

IV.PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI SANITARNYCH

TOM II		IS
PROJEKT WYKONAWCZY	PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH	

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	BUDYNEK USŁUGOWY CENTRUM-BADAWCZO-ROZWOJOWE	
	Ożarów Mazowiecki, ul. Kierbedzia 8, dz. nr ewid. 180/2, 180/1 obręb 01	
INWESTOR:	KOMARKO Sp z o.o.	
	ul. Kierbedzia 8 05-850 Ożarów Mazowiecki	
PRACOWNIA PROJEKTOWA:	Nazwa pracowni	
	Adres pracowni : Hard Realizacje Sp. z o.o. AL. Prymasa Tysiąclecia 76 E lok 3, 01-424 Warszawa	
PROJEKTANT:	mgr inż. Dominik Działak	Nr uprawnień MAZ/0461/POOS/07
ZESPÓŁ AUTORSKI:		
WERYFIKACJA:	mgr inż. Tomasz Mielnik	Nr uprawnień LUB/0121/PWOS/10
RODZAJ INWESTYCJI:	Budynek CBR z niezbędnymi instalacjami, powierzchniami utwardzonymi, terenem zielonym, małą architekturą.	

- Spis treści

IV.PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI SANITARNYCH.....	1
1. OPIS TECHNICZNY.....	4
1.1. Cel i zakres opracowania.....	4
1.2. Podstawa opracowania.....	4
1.3. Parametry obliczeniowe.....	4
1.4. Instalacja grzewcza i chłodnicza.....	5
1.4.1. Źródło ciepła i chłodu.....	5
1.4.2. Instalacja grzewcza.....	6
1.4.3. Instalacja chłodnicza.....	6
1.4.4. Wykonanie instalacji.....	6
1.4.5. Armatura.....	7
1.4.6. Izolacja cieplna.....	7
1.4.7. Próby i odbiory instalacji oraz kwalifikacji	7
1.4.8. Wymagania wykonawcze BHP.....	8
1.5. Instalacja zimnej i ciepłej wody.....	8
1.5.1. Woda oczyszczona.....	8
1.5.2. Zimna woda użytkowa.....	8
1.5.3. Ciepła woda i cyrkulacja.....	9
1.5.4. Przewody wodociągowe.....	10
1.5.5. Izolacja przewodów wodociągowych.....	10
1.5.6. Armatura.....	10
1.6. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	11
1.7. Instalacja sprężonego powietrza.....	12
1.8. Instalacja wentylacji mechanicznej.....	12
1.8.2 Wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej.....	14
1.8.3 Tabełaryczne zestawienie ilości powietrza.....	15
1.8.4 Wymagania i parametry operacyjne.....	21
Szczegółowe wymagania i parametry operacyjne systemu.....	21
1.8.5 System BMS / RMS.....	23
1.9.1. Instalacja gazowa.....	24
1.10.1. Wytyczne budowlano – konstrukcyjne.....	24
1.10.2. Wytyczne elektryczne.....	25
1.10.3. Wytyczne p.poż.....	26
1.10.4. Uwagi końcowe.....	27
2. INFORMACJA BiOZ.....	28
2.1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.....	29
2.2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	29
2.3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.....	29
2.4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	30
2.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym	

zapewniają bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiają szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	31
3. Załączniki.....	33
3.1 Oświadczenia projektanta i sprawdzającego.....	34
3.2 Uprawnienia oraz zaświadczenia Projektanta i Sprawdzającego.....	35

Część rysunkowa

CHE-PW-IS-IR-01.00-Z–Instalacja c.o.,c.t., rzut poziomu„0”	1:100
CHE-PW-IS-IR-02.00-Z–Instalacja c.o.,c.t., rzut poziomu„+1”	1:100
CHE-PW-IS-IR-03.00-Z–Instalacja c.o.,c.t.,rzutpoziomu„+2	1:100
CHE-PW-IS-IR-04.00-Z Instalacja c.o., c.t., w.l.,rzut poziomu „+3”	1:100
CHE-PW-IS-IR-05.00-Z Instalacja w.l.,rzut poziomu „+1”	1:100
CHE-PW-IS-IR-05.00-Z Instalacja w.l.,rzut poziomu „+2”	1:100
CHE-PW-IS-SCH-01.00-Z- Schemat c.o., c.t. i chłodzenia	1:100
CHE-PW-IS-WENT-01.00-Z – Wentylacja i klimatyzacja rzut poziomu „0”	1:100
CHE-PW-IS-WENT-02.00-Z – Wentylacja i klimatyzacja rzut poziomu „+1”	1:100
CHE-PW-IS-WENT-03.00-Z – Wentylacja i klimatyzacja rzut poziomu „+2”	1:100
CHE-PW-IS-WENT-04.00-Z – Wentylacja i klimatyzacja rzut poziomu „+3”	1:100
CHE-PW-IS-WENT-04.00-Z – Wentylacja i klimatyzacja rzut dachu	1:100

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla budynku:

BUDYNEK USŁUGOWY CENTRUM-BADAWCZO-ROZWOJOWE
05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Kierbedzia 8,
dz. ew. nr 180/2, 181/5, 181/7, 181/9

Inwestor:

KOMARKO Sp. z o.o.
05-850 Ożarów Mazowiecki
ul. Kierbedzia 8

1.2. Podstawa opracowania

1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 Poz.690) wraz z późniejszymi zmianami,
 - Koncepcja architektoniczno-budowlana,
 - Uzgodnienia koordynacyjne,
 - Obowiązujące normy i przepisy.

1.3. Parametry obliczeniowe

Parametry powietrza zewnętrznego zgodnie z polskimi normami PN-76/B-03420 i PN-78/B-03421:

- zima: temperatura $T_z = -20^\circ\text{C}$, wilgotność względna $\varphi_z = 100\%$
- lato: temperatura $T_L = 30^\circ\text{C}$, wilgotność względna $\varphi_L = 45\%$

Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach:

Rodzaj pomieszczenia	Zima		Lato	
	Temperatura	Wilgotność względna	Temperatura	Wilgotność względna
Pomieszczenia produkcyjne	20°C	45%	20°C	45%
Biura	20°C	b.r.	24°C	b.r.
Magazyn produktu gotowego	25-20°C	<70 %	20-25°C	<70 %
Sanitarne	20°C	b.r.	b.r.	b.r.
Klatki schodowe	8°C	b.r.	b.r.	b.r.
Pom. techniczne	8-16°C	b.r.	b.r.	b.r.
Wentylatorownia (pom. wytwarzania pary technologicznej, wody oczyszczonej)	8°C	b.r.	b.r.	b.r.
Laboratorium	20°C	b.r.	20°C	b.r.

b.r. – brak regulacji
Dopuszczalne wahania temperatury $\pm 2^\circ\text{C}$.
Dopuszczalne wahania wilgotności względnej $\pm 5\%$

1.4. Instalacja grzewcza i chłodnicza

1.4.1. Źródło ciepła i chłodu

Źródłem ciepła i chłodu będzie pompa ciepła typu solanka/woda z gruntowym wymiennikiem ciepła z sondami pionowymi. Pompa ciepła wyposażona będzie w sprężarkę elektryczną zlokalizowaną w pomieszczeniu technicznym na ostatniej kondygnacji budynku. Pompa ciepła będzie zasilana chłodnicę i nagrzewnicę freonową w centrali wentylacyjnej oraz wymienniki freon/woda na potrzeby instalacji grzewczej i chłodniczej.

