzających, gastronomicznych zlewozmywaków itp.-jeżeli występują w projekcie wykonać z rur PVC-U HT odpornych na ciągłą wysoką temperaturę. Spływ ścieków przewidziano w sposób grawitacyjny na zewnątrz, Instalację od przyborów kierować w stronę pionów kanalizacyjnych. Instalację piony połączyć ze sobą w poziomy oraz wyprowadzić z budynku wg załączonych rysunków. Zastosować odcinkowo rewizje z czyszczakami. Należy przewidzieć wymagania specjalne oznaczone i opisane na rysunkach.

Odprowadzenie skroplin: zapewnić odprowadzenie skroplin z urządzeń, w tym urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych-jeżeli występują. Dla urządzeń klimatyzacji stosować syfony z zaworem stopowym, a w razie potrzeby pompki skroplin.

Biały montaż: wykonać wg wytycznych branży architektoniczno-budowlanej i wytycznymi sanepid-u, również w zakresie rodzaju i wymaganej wysokości montażu i wymaganej przestrzeni w okóło. Przewiduje się wykonanie białego montażu w wykonaniu standardowym, ceramicznym.

Okresowy przegrzew: zapewnić możliwość wykonania okresowej dezynfekcji poprzez przegrzew instalacji wody ciepłej.

Izolacja przewodów: Wykonać izolację cieplną przewodów rozdzielczych, komponentów w instalacji centralnego ogrzewania, c.w.u. minimum wg wymagań WTB, zgodnie z tabelą w punkcie 3.

Zabezpieczenie przed zamarzaniem: W miejscach w których istnieje ryzyko zamarzania instalacji wodnych należy wykonać zabezpieczenie w formie kabla grzejnego z termostatem.

Zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem wody: W celu zabezpieczenia przed wtórnym zanieczyszczeniem wody należy zastosować odpowiednią armaturę. Zastosować zawór typ EA na wejściach wody bytowej do budynku.

Opomiarowanie zużycia mediów: W celu kontroli zużycia mediów opomiarować zużycie ciepłej wody użytkowej lub samych mediów używanych do tego celu. Podział zużycia monitorować stosownie do podziału funkcjonalnego z uwzględnieniem również przewidzianych użytkowników. Dla wodomierzy stosować zaworki zwrotne lub półśrubunki z zaworkami zwrotnymi, z uwzględnieniem wymagań szczególnych producenta opomiarowania. Opomiarowanie przewidziano w poprzedniej realizacji.

Oszczędność zużycia mediów: wszystkie punkty czerpalne typu zlewozmywak, umywalka, prysznic wyposażać w perlatory.

Ciśnienie w instalacji przed punktami czerpalnymi: powinno mieścić się w zakresie 0,05 do 0,6 MPa.

Roboty ziemne: W czasie montażu rurociągu w wykopach, ściany wykopów powinny być umocnione zgodnie z PN-B-10736:1999r. (lub równoważna) Wykopy winny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.

Przepisy i normy powiązane:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, (Dz.U. 2016 poz. 290, tekst ujednolicony, z późniejszymi zmianami, aktualnymi na dzień wykonania projektu), w tym art. 5, ust. 1. (lub równoważne)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422, tekst ujednolicony, z późniejszymi zmianami, aktualnymi na dzień wykonania projektu), w zakresie dz 6, rozdział 1 i 2 oraz przytoczonych w załączniku nr 1 norm branżowych, co najmniej w zakresie ich powołania, (lub równoważne).

4. Instalacja klimatyzacji.

Opis rozwiązań projektowych: Zaprojektowano instalację klimatyzacji z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego wraz z odprowadzeniem skroplin. Przedmiotowe urządzenia zakwalifikowano jako ciepłone, w tym klimatyzacyjne oraz kanalizacyjne wewnątrz użytkowanego budynku. Instalacja klimatyzacyjna poprzez uzdatnianie powietrza wtórnego, ma na celu zapewnić odpowiednie parametry mikroklimatu wybranych pomieszczeń, w zakresie zadanej temperatury. Ciepło z pomieszczeń zostanie pobrane poprzez parowniki lub chłodnice znajdujące się w jednostkach wewnętrznych oraz przekazane do atmosfery zewnętrznej poprzez skraplacze, które znajdować się będą na zewnątrz budynku. Cykl odbywać się będzie przemianę termodynamiczną blisko-azeotropowego czynnika chłodniczego, w instalacjach bez cieczy pośredniczącej. Jednostki wewnętrzne instalacji klimatyzacyjnej nie pobierać będą powietrza zewnętrznego a do uzdatniania, bilansowania w nim zysków ciepła całkowitego wykorzystane zostanie powietrze wtórne z pomieszczenia (jednostki wewnętrzne instalacji klimatyzacji będą pracować na powietrzu obiegowym, bez ingerencji w bilans powietrza instalacji wentylacji w budynku).

