


KONCEPCJA WIELOBRANŻOWA							
ZAMAWIAJĄCY:	<p> GMINA MIEJSKA KRAKÓW Pl. Wszystkich Świętych 3/4 30-001 Kraków </p>						
WYKONAWCA:	<p> PERBO - INWESTYCJE Sp. z o.o. S.K. ul. Przegon 20 30-209 Kraków </p>						
NAZWA OPRACOWANIA:	<p> Koncepcja aranżacji północno-zachodniego skrzydła Stadionu Miejskiego w Krakowie im. Henryka Reymana, na poziomie +5,44m. </p>						
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNE						
FAZA:	KONCEPCJA WIELOBRANŻOWA						
DATA:	LIPIEC 2017						
PROJEKTANT BRANŻOWY:	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div> <p>Air Project Sp. z o.o. 43-600 Jaworzno ul. Grunwaldzka 175 Tel.: 032 6080476 Fax: 032 6080476 w.77 biuro@airproject.com.pl</p> </div> </div>						
PROJEKTANT BRANŻOWY:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;">Imię Nazwisko</td> <td>mgr inż. Paweł Nowak</td> </tr> <tr> <td>nr upr. bud.</td> <td>SLK/6462/PWBS/15</td> </tr> <tr> <td>nr izby</td> <td>SLK/IS/9487/16</td> </tr> </table>	Imię Nazwisko	mgr inż. Paweł Nowak	nr upr. bud.	SLK/6462/PWBS/15	nr izby	SLK/IS/9487/16
Imię Nazwisko	mgr inż. Paweł Nowak						
nr upr. bud.	SLK/6462/PWBS/15						
nr izby	SLK/IS/9487/16						
SPRAWDZAJĄCY BRANŻOWY:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;">Imię Nazwisko</td> <td>mgr inż. Piotr Henc</td> </tr> <tr> <td>nr upr. bud.</td> <td>upr.SLK/IS/2544/PWOS/09</td> </tr> <tr> <td>nr izby</td> <td>SLK/IS/6223/09</td> </tr> </table>	Imię Nazwisko	mgr inż. Piotr Henc	nr upr. bud.	upr.SLK/IS/2544/PWOS/09	nr izby	SLK/IS/6223/09
Imię Nazwisko	mgr inż. Piotr Henc						
nr upr. bud.	upr.SLK/IS/2544/PWOS/09						
nr izby	SLK/IS/6223/09						


	OPIS TECHNICZNY	NR	BRANŻA	FAZA	WERSJA
		0230/2017	SANIT.	KO	REV.01
		N U M E R P R O J E K T U			
INWESTOR.:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW, PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH ¾, 30-001 KRAKÓW				
INWESTYCJA:	KONCEPCJA ARANŻACJI PN-ZACH. SKRZYDŁA STADIONU MIEJSKIEGO W KRAKOWIE IM. H. REYMANA, NA POZIOMIE +5,44M				
BRANŻA.:	INSTALACJE SANITARNE				

SPIS TREŚCI

PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
WYMAGANIA OGÓLNE	3
ZAŁOŻENIA ORAZ UWAGI OGÓLNE	3
PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA INSTALACJI	4
MONTAŻ INSTALACJI	13
BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE	13
INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	13
UWAGI KOŃCOWE:	14
ZAŁĄCZNIKI:	14

Spis rysunków:

1.	INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - RZUT POZIOMU +5,44	W-01
2.	INSTALACJE WL, WOD-KAN, CO - RZUT POZIOMU +5,44	W-02
3.	INSTALACJE SANITARNE - INSTALACJE DO DEMONTAŻU - RZUT POZIOMU +5,44	W-03

	OPIS TECHNICZNY	NR	BRANŻA	FAZA	WERSJA
		0230/2017	SANIT.	KO	REV.01
		N U M E R P R O J E K T U			
INWESTOR.:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW, PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH %, 30-001 KRAKÓW				
INWESTYCJA:	KONCEPCJA ARANŻACJI PN-ZACH. SKRZYDŁA STADIONU MIEJSKIEGO W KRAKOWIE IM. H. REYMANA, NA POZIOMIE +5,44M				
BRANŻA.:	INSTALACJE SANITARNE				

PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest koncepcja instalacji sanitarnych aranżacji północno-zachodniego skrzydła Stadionu Miejskiego w Krakowie im. Henryka Reymana, na poziomie +5,44m.

Podstawą niniejszego opracowania są:


- Zlecenie dla zakresu objętego przedmiotem niniejszego opracowania
- Inwentaryzacja przeprowadzona na obiekcie w dniu 29.05.2017r.
- Wytyczne Zamawiającego dla zakresu objętego niniejszym opracowaniem
- Obowiązujące przepisy, normy i wytyczne projektowani, w tym:
 - Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690) wraz z późniejszymi zmianami.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Obowiązujące przepisy oraz akty normatywne odnoszące się do zakresu opracowania

WYMAGANIA OGÓLNE

- a) W doborze urządzeń i materiałów podano typy i producentów zastosowanych urządzeń, podając parametry charakterystyczne. Podane parametry oraz użyte nazwy własne urządzeń referencyjnych, mają na celu wyłącznie określenie oczekiwanego standardu urządzeń oraz wykonania instalacji. Możliwe jest zastosowanie urządzeń innych producentów i typów, o takich samych lub lepszych parametrach technicznych po uzgodnieniu z Inwestorem oraz projektantem.
- b) Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z:
 - Prawem Budowlanym;
 - „Warunkami Technicznymi Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie”;
 - „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”;
 - Instrukcjami odnoszącymi się do poszczególnych instalacji;
 - Polskimi Normami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
 - Wytycznymi DTR, instrukcji montażu itp., dla poszczególnych elementów instalacji oraz urządzeń
- c) Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów i dopuszczeń, oraz certyfikatów wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszystkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa. W przypadku urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, mówiącą o zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