Parametry instalacji wodnych:

- centralnego ogrzewania 50/35°C
- ciepła technologicznego 50/35°C
- wody lodowej 8/14°C

Układ pompy ciepła umożliwił będzie odzysk ciepła z powietrza wentylacyjnego.

1.4.2. Instalacja grzewcza

W budynku przewiduje się następujące systemy grzewcze:

- a) Ogrzewanie powietrzem z centrali klimatyzacyjnej dla pomieszczeń technologicznych
- b) Ogrzewanie fan-coilami 4-rurowymi dla pomieszczeń biurowych i magazynowych
- c) Ogrzewanie grzejnikami konwektorowymi płytowymi dla pozostałych pomieszczeń.

Wodna instalacje grzewcza zasilana będzie z wymiennika ciepła freon/woda znajdującego się w pomieszczeniu technicznym na ostatniej kondygnacji. Instalacja grzewcza wyposażona będzie w bufor ciepła i rozdzielona będzie na dwa obiegi:

- a) Obieg c.o. o parametrach 50/35°C zasilający grzejniki.
- b) Obieg c.t. o parametrach 50/35°C zasilający fan-coil.

Każdy obieg będzie wyposażony w pompę obiegową oraz zawory równoważące.

1.4.3. Instalacja chłodnicza

W budynku przewiduje się następujące systemy chłodnicze:

- a) Chłodzenie powietrzem z centrali klimatyzacyjnej dla pomieszczeń technologicznych
- b) Ogrzewanie fan-coilami 4-rurowymi dla pomieszczeń biurowych
- c) Samodzielne przemysłowe urządzenie chłodnicza dla pomieszczenia chłodni.

Instalacja wody lodowej zasilana będzie z wymiennika ciepła freon/woda znajdującego się w pomieszczeniu technicznym na ostatniej kondygnacji. Instalacja wyposażona będzie w bufor ciepła i zasilać będzie jeden obieg wody lodowej dla fan-coil o parametrach 8/14°C. Obieg będzie wyposażony w pompę obiegową oraz zawory równoważące.

Pomieszczenie chłodni na poziomie +2 chłodzone będzie freonową chłodnicą powietrza z własnym agregatem skraplającym umieszczonym na dachu budynku według projektu technologii.

1.4.4. Wykonanie instalacji

Instalację c.o., c.t. i wody lodowej zaprojektowano z rur PP typu BORPlus STABI firmy Wavin. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych.

Szczegóły prowadzenia instalacji według projektu wykonawczego instalacji.

Poziome przewody rozprowadzające prowadzić ze spadkiem minimum 5‰ w kierunku odwodnień. Prowadzenie rurociągów instalacji wykonać w układzie samokompensacji. Do stałego zamocowania rurociągów wykonać punkty stałe przy elementach konstrukcyjnych.

Wszystkie przewody należy mocować do ścian, stropów i elementów konstrukcji stalowej za pomocą odpowiednich uchwytów i obejm. Do tego celu stosować typowe elementy dostępne na rynku dla danej średnicy rurociągu.

1.4.5. Armatura

Jako armaturę odcinającą zaprojektowano zawory kulowe, $T_{max}=100^{\circ}C$, $PN=0,6$ MPa. Funkcję odcinającą spełnia również projektowana armatura regulacyjna przy fan-coilach grzejnikach.

Odpowietrzenie instalacji poprzez samoczynne zawory odpowietrzające $PN=0,6$ MPa, $T_{max}=100^{\circ}C$ z zaworami stopowymi, zamontowane w najwyższych punktach poziomych rurociągów rozprowadzających oraz przy urządzeniach.

Opomiarowanie instalacji według projektu wykonawczego instalacji.

1.4.6. Izolacja cieplna

Izolację instalacji wykonać według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. 75 z 2002 z późniejszymi zmianami/ otulinami z pianki poliuretanowej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035$ W/m*K. Izolacja użyta przy montażu projektowanych instalacji musi zostać wykonana z materiałów niepalnych.

1.4.7. Próby i odbiory instalacji oraz kwalifikacji .

Po wykonaniu instalacji należy poddać ją próbie na zimno i na gorąco. Ciśnienie prób dla instalacji wykonanych z tworzywa sztucznego $p = 0,25$ MPa.

Próbie ciśnieniową przeprowadzić na ciśnienie 1,5 razy większa od ciśnienia roboczego przy odkrytych przewodach:

- wytworzyć trzykrotnie w odstępach co 10 minut ciśnienie próbne,
- po ostatnim osiągnięciu ciśnienia próbnego w ciągu 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się o więcej niż 0,6 bar,
- po dalszych dwóch godzinach ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,2 bar od wartości odczytanej po 30 minutach,
- podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złącz.

Instalacje należy poddać kwalifikacji instalacyjnej , operacyjnej oraz procesowej.

1.4.8. Wymagania wykonawcze BHP

Wszystkie urządzenia i materiały użyte do wykonania instalacji powinny posiadać aktualne dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Podczas montażu, eksploatacji i konserwacji należy przestrzegać przepisów obowiązujących w zakresie transportu, ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej, bezpieczeństwa pracy oraz przy pracach spawalniczych i malarskich w pomieszczeniach zamkniętych. W czasie wykonywania projektowanych instalacji należy przestrzegać wymaganych warunków BHP i ppoż.

Instalację wykonać starannie i fachowo, zgodnie ze sztuką budowlaną i z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe”, COBRTI Instal, instrukcjami producentów urządzeń oraz PN i normami branżowymi.

1.5. Instalacja zimnej i ciepłej wody

1.5.1. Woda oczyszczona

Woda oczyszczona będzie pobierana z istniejącej stacji uzdatniania wody. Instalacja będzie doprowadzona do 5 punktów odbioru a jej długość nie przekroczy 100m. Instalacja wykonana będzie z rur stalowych AISI 316 DN25. Instalacja będzie wyposażona w pompę o wydatku nominalnym 3,6m³/h. Trasa instalacji uzależniona będzie od doboru urządzeń technologicznych.

1.5.2. Zimna woda użytkowa

Źródłem zimnej wody będzie projektowane przyłącze wodociągowe z sieci miejskiej. Przyłącze wodociągowe jest tematem oddzielnego opracowania. Rozprowadzenie wody pionami w wyznaczonych szachtach oraz w poziomie pod stropami lub w bruzdach ściennych.

BILANS WODY

Zapotrzebowanie wody przyjęto na postawie PN-92/B-01706:

Przybór sanitarny	qn w. zimna	qn w. ciepła	Ilość	w. zimna	w.ciepła
-	[l/s]	[l/s]	[szt.]	[l/s]	[l/s]
Umywalka	0,07	0,07	4	0,28	0,28
Zlew	0,07	0,07	4	0,28	0,28
Zmywarka	0,15		3	0,45	0
WC	0,13		3	0,52	0
Natrysk	0,15	0,15	1	0,15	0,15
Zawór 1/2"	0,3	0	2	0,6	0
			Suma:	1,91	0,71

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody zimnej (wliczając wodę ciepłą) dla całego budynku na potrzeby bytowo – gospodarcze wynosi: 0,91 l/s

Zapotrzebowanie na cele technologiczne 1,0 l/s

Całkowite zapotrzebowanie wody dla budynku: **1,9 l/s.**

1.5.3. Ciepła woda i cyrkulacja

W budynku projektuje się instalację bytową oraz bytową o podwyższonym parametrze temperaturowym. Ze względu na zróżnicowanie temperatur wody bytowej $55^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ i technologicznej $+80^{\circ}\text{C}$ projektuje się dwie instalacje z podziałem a bytową i technologiczną.