Założone parametry klimatu wewnętrznego: Założone parametry klimatu wewnętrznego przyjęto wg PN-76/B-03420 „Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego”; PN-78/B-03421 „Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.”. Kazimierz M. Gutkowski - Chłodnictwo i klimatyzacja, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne 1999r; Wentylacja i klimatyzacja-materiały do projektowania, Venture Industries, Warszawa 2009 r; Parametry obliczeniowe zewnętrzne dla zysków ciepła: strefa klimatyczna lato: II, $T_z=30^{\circ}\text{C}$, $\phi=45\%$; Parametry obliczeniowe wewnętrzne dla zysków ciepła: lato: $T_w=24^{\circ}\text{C}$, wilgotność względna wynikowa. Szczegóły przedstawiono w części rysunkowej.

Projektowe obciążenie cieplne pomieszczenia : wg części rysunkowej.

Projektowe obciążenie cieplne pomieszczenia kręgielni: 23 Mcal/h

Materiały i wykonanie: Instalację chłodniczą wykonać z rur miedzianych, łączonych poprzez lutowanie i za pomocą połączeń kielichowych. Przewody instalacji chłodniczych należy izolować otuliną systemową. Dla wszystkich obiegów chłodniczych przewiduje się zastosowanie blisko-azeotropowego czynnika R410A lub R32. Agregat skraplający powinien być dostosowany do przewidzianej ilości połączeń jednostek wewnętrznych. Długość całkowita, długość ekwiwalentna, przewyższenie instalacji chłodniczej, przewyższenie pomiędzy jednostkami wewnętrznymi powinno mieścić się w zakresie pracy agregatu przewidzianym w dokumentacji technicznej/instrukcji montażu producenta urządzenia. Posadowienie agregatów wykonać za pomocą typowych wsporników dedykowanych pod urządzenia klimatyzacyjne, na każdą stopkę montażową zastosować jeden wspornik (w przypadku agregatów posiadających budowę umożliwiającą posadowienie na 3 wspornikach należy zastosować odpowiednio 3 wsporniki, nie przekraczając dopuszczalnego obciążenia). Wsporniki powinny być wykonane ze stali pokrytej powłoką antykorozyjną odporną na warunki atmosferyczne. Dla wsporników wykonać kotwy chemiczne wraz z prętami gwintowanymi. Średnicę prętów zastosować wg technologii wybranego producenta wsporników. Każdy z agregatów posadowić na podstawach wsporników za pomocą elementów antywibracyjnych. Montaż powinien uwzględniać wymagania szczególne, przedstawione przez zastosowanych producentów.

Próba szczelności instalacji: Próbę szczelności należy wykonać przed dokonaniem trwałego zakrycia elementów instalacji. Próbę szczelności należy przeprowadzić z uwzględnieniem wytycznych producenta urządzeń. Po montażu instalacji wykonać próbę ciśnieniową przy użyciu azotu technicznego. Ciśnienie próby 43 Bary. Do przeprowadzenia próby zastosować manometr wyskalowany do dwóch krotności ciśnienia próby. Należy zapewnić otwarcie wszystkich zaworów rozprężnych klimatyzatorów. Połączenia sprawdzić za pomocą pianowania. W trakcie pomiarów uwzględnić właściwości termodynamiczne gazu i wpływ zmian temperatury na jego objętość. Przed napełnieniem instalacji czynnikiem chłodniczym należy usunąć wilgoć z instalacji. Wykonać protokół z tych czynności.

Wykonanie próżni, próba szczelności podciśnieniowa: Przed napełnieniem instalacji wykonać próżnię wraz z usunięciem wilgoci z instalacji. Podciśnienie wykonywać za pomocą pompy próżniowej, najlepiej z zaworem elektromagnetycznym. Czas wykonania próżni na poszczególne odcinki dłuższe niż 10 mb nie powinien być krótszy niż 60 minut/odcinek. Podciśnienie dostosować do aktualnej temperatury na zewnątrz, w tym: Poziom próżni przy temperaturze zewnętrznej 12 st.C minimum 750 mmHg. Wykonać protokół z tych czynności.

Racjonalizacja zużycia energii: projektowana instalacja zostanie w sterowniki naścienne, po jednym sterowniku na jednostkę wewnętrzną. Dodatkowo piloty zdalnego sterowania.

Opomiarowanie zużycia ciepła: Wg indywidualnego zużycia energii elektrycznej.

Izolacja przewodów: Wykonać izolację cieplną przewodów chłodniczych jako powietrzno-szczelną.