Na potrzeby wody technologicznej zaprojektowano 3 zasobniki po 1000dm³ a na potrzeby ciepłej wody bytowej jeden zasobnik 1000dm³.

Źródłem ciepłej wody wstępnie będzie zasobnik c.w.u. zasilany ciepłem z pompy ciepła następnie woda gromadzona będzie w zasobnikach zasilonych w ciepło z kotłowni gazowej. Technologia podgrzewu wg oddzielnego opracowania.

Zasobnik wyposażony będzie w dodatkową grzałkę elektryczną.

Instalację wody bytowej projektuje się z rur PP BOR Plus Stabi.

Instalację wody technologicznej o podwyższonym parametrze z rur stalowych AISI 316.

Rozprowadzenie wody realizowane jest pionami w wyznaczonych szachtach oraz w poziomie pod stropami, w przestrzeni stropu podwieszzonego oraz w bruzdach ściennych. Instalacja ciepłej wody projektowana jest wraz z obiegiem cyrkulacyjnym poprowadzonym przyborów najbardziej oddalonych od zasobnika c.w.u.

Temperatura ciepłej wody użytkowej 55°C . Przewiduje się okresową dezynfekcję instalacji poprzez zwiększenie temperatury do 70°C przy pomocy instalacji z kotłowni gazowej.

Jako regulację instalacji cyrkulacji ciepłej wody bytowej przewidziano montaż zaworów firmy OVENTROP AQUASTORM T PLUS 3 lub równoważnych. Zastosowane zawory posiadają zarówno regulację termiczną (w zależności od temperatury przepływającego czynnika) jak i hydrauliczną (nastawa wstępna) oraz możliwość przeprowadzenia przegrzewu instalacji przeciwdziałającego rozwojowi bakterii Legionella. Dla instalacji cyrkulacji wody bytowej o podwyższonym parametrze przewidziano zawory wykonane z AISI 316.

Szczegóły prowadzenia instalacji oraz wymiary instalacji pokazano w części graficznej opracowania.

1.5.4. Przewody wodociągowe

Instalację wody zimnej projektuje się rur z tworzywa sztucznego PP Bor Plus PN 16 f. Wavin .Instalację wody ciepłej i cyrkulacji projektuje się z wielowarstwowych rur z tworzywa sztucznego BOR PLUS STABI Wavin Bor Plus PN 25.

Instalację wody ciepłej o podwyższonym parametrze projektuje się z rur stalowych AISI 316.

Mocowanie przewodów prowadzonych pod stropem za pomocą uchwytów i zawiesi zaprojektowanych dla danego systemu rur.

Wszystkie przejścia przez przegrody oddzielań pożarowych należy wykonać co najmniej o odporności ogniowej przegrody.

1.5.5. Izolacja przewodów wodociągowych

Instalację wody zimnej projektuje się izolować otuliną z pianki poliuretanowej grubości 9 mm.

Izolację instalacji wody ciepłej i cyrkulacji wykonać według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. 75 z 2002 z późniejszymi zmianami/ otulinami z pianki poliuretanowej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$. Izolacja użyta przy montażu projektowanych instalacji musi zostać wykonana z materiałów niepalnych.

1.5.6. Armatura

Armatura czerpalna

Podjęcia do baterii czerpalnych zakończyć zaworami kątowymi z wkładką filtracyjną. Baterie łączyć za pomocą przyłączy elastycznych w oplocie stalowym do wody zimnej i ciepłej. Należy stosować tylko i wyłącznie armaturę wodooszczędną zgodnie z doborami architektonicznymi.

Armatura odcinająca

Należy stosować armaturę odcinającą na ciśnienie dopuszczalne 1,0 MPa. Na podejściach do pionów przewidzieć zawory odcinające.

1.6. Instalacja kanalizacji sanitarnej

W obiekcie projektuje się instalację sanitarną grawitacyjną. Odprowadzenie ścieków przewiduje się do istniejącego przyłącza kanalizacyjnego. Odpowietrzenie kanalizacji poprzez wywiewki kanalizacyjne wyprowadzone ponad dach budynku.

Woda odprowadzana z procesów technologicznych będzie spełniała wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2006, Nr 136, poz. 964).

Wpusty podłogowe w pomieszczeniach technologicznych wysokiego przepływu w wykonaniu ze stali nierdzewnej.

Wszystkie podejścia kanalizacyjne wykonać jako zasyfonowane.

Ścieki odprowadzane z budynku jednym przykanalikiem do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej. Projekt przyłączy w/g odrębnego opracowania.

Woda z kotłowni odprowadza będzie poprzez studzienkę schładzającą.

BILANS ŚCIEKÓW

Ilość ścieków odprowadzana do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej przyjęto na podstawie PN-92/B-01707

Obliczeniowy przepływ ścieków wynosi:

Przybór sanitarny	AWs	Ilość	Suma
Umywalka	0,5	4	2
Zlew	1	4	4
Zmywarka	1	3	3
WC	2,5	4	10
Natrysk	1	1	1
Suma:			20

$$Q_{obl} = 0,5 \times (20)^{0,5} = 2,2 \text{ l/s}$$

Woda z procesów technologicznych: 1,0 l/s

Całkowita ilość ścieków **3,2 l/s**.

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” – tom II z 2004 r. Mocowanie przewodów na obejmach systemowych. Rozstaw obejm ok. 1,0 m. Na przewodach pionowych montować przynajmniej dwie obejmy na kondygnację.

Rewizje na pionach kanalizacyjnych należy zamontować na wysokości ok. 50-70 cm od poziomu podłogi (parter) i w postaci zakorkowanych trójników (piwnica).

Projektuje się piony kanalizacyjne o średnicy $\varnothing 110$ wyprowadzone ponad dach i zakończone wywiewkami $\varnothing 160$.

Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy wykonać próbę szczelności zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” – tom II z 2004 r.

Czyszczenie syfonów kanalizacyjnych musi przebiegać w rygorze, który jest narzucony przez rodzaj procesu produkcyjnego. Czyszczenie syfonów nie może zakłócać procesu produkcyjnego.

1.7. Instalacja sprężonego powietrza.

W obiekcie będzie wbudowana instalacja sprężonego powietrza w rozbudowywanym zakładzie znajduje się sprężarkownia z układem sprężarki ze zbiornikiem ciśnieniowym, osuszaczem adsorpcyjnym i układem filtrów. Rozbudowa instalacji obejmuje zasilanie w sprężone powietrze urządzeń technologicznych.

Instalacja sprężonego powietrza w zakresie klas jego czystości winna spełniać normy ISO 8573-1-2010

Zastosować należy sprężarki bezolejowe a powietrze sprężone musi być filtrowane przez filtr 0,22 μm .

Pod względem zawartości oleju – klasa 1

Pod względem zawartości wilgoci i wody – klasa 1

Pod względem zawartości zanieczyszczeń stałych – klasa 1

Dla zastosowania technologii instalacji z rur PP SDR17.

1.8. Instalacja wentylacji mechanicznej

Zadaniem instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno – wyciągowej w projektowanym budynku jest zapewnienie minimalnej ilości świeżego powietrza spełniającego warunki higieniczno- sanitarne.

Dla określenia ilości powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń biurowych przyjęto 30m³/h na osobę lecz nie mniej niż 1,5 wymiany powietrza na godzinę w pomieszczeniu.. Dla określenia ilości powietrza w sanitariatach przyjęto: 50m³/h na miskę ustępową, 30m³/h na pisuar.

Nowoprojektowany budynek obsługiwany będzie przez trzy centrale wentylacyjne nawiewno-wyciągowe. Dwie istniejące centrale nawiewno-wyciągowe 2Anw oraz 3Anw. Zaprojektowano nową centralę nawiewno wyciągową 4Anw.

Centrala wykonaniu wewnętrznym zlokalizowana będzie na czwartej kondygnacji w pomieszczeniu B.3.04 w Pomieszczeniu Uzdatniania.

Na kanałach wentylacyjnych czerpnych i wyrzutowych należy zamontować tłumiki hałasu firmy TROX lub równoważne (wielkość oraz typ tłumików zgodnie z częścią graficzną opracowania).

Czerpnia i wyrzutnia z centrali zlokalizowana będzie na dachu budynku tak aby zachowana była odległość 6 metrów od czerpni do wyrzutów pionowych z centrali oraz wyrzutów z wentylatorów dachowych.

Nowoprojektowana centrala 4Anw obsługiwała będzie pomieszczenia na piętrze zgodnie z bilansem powietrza i załączonymi rysunkami. Centrala ta jest dobrana z zapasem powietrza do wykorzystania w ramach późniejszych ewentualnych zmian. Centrala ta będzie zasilona z nowoprojektowanej pompy ciepła dla celów grzewczych oraz chłodniczych oraz trybu osuszania.

Dla pozostałych pomieszczeń w nowoprojektowanym budynku przewidziano wentylację nawiewno wyciągową opartą na dwóch istniejących centralach 2Anw oraz 3Anw. Centrale te posiadają obecnie odpowiedni zapas powietrza, taki aby można było obsłużyć nowoprojektowane pomieszczenia. Parametry powietrza nawiewanego dla lata jak i dla zimy dla obydwu istniejących central nie zmieniają się.

Dla pomieszczenia magazynowego zlokalizowanego na kondygnacji trzeciej oraz zaprojektowano wentylację grawitacyjną opartą na wywietrzakach grawitacyjnych zlokalizowanych na dachu budynku.

W pomieszczeniu przewidziano utrzymanie temperatury w zakresie 20-25 °C w całym okresie rocznym oraz utrzymanie wilgotności poniżej wartości 70% w okresie całorocznym. Chłodzenie oraz grzanie magazynu odbywać się będzie za pomocą klimakonwektorów kasetonowych.

Dla pomieszczenia toalet na parterze oraz piętrze zaprojektowano niezależny wyciąg oparty nawentylatorze wyciągowym, dachowym z wyrzutem pionowym. Wentylator zlokalizowany będzie na dachu budynku, tak aby spełniona była minimalna odległość od czepni z centrali 4Anw wynosząca 6 metrów.

Dla pomieszczenia kompresorowni, na parterze B 0.15 zaprojektowano niezależny wyciąg. Wyciąg oparty na wentylatorze wyciągowym, dachowym z wyrzutem pionowym.

Budynek podzielono na strefę PM oraz strefę ZL III. Na przejściach kanałów pomiędzy strefami zaprojektowane klapy p.poż. odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

Nawiew oraz wywiew powietrza realizowany będzie poprzez anemonstaty 4-stronne firmy Loximide typu SSD lub równoważne montowane w izolowanych termicznie oraz akustycznie skrzynkach rozprężnych za pomocą mat ze spienionego kauczuku syntetycznego np. KFLEX gr. 10mm.

Na każdym odejściu nawiewnym i wyciągowym oraz w skrzynkach rozprężnych należy zastosować przepustnice jednopłaszczyznowe sterowane ręcznie. Wyciąg z sanitariatów poprzez zawory wentylacyjne firmy Loximide lub równoważne. Skrzynki rozprężne i zawory należy łączyć z kanałami wentylacyjnymi poprzez przewody elastyczne izolowane termicznie oraz akustycznie typu Flex np. Sonoduct. Dla regulacji ilości powietrza na poszczególnych piętrach należy zamontować przepustnice wielopłaszczyznowe.

Wszystkie wentylatory dachowe należy posadzić na dachowych podstawach tłumiących. Dopływ powietrza do pomieszczeń sanitarnych z pomieszczeń przyległych zapewniać będą kratki przepływowe montowane w drzwiach. Wentylację sanitariatów projektuje się o działaniu ciągłym, co zapewni minimalną wymianę powietrza w całym obiekcie poza godzinami jego pracy.

Kanały rozprowadzone zostały w przestrzeni sufitu podwieszonego.

Przejścia przewodów przez przegrody pionowe i poziome należy wykonać w otworach, których wymiary będą o 50÷100mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów.

Instalacja kanałów wentylacyjnych zaprojektowana została z kształtek i kanałów okrągłych z blachy ocynkowanej typu „Spiro” oraz z kanałów i kształtek prostokątnych z blachy ocynkowanej typu A/I. Wielkość oraz lokalizację otworów na prowadzenie kanałów wentylacyjnych należy ustalić z projektantem branży konstrukcyjnej.

1.8.2 Wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej.

Wszystkie kanały nawiewne należy zaizolować termicznie przy pomocy samoprzylepnej wełny mineralnej typu KLIMAFIX gr. 40 mm.

Kanały czerpne prowadzone wewnątrz budynku należy zaizolować wełną mineralną pokrytą zbrojoną folią aluminiową gr. 100mm.

Połączenie przewodów wentylacyjnych wykonać wg PN-B-76002. Prowadzenie kanałów wentylacyjnych po dachu budynku na stalowych konstrukcjach wsporczych zgodnie z wytycznymi branży konstrukcyjnej.

Roboty oraz odbiór instalacji należy dokonać zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL” ISBN 83-88695-09-6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” oraz zgodnie z PN – 78/B – 10440 „Wentylacja mechaniczna, Urządzenia wentylacyjne, Wymagania i badania przy odbiorze.

Wszystkie materiały wchodzące w skład instalacji wentylacji należy wykonać jako niepalne.

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych dokonać przeglądu, regulacji i pomiarów wszystkich urządzeń i instalacji. Z przeprowadzonych prac wykonać protokół zgodnie z PN-78/B-10440.

Instalacja wentylacji po wykonaniu podlegać będzie procesowi kwalifikacji instalacyjnej , operacyjnej oraz procesowej.

1.8.3 Tabelaaryczne zestawienie ilości powietrza

L.p	Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow.	Wys	V _{kub}	Vn	Ilość osób	Ilość powietrza wentylacyjnego na osobę	Ilość pow. z osób	Nn	Zespół	Vw	Nw	Zespół
			m ²	m	m ³	m3/h		m3/h	m3/h	w/h	-	m3/h	w/h	-
1	A-0-01	Przedsiónek	5,90	3,00	17,7	305				17,2	3An		17,2	
												145		do pom. Szatnia Męska A-0-02
												140		do pom. Szatnia Damska A-0-04
												20		do pom. Porządkowe A-0-30
2	A-0-02	Szatnia Meska	9,30	3,00	27,9	145				9,5	z pom. Przedsiónek A-0-01	115	4,1	5Wt
												30		do pom. Wc Męskie A-0-03
3	A-0-03	Wc Męskie	8,20	3,00	24,6	120				4,9	z pom. Korytarz A-0-06-P	150	6,1	6Wt
						30					z pom. Szatnia Męska A-0-02			
4	A-0-04	Szatnia Damska	9,00	3,00	27,0	140				5,2	z pom. Przedsiónek A-0-01	110	4,1	5Wt
												30		do pom. Wc Damskie A-0-05