Przepisy i normy powiązane:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, (Dz.U. 2016 poz. 290, tekst ujednolicony, z późn. zm.), w tym art. 5, ust. 1.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422, tekst ujednolicony).

5. Elementy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca powinien zastosować w projektowanych instalacjach elementy i urządzenia posiadające dokumenty dopuszczające je do stosowania do tego celu oraz wszystkie konieczne zabezpieczenia pożarowe, z uwzględnieniem podziału na strefy pożarowe, zgodne z operatem ppoż, lub wymagane przez organ PSP a których nie ujęto w tym opracowaniu, w sposób który umożliwi pozytywne stanowisko właściwego organu Państwowej Straży Pożarnej przy wniosku o uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru: nie dotyczy.

Urządzenia zapobiegające zadymieniu: nie dotyczy.

Zastosowanie stałych urządzeń gaśniczych w budynku: nie dotyczy.

Zabezpieczenie instalacji użytkowych: Przepusty instalacyjne: zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami WTB. W elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć one klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie w/w przepustów, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych. Przepusty instalacyjne o większej średnicy niż 40 mm dla elementów niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, których wymagana klasa odporności ogniowej jest większa bądź równa EI60, REI60 powinny mieć taką samą klasę odporności ogniowej EI. Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji: przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone tak, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siły na elementy budowlane większe niż 1 kN. Przewody powinny przechodzić przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację jego wydłużeń. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, które zapewnią będą przejście powstałych sił oraz naprężeń w przypadku pożaru, w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej klapy odcinającej lub przewodu. W przewodach wentylacyjnych nie dopuszcza się prowadzenia innych instalacji. Instalowane w przewodzie wentylacyjnym wentylatory i urządzenia do uzdatniania powietrza powinny posiadać obudowy o klasie odporności ogniowej E I 60. Nagrzewnice kanałowe powinny być wyposażone w ogranicznik temperatury powietrza, który będzie je wyłączać po osiągnięciu temperatury maksymalnie 110°C oraz zabezpieczenie uniemożliwiające jej pracę bez przepływu powietrza. Przewody wentylacyjne: Przewody wentylacyjne należy wykonać z materiałów niepalnych. Izolację cieplną i akustyczną zastosować na zewnętrznej powierzchni w sposób, który zapewni nierozprzestrzenianie ognia. Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, nie należy ich prowadzić przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane, prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych ze względu na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające. W przypadku stosowania przeciwpożarowych klapy odcinających dla przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być one wykonane w klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu przez który przechodzi, ze względu na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S).

6.Wytyczne branżowe.

Urządzenia budowlane należy budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, uwzględniając przewidywany okres ich użytkowania.

Bezpieczeństwo konstrukcji: Urządzenia i elementy wyposażenia technicznego powinny być wykonane oraz zabudowane w sposób zapewniający nienaruszenie bezpieczeństwa konstrukcji.

Bezpieczeństwo pożarowe: Urządzenia i elementy wyposażenia technicznego powinny być wykonane w sposób zapewniający nienaruszenie warunków bezpieczeństwa pożarowego określony w przepisach, w tym techniczno-

budowlanych.

Bezpieczeństwo użytkowania: Urządzenia i elementy wyposażenia technicznego powinny być wykonane oraz zabudowane w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowania całego obiektu oraz jego poszczególnych części. Temperatura na powierzchni elementów centralnego ogrzewania, które nie są zabezpieczone przed dotknięciem nie może przekroczyć 90°C.

Higiena, zdrowie, ochrona środowiska: Do budowy należy stosować materiały i wyroby nie stanowiące zagrożenia dla higieny, zdrowia użytkowników oraz ochrony środowiska.

Ochrona przed hałasem i drganiami: Do budowy wyposażenia technicznego budynku należy stosować materiały i wyroby, które chronią przed nadmiernym hałasem, w tym pochodzącym od instalacji i urządzeń, zapewniając wymagany komfort akustyczny.

Oszczędność energii i izolacyjność cieplna: Urządzenia wyposażenia technicznego wykonać z uwzględnieniem spełnienia co najmniej minimalnych warunków oszczędności energii określonych na podstawie aktualnych przepisów. Zaleca się stosowanie rozwiązań, które zapewnią będą odpowiednią charakterystykę energetyczną budynku oraz racjonalizację użytkowania energii.

Branża elektryczna oraz AKPiA: Należy zlokalizować i doprowadzić zasilanie do urządzeń elektrycznych w instalacji, zgodnie z wytycznymi ich producenta. Należy zapewnić podłączenie wszystkich sterowników i urządzeń pomiarowych koniecznych do prawidłowego funkcjonowania urządzeń budowlanych.