5	A-0-05	Wc Damskie	11,90	3,00	35,7	90			2,5	z pom. Korytarz A-0-06-P	120	3,4	6Wt
						30				z pom. Szatnia damska A-0-04			
6	A-0-06-P	Korytarz	37,8 0	2,50	94,5	210			2,2	3An	120	2,2	do pom. Wc Męskie A-0-03
											90		do pom. Wc Damskie A-0-05
						545				3An	545		do pom. Pakownia A-0-08-P
						275					275		3Aw
7	A-0-07	Winda	4,60	3,00	13,8					grawitacja			grawitacja
8	A-0-08-P	Pakownia	81,5 0	3,00	244,5	940			5,2	3An	1485	6,1	3Aw
						325				z pom. Blistrowania I A-0-28-C			
						325				z pom. Blistrowania II A-0-29-C	105		
9	A-0-09-C	Śluza Osób	8,70	3,00	26,1	420			16, 1	2An	405	16, 1	2Aw
											15		
10	A-0-10-C	Pom. Kontroli Międzyoperac.	4,10	3,00	12,3	125			12, 2	2An	150	12, 2	2Aw
						25							
11	A-0-11-M	Mag. Surowców	20,8 0	3,00	62,4	160			2,6	3An	150	2,6	3Aw
											10		
12	A-0-11-C	Mag. Osprzętu	5,30	3,00	15,9	160			11,6	2An	185	11,6	2Aw
						25							
13	A-0-12-C	Śluza Towar.	5,70	3,00	17,1	175			10, 2	2An	150	10, 2	2Aw
											25		
14	A-0-13-C	Mag. Buforowy Surowców	8,20	3,00	24,6	250			11,4	2An	280	11,4	2Aw
						30							
15	A-0-14-C	Kapsułkarnia II	15,1 0	3,00	45,3	740			16, 8	2An	560	16, 3	2Aw
											180		
16	A-0-15-P	Pom. Porządkowe	3,20	3,00	9,6	20			2,1	z pom. Korytarz A-0-06-P	20	2,1	5Wt

17	A-0-16-M	Komora Przyjęć	15,5 0	3,00	46,5	180			3,9	3An	115	3,9	3Aw
											65		
18	A-0-17-M	Komora Wydań	15,8 0	3,00	47,4	480			10, 1	3An	405	10, 1	3Aw
											75		
19	A-0-18-M	Mag. Wyrobów Gotowych	38,5 0	3,00	115,5	360			3,1	3An	340	2,9	3Aw
											20		
20	A-0-19-C	Pom. Produkcji Formy Suche I	24,5 0	3,00	73,5	805			11,0	2An	815	11,1	2Aw
						10							
21	A-0-20-C	Korytarz	26,8 0	2,50	67,0	815			12, 2	2An	25	0,4	do pom. Porządkowe A-0-22-C
											275		2Aw
											515		
22	A-0-21-C	Naważalnia	8,50	3,00	25,5	390			15, 3	2An	425	16, 7	2Aw
						35				4An			
23	A-0-22-C	Pom. Porządkowe	2,00	3,00	6,0	25			4,2	z pom. Korytarz A-0-20-C	25	4,2	4Wt
24	A-0-23-C	Myjnia	9,20	3,00	27,6	285			10, 3	2An	330	12, 0	4Wt
						45							
25	A-0-24-C	Tabletkarnia	12,9 0	3,00	38,7	740			19, 1	2An	560	14, 5	2Aw
											180		
26	A-0-25-C	Kapsułkarnia I	12,6 0	3,00	37,8	670			17, 7	2An	490	13, 0	2Aw
											180		
27	A-0-26-C	Mag. Buforowy Surowców	5,00	3,00	15,0				0,0			0,0	
28	A-0-27-C	Korytarz	15,2 0	2,50	38,0	470			12, 4	2An	465	12, 2	2Aw
											5		
29	A-0-28-C	Pom. Blistrowania I	15,7 0	3,00	47,1	1280			27, 2	2An	785	16, 7	2Aw
											170		
											325		do pom. Pakownia A-0-07-P
30	A-0-29-C	Pom. Blistrowania II	23,6 0	3,00	70,8	1420			20, 1	2An	880	12, 4	2Aw
											215		

											325		do pom. Pakownia A-0-07-P
31	A-0-30	Pom. Porządkowe	3,60	3,00	10,8		20		1,9	z pom. Przedsiónek A-0-01	20	1,9	5Wt
33	A-0-32	Pom. Techniczne (Kotłownia)	21,9 0	3,00	65,7				0,0	grawitacja		0,0	grawitacja
34	A-0-33	Kl. Schodowa	13,0 0	3,00	39,0				0,0	grawitacja		0,0	grawitacja
35	A-0-34	Pom. Składowe	24,1 0	3,00	72,3				0,0			0,0	
						1364 0					1364 0		
PARTER (NOWE POMIESZCZENIA)													
36	B.0.01	Klatka Schodowa	14,9 0	3,50	52,15				0,0	grawitacja		0,0	grawitacja
37	B.0.02	Korytarz	47,7 0	3,00	143,1 0	300			2,1	3An	250	1,7	3Aw
											50		do pom. WC B 0.14
38	B.0.03	Pom. tech. Powle	27,3 0	3,00	81,90	190			2,3	3An	190	2,3	3Aw
39	B.0.04	Pom. Tech . Powle	34,2 0	3,00	102,6 0	600			5,8	3An	600	5,8	3Aw
40	B.0.05	Korytarz	24,6 0	3,00	73,80	750			10, 2	2An	750	10, 2	2Aw
41	B.0.06	Naważalnia	13,4 0	3,00	40,20	360			9,0	2An	400	10, 0	2Aw
42	B.0.07	Mieszalnik	16,3 0	3,00	48,90	440			9,0	2An	500	10, 2	2Aw
43	B.0.08	Suszarnia Fluida	28,6 0	3,00	85,80	780			9,1	2An	860	10, 0	2Aw
44	B.0.09	Pom. Powlekarki	22,6 0	3,00	67,80	680			10, 0	2An	680	10, 0	2Aw
45	B.0.10	Pom. Osprz. Powl	11,10	3,00	33,30	340			10, 2	2An	340	10, 2	2Aw
46	B.0.11	Kompaktor	10,4 0	3,00	31,20	330			10, 6	2An	330	10, 6	2Aw
47	B.0.12	Pom. Buf. Granul	15,7 0	3,00	47,10	470			10, 0	2An	470	10, 0	2Aw
48	B.0.13	Korytarz	6,90	3,00	20,70	210			10, 1	2An	210	10, 1	2Aw
49	B.0.14	WC	2,30	3,00	6,90	50			7,2	z pom. Buf.Komory wyda B 0.02	50	7,2	7Wt
50	B.0.15	Kompresorownia	15,5	3,00	46,50	550			11,8	z zewnątrz	550	11,8	8Wt

			0											
						6050						6230		
POZIOM +1 (ISTNIEJĄCA CZĘŚĆ)														
51	A-1-08-B	Pom Socjalne	31,2	3,0	93,6	200				2,1	3An	200	2,1	3Aw
52	A-1-09	Wc Męskie	3,5	3,0	10,5	50				4,8	z pom. Korytarz 6	50	4,8	6Wt
53	A-1-10	Wc Damskie	3,5	3,0	10,5	50				4,8	z pom. Korytarz 6	50	4,8	6Wt
54	A-1-11-P	Korytarz	21,3	2,5	53,3	150				2,8	3An	130	2,4	3Aw
												20		do pom. Porządkowego A-1-24-P
55	A-1-12	Laboratorium Wdrożeniowe	23,4	3,0	70,2	560				8,0	3An	495	7,1	3Aw
												65		
56	A-1-13-P	Pakownia	40,7	3,0	122,1	660				5,4	3An	630	5,2	3Aw
												30		
57	A-1-14-C	Pomieszczenie Napelniania I	39,9	3,0	119,7	1455				12,2	4An	1460	12,2	4Aw
						5								
58	A-1-15-C	Pomieszczenie Napelniania II	20,5	3,0	61,5	640				10,4	4An	665	10,8	4Aw
						25								
59	A-1-16-C	Magazyn Płyyny	14,4	3,0	43,2	450				10,4	4An	475	11,0	4Aw
						25								
60	A-1-21-C	Magazyn Osprzętu	5,7	3,0	17,1	180				10,5	4An	205	12,0	4Aw
						25								
61	A-1-22-C	Myjnia	7,3	3,0	21,9	230				10,5	4An	265	12,1	4Wt
						35								
62	A-1-23-C	Pom. Porządkowe	2,2	3,0	6,6	25				3,8	4An	25	3,8	4Wt
63	A-1-24-P	Pom. Porządkowe	2,2	3,0	6,6	20				3,0	z pom. Korytarz A-1-11-P	20	3,0	5Wt
64	A-1-25-C	Śluza Towar.	6,20	3,0	18,6	230				12,	4An	250	13,	4Aw

										4			4	
						20								
65	A-1-26-C	Mag. Materiałów Opakow. Bezpośr.	4,6	3,0	13,8	145				10,5	4An	170	12,3	4Aw
						25								
66	A-1-27-C	Śluzka Osobowa	4,7	3,0	14,1	235				16,7	4An	220	15,6	4Aw
												15		
67	A-1-28-P	WcNiepełnospr.	3,60	3,0	10,8	80				7,4	z pom. Korytarz A-1-11-P	80	7,4	6Wt
68	A-1-29	Kl. Sch.	16,6	10,2	169,3					0,0	grawitacja		0,0	grawitacja
						5520						5520		
POZIOM +1 (POMIESZCZENIA ZMIENIONE)														
69	1	Pomieszczenie odkładcze	38,2	3,0	114,6	1150				10,0	4An	1000	8,7	4Aw
70	2	Pomieszczenie odkładcze	23,6	3,0	70,8	710				10,0	4An	610	8,6	4Aw
71	3	Pomieszczenie saszetkowania	16,4	3,0	49,2	495				10,1	4An	400	8,1	4Aw
72	4	Pomieszczenie rozlewu	23,2	3,0	69,6	700				10,1	4An	600	8,6	4Aw
73	5	Pakownia	34,6	3,0	103,8	1200				11,6	3An	1200	11,6	3Aw
74	6	Korytarz	53,7	3,0	161,1	165				1,0	3An	65	0,4	3Aw
												50		do pom. WcMeskie A-1-09
												50		do pom. Wc Damskie A-1-10
75	7	Mistrzowie zmianowi	17,8	3,0	53,4	55				1,0	3An	55	1,0	3Aw
76	8	Kierownik produkcji	15,0 4	3,0	45,12	45				1,0	3An	45	1,0	3Aw
						4520						4075		
POZIOM +1 (NOWE POMIESZCZENIA)														
28	B.1.01	Klatka schodowa	16,6 0	3,00	49,8					0,0	grawitacja		0,0	grawitacja
29	B.1.02	Przestrzeń Repre	57,2 0	3,00	171,6	170	4	30	120	1,0	3An	90	1,0	do pom. WC2 B 1.06
												80		do pom. WC1 B 1.08

30	B.1.03	Gabinet	19,8 0	3,00	59,4	90	3	30	90	1,5	3An	90	1,5	3Aw
31	B.1.04	Laboratorium	25,7 0	3,00	77,1	310	2	30	60	4,0	3An	30	0,4	3Aw
32	B.1.05	Serwerownia	18,2 0	3,00	54,6	90				1,6	3An	235	4,3	3Aw
33	B.1.06	WC 2	4,60	3,00	13,8	90				6,5	z pom B 1.02	90	6,5	7Wt
34	B.1.07	Sala Konferencyjna	25,2 0	3,00	75,6	240	16	30	480	3,2	3An	240	3,2	3Aw
35	B.1.08	WC 1	4,10	3,00	12,3	80				6,5	z pom B 1.02	80	6,5	7Wt
36	B.1.09	Pom. Socjalne	10,0 0	3,00	30,0	120	4	30	120	4,0	3An	120	4,0	3Aw
37	B.1.10	Pracownia A	20,4 0	3,00	61,2	90	2	30	60	1,5	3An	90	1,5	3Aw
38	B.1.11	Pracownia B	16,1 0	3,00	48,3	80	2	30	60	1,7	3An	80	1,7	3Aw
39	B.1.12	Pracownia C	16,3 0	3,00	48,9	80	2	30	60	1,6	3An	80	1,6	3Aw
40	B.1.13	Pracowni D	16,6 0	3,00	49,8	80	2	30	60	1,6	3An	80	1,6	3Aw
41	B.1.14	Pom.Pomocnicze	43,4 0	3,00	130,2	1350				10, 4	4An	1200	9,2	4Aw
						2870						2585		

1.8.4 Wymagania i parametry operacyjne

System wentylacji i klimatyzacji musi być w pełni sterowany w trybie ręcznym i automatycznym przez system sterowania i zarządzania obiektem BMS.

Wszystkie pomieszczenia badawcze przeznaczone na długotrwały pobyt ludzi powinny być klimatyzowane.

Wszystkie pomieszczenia strefy badawczo - produkcyjnej muszą mieć zapewnioną wentylację mechaniczną, a tam gdzie to możliwe należy zastosować recyrkulację. Ilości wymian, różnice ciśnień i ich kierunki pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami tej samej strefy czystości powinny chronić produkt przed kontaminacją bądź zanieczyszczeniami.

Ze względów technologicznych oraz ochronę jakości produktu należy zaprojektować system HVAC tak, aby zapewniał odpowiedni rozkład kaskady ciśnień tj:

utrzymywał nadciśnienie w pomieszczeniach gdzie prowadzone są operacje na surowcach, półproduktach, produktach lub opakowaniach bezpośrednich w stosunku do sąsiadujących pomieszczeń;

utrzymywał w obszarach potencjalnego zapylenia kaskadę ciśnienia zapobiegającą wydostawaniu się zanieczyszczeń na zewnątrz pomieszczenia, dodatkowo w tych pomieszczeniach może istnieć potrzeba zastosowania odciągów miejscowych,

Na granicach stref czystości różnice ciśnień powinny mieścić się w zakresie:

Powyżej 10 Pa pomiędzy strefą szarą produkcyjną, a strefą czarną oraz

min.5-10 Pa pomiędzy strefą szarą kontrolowaną, a strefą szarą produkcyjną.

Różnice ciśnień na granicach stref muszą być, co najmniej monitorowane i rejestrowane przez system RMS i sygnalizowane oraz rejestrowane lokalnie przekroczenia wartości dopuszczalnych.

Wartości średnie długotrwałe różnicy ciśnień pomiędzy pomieszczeniami strefy szarej kontrolowanej powinny wynosić 6 ± 2 Pa, a wartości chwilowe mieścić się w zakresie 6 Pa \pm 4 Pa (za wyjątkiem krótkiego czasu w momencie otwarcia drzwi).

Zalecany czas regeneracji w pomieszczeniach produkcyjnych z otwartym produktem nie powinien przekraczać 20 minut.