Branża budowlana: Przegrody budynku wykonać z materiałów zapewniających odpowiedni opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła określony w załączniku nr 2 Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych i ich usytuowania. W zakresie robót budowlanych należy przewidzieć wykonanie przebić przez przegrody, wykonanie bruzd ich wypełnienie, wykończenie powierzchni po pracach instalacyjnych. Należy również zapewnić mocowanie urządzeń instalacji zgodnie z zaleceniami ich producenta, uwzględniając materiał z którego jest wykonany, z zapewnieniem wymagań podyktowanych ochroną przeciwpożarową. Dla projektowanych instalacji przewidzieć przejścia przez ściany fundamentowe oraz przejścia instalacyjne w stropach i dachu budynku. Wykonawca robót ogólnobudowlanych przed wykonaniem robót powinien zapoznać się z wytycznymi wskazanymi w poszczególnych podpunktach projektowanych instalacji.

Branża instalacji sanitarnych: Przed wykonaniem robót -ogólnobudowlanych, w tym konstrukcji należy skoordynować wykonanie przejść/instalacji oraz instalacji w sposób, który umożliwi wykonanie pełnego zakresu projektowanych robót. Należy zabezpieczyć poszczególne instalacje przed zamarzaniem w miejscach, w których istnieje ryzyko ich zamarznięcia. W przypadku zastosowania kabli grzejnych przed wykonaniem robót skoordynować ten zakres z branżą elektroinstalacyjną. Wykonać odbiór UDT urządzeń, które będą tego wymagać.

7. Uwagi końcowe.

Należy zapewnić okresowy przegląd i serwis urządzeń i instalacji. Całość prac wykonać z materiałów i urządzeń dopuszczonych do stosowania w budownictwie, na podstawie deklaracji właściwości użytkowych, deklaracji zgodności, znaków bezpieczeństwa CE, wystawionych przez producentów. (Dziennik Ustaw z dnia 13.06.2013r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych poz. 898). Prace należy wykonać pod nadzorem kierownika robót branżowych. Zmiany w stosunku do niniejszych rozwiązań ujętych w tym opracowaniu: Przed wykonaniem robót budowlanych Autor projektu dokonuje kwalifikacji zamierzonego odstępienia od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę, zgodnie z procedurą opisaną w Art. 36a aktualnej ustawy Prawo Budowlane. Opracowanie chronione jest prawem autorskim, zgodnie z aktualnymi przepisami. Powielanie, wykorzystywanie bez zgody autora jest zabronione.

Przedmiotowy zakres projektu może zostać realizowany wyłącznie w formie rozliczenia ryczałtowego wykonywanych robót budowlanych. Wykonawca powinien w wycenie robót budowlanych uwzględnić wszystkie dodatkowe elementy, urządzenia i czynności umożliwiające całościowe wykonanie zlecenia. Informacje techniczne, właściwości stosowanych urządzeń, które są zawartością tej dokumentacji dostarczone są przez producentów urządzeń na podstawie umów o współpracę, publikacji producenckich w katalogach technicznych lub otrzymanych bezpośrednio do wykorzystania od danego producenta urządzeń/armatury/galanterii.

Parametry równoważności: Występujące w projekcie typy, znaki handlowe/towarowe mają charakter przykładowy. Należy zastosować urządzenia równoważne o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych niż dla tych zastosowanych w projekcie, w szczególności uwzględniając:

Klimatyzatory naścienne	<ul style="list-style-type: none">Moc nominalna: nie mniej niż projektowana.Każdy klimatyzator wyposażony w sterownik ścienny oraz pilot zdalnego sterowania.
Agregaty skraplające	<ul style="list-style-type: none">Moc nominalna: nie mniej niż projektowana.Praca całoroczna.Praca w funkcji ogrzewania: do co najmniej -20 °C.
Rurociągi wodne	<ul style="list-style-type: none">Średnica wewnętrzna, nie mniejsza niż projektowana.Ciśnienie nominalne: nie mniejsze niż projektowane.Materiał: tworzywo sztuczne.
Rurociągi kanalizacji	<ul style="list-style-type: none">Materiał: tworzywo sztuczne.
Urządzenia ogólne	<ul style="list-style-type: none">Przepływ obliczeniowy: nie mniejszy niż projektowany.Spręż/wysokość podnoszenia: nie mniejsza niż projektowana (jeżeli podano)Ciśnienie nominalne: nie mniejsze niż projektowane.

Projektant:	Branża: sanitarna	mgr inż. Krzysztof Wesołowski Upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie, sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń. MAP/0658/PWBS/15	Podpis:
Sprawdzający:	Branża: sanitarna	mgr inż. Bogumiła Kasprzyk-Kotulak Upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie, sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń. MAP/0291/PWBS/16	Podpis:

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.