Szczegółowe wymagania i parametry operacyjne systemu

Zaprojektowany system wentylacji i klimatyzacji musi zapewnić w czasie pracy systemu wymagane parametry środowiska w pomieszczeniach. Minimalne wymagania zdefiniowane są w poniższej tabeli.

Klasy	Strefa Czarna		Strefa Szara Produkcyjna	Szara Kontrolowana*	
	Zaplecza Techniczne	Pozostałe (np. biura)		Płyny,	Tabletki
Temperatura	> 15°C zalecana > 10°C minimum	20°C – 25°C	22°C +/-3°C	21°C +3°C/-2°C	
Wilgotność	Brak wymagań	Wynikowa	< 70%	Płyny < 70%	< 60%
Ilość Wymian Powietrza	Zgodnie z wymaganiami branżowymi	min. 2 h ⁻¹	min. 4 h ⁻¹	min. 10 h ⁻¹	
Procentowy udział powietrza świeżego	min. 15%				
Procentowy udział powietrza recyrkulacji	max. 85 %				
Różnica ciśnień między strefami czystości	brak wymagań		min. 5-10 Pa	min. 10-15 Pa	
Różnica ciśnień między pomieszczeniami tej samej strefy czystości	Brak wymagań			min. 6 Pa ± 4Pa	
Stopnie filtracji powietrza	przygotowanie: G4,F6 recyrkulacja: G4,F6		przygotowanie: G4, F6, F9, H10 recyrkulacja: G4, F6, F9, H10	przygotowanie: G4, F6, F9, H13 recyrkulacja: G4, F6, F9, H10	
Cząstki stałe (warunki w spoczynku)	brak wymagań		3.500.000 Ppm ³ (>0,5µm), 29.000 Ppm ³		
Mikroorganizmy (warunki w działaniu)	brak wymagań		200 cfu/m ³		

* Następujące parametry środowiska wytwarzania będą monitorowane w sposób ciągły przez system RMS:
temperatura,
wilgotność,
różnica ciśnień mierzona za pomocą presostatów.

1.8.5 System BMS / RMS

Za pomocą niezależnego, autonomicznego systemu rejestrującego RMS powinien być zrealizowany monitoring kaskady ciśnień, wilgotności i temperatury w pomieszczeniach oraz innych parametrów krytycznych mediów.

Należy wykonać lokalne sygnalizatory (panele sygnalizacyjne) informujące o nieprawidłowości w warunkach środowiska wytwarzania w pomieszczeniach produkcyjnych.

System zarządzania i sterowania obiektem BMS, przewidziany dla pomieszczeń produkcyjnych i związanych instalacji i systemów będzie realizował funkcję centralnego zarządzania instalacji HVAC oraz mediów niezbędnych do ich działania tj. np. wody lodowej i wody grzewczej oraz sterowania systemem dystrybucji wody oczyszczonej.

System ma zapewnić sprawną obsługę instalacji wchodzących w jego skład, bezpieczeństwo ich eksploatacji, stabilność parametrów procesowych (bezpośrednio wpływając na jakość produkcji zakładu) oraz przyczyniać się do minimalizacji kosztów użytkowania i uzyskania optymalnej wydajności nadzorowanych instalacji.

Interfejs użytkownika systemu BMS, w postaci programu wizualizacyjnego z aplikacją stworzoną specjalnie do tego konkretnego zadania (typu SCADA), będzie zainstalowany na komputerze osobistym klasy PC, pełniącym rolę stacji operatorskiej.

Aplikacja umożliwi kontrolę nad instalacjami, bezpośrednio i pośrednio, związanymi z przygotowaniem powietrza oraz dystrybucją wody oczyszczonej.

Konkretne algorytmy sterowania instalacji wchodzących w skład systemu BMS, zaimplementowane w swobodnie programowalnych sterownikach logicznych, winny zapewnić realizację wszystkich założeń projektowych, zawartych w opracowaniach branżowych dotyczących wspomnianych instalacji, szczególnie instalacji HVAC i właściwych mediów.

Zastosowana automatyka/sterowniki muszą posiadać możliwość rozbudowy o dodatkowe sygnały, protokoły komunikacyjne umożliwiające połączenie z istniejącą stacją BMS (najlepiej Modbus).

Zastosowana automatyka (sterowniki , program sterujący poszczególnych instalacji) z poziomu stacji BMS umożliwi zmiany wartości zadanych parametrów, jak również ustawienia wartości granicznych (dwa progi, ostrzeżenie i alarm) monitorowanych parametrów dla poszczególnych pomieszczeń oraz nastawy zwłoki czasowe. System komputerowy podlega walidacji.

W istniejącym systemie BMS/RMS istnieje możliwość dołożenia 10 przetworników.

Wymaga to zaprojektowania dwóch modułów do istniejącego sterownika oraz okablowania tego sterownika.

1.9.1. Instalacja gazowa.

W budynku zaprojektowano kotłownię gazową z kotłem do podgrzewu ciepłej wody oraz wytwornice pary. Wszystkie urządzenia zlokalizowane są na ostatnim piętrze budynku.

Instalację wewnętrzną należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu. Mocowanie rur do ścian wykonać za pomocą uchwytów. Odległości między uchwytami - zależnie od średnic - zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych.

Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania.

Instalacja gazowa musi być prowadzona nad instalacjami: elektryczną, centralnego ogrzewania, wodną i kanalizacyjną. Odcinki instalacji gazowej równolegle ułożone względem innych instalacji należy prowadzić w odległości minimum 10 cm od tych instalacji. W miejscach skrzyżowań instalacji gazowej z innymi instalacjami, rury prowadzić w odległości minimum 20 mm od tych przewodów.

Przejścia rur przez ściany wykonać w tulejach ochronnych zlicowanych z ich powierzchnią.

Kocioł gazowy będzie zamontowany na sztywno z kurkiem odcinającym dopływ gazu w poziomie w odległości 5 cm od ściany w pomieszczeniu kotłowni.

Pomieszczenia spełniają warunki techniczne i kubaturowe.

Przed oddaniem instalacji do użytku będzie ona poddana próbie szczelności na ciśnienie 0,1 MPa w czasie 30 min. w obecności dostawcy gazu.

1.10.1. Wytyczne budowlano – konstrukcyjne.

- Wykonać niezbędne przejścia przez przegrody budowlane w celu poprowadzenia instalacji sanitarnych.
- Zaprojektować i wykonać konstrukcje wsporcze pod wentylatory dachowe, wywietrzaki grawitacyjne, kanały wentylacyjne, tłumiki.
- Wykonać podest techniczny dla dojścia do urządzeń wentylacyjnych zlokalizowanych na dachu dla okresowych przeglądów i konserwacji urządzeń.
- Wykonać szczelne przejścia przez dach dla montażu wentylatorów oraz podstaw dachowych.
- Osadzić podstawy wentylacyjne pod wentylatory dachowe.
- Wykonać niezbędne otwory w ścianach i stropach dla przeprowadzenia kanałów wentylacyjnych.
- Wykonać montaż czerpni w ścianach zewnętrznych.
- Zamontować rewizje w stropie podwieszonym umożliwiające regulację oraz serwis urządzeń wentylacyjnych.
- Drzwi w pomieszczeniach sanitariatów należy wyposażyć w kratki przewałowe.

1.10.2. Wytyczne elektryczne

- Zasilic szafę AKPiA centrali wentylacyjnej.
- Wykonać montaż i okablowanie sterownika centrali wentylacyjnej.

- Zasilić oraz wykonać okablowanie sterowania dla wentylatorów dachowych.
- Zasilić oraz wykonać okablowanie sterowania dla siłowników wywiewników dachowych (płynna regulacja).
- Projektowane urządzenia oraz stalowe elementy projektowanych instalacji powinny być objęte elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.
- Wszystkie urządzenia wentylacyjne zamontowane na dachu budynku, należy objąć instalacją odgromową.

1.10.3. Wytyczne p.poż.

- Przepusty instalacyjne przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.
- Przejścia projektowanych przewodów instalacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej tych elementów.
- Wszystkie zainstalowane elementy instalacji wentylacyjnej powinny być niepalne.
- Urządzenia wentylacyjne i stalowe elementy kanałowe powinny być objęte elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.
- Wszystkie urządzenia wentylacyjne zamontowane na dachu, należy objąć instalacją odgromową.
- Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.
- Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych
- 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, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- 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.
- 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 (EIS)

- 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 EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- W przewodach wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje.
- Filtry i tłumiki należy zabezpieczyć przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek.
- Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy wyposażyć w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej z uwagi na kryterium szczelności ogniowej, izolacyjności ogniowej i dymoszczelności EIS 120. Uwagi końcowe
- Wszystkie materiały i urządzenia mające styczność z wodą do picia muszą mieć aktualny atest PZH
- Poszczególne materiały i urządzenia należy stosować zgodnie z wymogami przyjętej technologii w zakresie i na zasadach opisanych w certyfikatach oraz szczegółowych instrukcjach COBRIT Instal
- Woda w instalacji c.o. winna spełniać warunki normy nr. PN93/C-04607, w przypadku nie spełniania wymogów należy zamontować niezbędny układ filtracyjny wody.
- Zabezpieczenie zewnętrzne instalacji stalowych wykonać poprzez malowanie powłokami antykorozyjnymi.
- Prace montażowe oraz prace odbioru instalacji prowadzić zgodnie z zaleceniami producentów materiałów i urządzeń.

1.10.4. Uwagi końcowe

- Wszystkie materiały i urządzenia mające styczność z wodą do picia muszą mieć aktualny atest PZH
- Poszczególne materiały i urządzenia należy stosować zgodnie z wymogami przyjętej technologii w zakresie i na zasadach opisanych w certyfikatach oraz szczegółowych instrukcjach COBRIT Instal
- Woda w instalacji c.o. winna spełniać warunki normy nr. PN93/C-04607, w przypadku nie spełniania wymogów należy zamontować niezbędny układ filtracyjny wody.
- Zabezpieczenie zewnętrzne instalacji stalowych wykonać poprzez malowanie powłokami antykorozyjnymi.
- Prace montażowe oraz prace odbioru instalacji prowadzić zgodnie z zaleceniami producentów materiałów i urządzeń.

2. INFORMACJA BIOZ.

Na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami)

TEMAT:

INSTALACJE SANITARNE

BUDYNEK USŁUGOWY CENTRUM-BADAWCZO-ROZWOJOWE

05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Kierbedzia 8,

dz. ew. nr 180/2, 180/1 obręb 01

INWESTOR:

Komarko Sp. z o.o.


05-850 Ożarów Mazowiecki

ul. Kierbedzia 8

FAZA:

PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKT:

Instalacje sanitarne	HARD REALIZACJE SP. z o.o. Ul. Prymasa Tysiąclecia 76E/3 01-424 Warszawa	
	mgr inż. Dominik Działak	MAZ/0461/POOS/07

2.1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót obejmuje wykonanie projektu instalacji sanitarnych.

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

2.2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie występują podczas realizacji prac instalacyjnych:

- instalacji zimnej, ciepłej wody,
- instalacji kanalizacji sanitarnej,
- instalacji kanalizacji technologicznej,
- instalacji kanalizacji deszczowej,
- instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego,
- instalacji klimatyzacyjnej i odprowadzenia skroplin,
- instalacji sprężonego powietrza

2.3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Przy montażu instalacji rurowych oraz montażu urządzeń na wysokości i przestrzeganiu warunków wykonywania takich robót nie wystąpią zagrożenia zarówno dla osób wykonujących te prace, jak i dla osób postronnych pozostających poza strefą terenu robót.

Zagrożenia występujące przy pracach na wysokości przy montażu urządzeń i rurociągów technologicznych.

Zagrożenia występujące przy pracach na wysokości przy montażu urządzeń i rurociągów technologicznych uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodenia strefy niebezpiecznej).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed

montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Roboty wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Dopuszcza się wykonywanie robót przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

Przy ręcznej lub mechanicznej, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy

2.4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy, które pracownicy mają obowiązek znać i stosować. Ich wiedza jest potwierdzana zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym

stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków

2.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniają bezpieczną i sprawna komunikację, umożliwiają szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Dla terenu wykonywania prac związanych z budowa instalacji wewnętrznych, powyższe zagrożenia nie wystąpią. Nie stanowią także ograniczenia w przeprowadzeniu sprawnej komunikacji czy też ewentualnej ewakuacji.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
 - b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór
 - przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:
 - niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
 - niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
 - wady materiałowe czynnika materialnego:
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego
 - niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,

- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podpis Projektanta
mgr inż. Dominik Działak

3. Załączniki

3.1 Oświadczenia projektanta i sprawdzającego.

Warszawa 21.04.2017 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

mgr inż. Dominik Działak
upr. bud. nr MAZ/0461/POOS/07

Oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla projektowanego:

budynku usługowego centrum-badawczo-rozwojowego

w:

**05-850 Ożarów Mazowiecki, ul. Kierbedzia 8,
dz. ew. nr 180/2, 180/1 obręb 01**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, w szczególności zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami oraz spełnia warunki określone w Dzienniku Ustaw nr 75 poz.690 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

mgr inż. Dominik Działak

.....

(podpis)

Warszawa 21.04.2017 r.

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

mgr inż. Tomasz Mielnik
upr. bud. nr LUB/0121/PWOS/10

Oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla projektowanego:

budynku usługowego centrum-badawczo-rozwojowego

w:

05-850 Ożarów Mazowiecki, ul. Kierbedzia 8,

dz. ew. nr 180/2, 180/1 obręb 01

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, w szczególności zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami oraz spełnia warunki określone w Dzienniku Ustaw nr 75 poz.690 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

mgr inż. Tomasz Mielnik

.....

(podpis)

3.2 Uprawnienia oraz zaświadczenia Projektanta i Sprawdzającego



sygn. akt. MAZ/7131/557/07/S

Warszawa, dnia 27 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Dominik Paweł Działak
magister inżynier

urodzony dnia 19 lutego 1977 roku w m. Koło, syn Jana

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0461/POOS/07

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.



Otrzymują:

1. Pan Dominik Paweł Działak
ul. Picasso 9 m. 48
03-126 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-PT4-1CN-3Q8 *

Pan **DOMINIK PAWEŁ DZIAŁAK** o numerze ewidencyjnym **MAZ/IS/0610/07**

adres zamieszkania ul. **LENCEWICZA 6/33, 01-493 WARSZAWA**

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-08-01 do 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-18 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-XAK-A3X-BAS *

Pan Tomasz Daniel Mielnik o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0253/10
adres zamieszkania Mętów 160, 20-388 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-09-01 do 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-19 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Pan Tomasz Daniel MIELNIK

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt. 1 - 5 art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,
- II. Na mocy § 15 i § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania obiektu budowlanego oraz kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci, instalacje i urządzenia ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
- bez ograniczeń**

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK


dr inż. Kazimierz Bonetyński