ZAŁOŻENIA ORAZ UWAGI OGÓLNE

- Obliczenia w zakresie zapotrzebowania mediów zrealizowane zostały zgodnie z normą PN-76/B-03420 oraz PN-EN 12831:2006:
 - Parametry powietrza zewnętrznego:
 - Obliczeniowa parametry powietrza zewnętrznego w okresie zimy: $t_z = -20^{\circ}\text{C}$, $\varphi_z = 100\%$
 - Obliczeniowa parametry powietrza zewnętrznego w okresie lata: $t_L = +30^{\circ}\text{C}$, $\varphi_L = 45\%$
 - Zakładane parametry powietrza w pomieszczeniach:
 - Obliczeniowe parametry powietrza:

	OPIS TECHNICZNY	NR	BRANŻA	FAZA	WERSJA
		0230/2017	SANIT.	KO	REV.01
		N U M E R P R O J E K T U			
INWESTOR.:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW, PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH ¾, 30-001 KRAKÓW				
INWESTYCJA:	KONCEPCJA ARANŻACJI PN-ZACH. SKRZYDŁA STADIONU MIEJSKIEGO W KRAKOWIE IM. H. REYMANA, NA POZIOMIE +5,44M				
BRANŻA.:	INSTALACJE SANITARNE				

- średnia obliczeniowa temperatura w okresie chłodnym: $t_{izimny}=+20^{\circ}\text{C}$
- średnia obliczeniowa temperatura w okresie ciepłym: $t_{ilata}=t_z+3^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna w okresie całego roku: wilgotność wynikowa
- Wymagana minimalna ilość powietrza świeżego dostarczonego do pomieszczenia:
 - 50m³/h dla każdej osoby.
- Zakres realizacji wskazany w niniejszej dokumentacji obejmuje wykonanie poszczególnych prac, wraz z przeprowadzeniem wszystkich wymaganych prób i sprawdzeń. Do zakresu realizacyjnego należy demontaż oraz utylizacja istniejących elementów układu wentylacyjnego oraz instalacji sanitarnych w zakresie niezbędnym dla realizacji prac określonych w części rysunkowej, a w szczególności:
 - częściowy demontaż kanałów wentylacyjnych oraz elementów nawiewnych i wywiewnych
 - częściowy demontaż instalacji kanalizacji / odprowadzenia kondensatu
 - częściowy demontaż instalacji WL
 - demontaż paneli sufitowych oraz częściowy demontaż konstrukcji sufitu (25%) z jej późniejszym zamontowaniem (branża budowlana)


Do zakresu realizacji należą ponadto następujące elementy:

- wykonanie otworów dla przejścia przewodów instalacyjnych przez przegrody budowlane
- wykonanie konstrukcji wsporczej pod jednostki zewnętrzne
- wykonanie układu zasilającego i sterowniczego pomiędzy jednostkami zewnętrznymi i wewnętrznymi indywidualnych układów klimatyzacyjnych serwerowni
- wykonanie układu sterowniczego pomiędzy jednostkami klimakonwektorowymi oraz sterownikami przewodowymi
- wykonanie instalacji kondensatu z jednostek klimatyzacyjnych wraz z wymianą instalacji kondensatu prowadzoną na poziomie 0.00. Wymianie podlega instalacja wykonana w średnicy dn 32, do miejsca podłączenia z instalacją o średnicy dn 50 (35mb). Instalację wykonać za pomocą przewodów o średnicy dn 50. W zakresie realizacji instalacji kondensatu znajduje się zabudowa pompkę skroplin dla poszczególnych jednostek wewnętrznych systemu klimatyzacji. Instalację kondensatu prowadzić ze spadkiem min. 2% w kierunku odpływu i zabezpieczyć przed wykroplaniem wilgoci izolacją o grubości 9mm.
- wykonanie instalacji kanalizacyjnej dla odbioru ścieków ze zlewozmywaka zlokalizowanego w pomieszczeniu socjalnym. Instalacja wykonana zostanie poprzez wpięcie do instalacji kanalizacyjnej prowadzonej pod stropem poziomu 0.00.
- wykonanie instalacji zimnej (dn20) i ciepłej wody (dn20) wraz z baterią dla zlewozmywaka zlokalizowanego w pomieszczeniu socjalnym. Poszczególne instalacje wykonane zostaną poprzez wpięcie do instalacji wodociągowej oraz do instalacji ciepłej wody użytkowej pod stropem w obszarze toalet na poziomie 0.00. Zakresem prac objęte jest również opróżnienie poszczególnych instalacji z czynnika w zakresie niezbędnym dla wykonania nowych podłączeń. Na podejściu pod poszczególne przybory, zabudować zawory odcinające. Instalacje wykonane z PP.
- Niniejszy opis techniczny musi być rozpatrywany łącznie z częścią rysunkową oraz dokumentacją projektową pozostałych branż. Wszystkie systemy lub urządzenia wyszczególnione tylko w jednym z dokumentów, a nie ujęte w pozostałych dokumentach, należy traktować pełnoprawnie z tymi, które opisano w dowolnej części opracowania.

PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA INSTALACJI

Informacje ogólne dotyczące całego zadania

- Bilans powietrza wentylacyjnego w obszarze pomieszczeń będących przedmiotem opracowania, został tak ukształtowany, aby zapewnić przepływ powietrza z przestrzeni o wyższych wymaganiach w zakresie czystości powietrza, do pomieszczeń o wymaganiach niższych
- Za zapewnienie wymaganej temperatury powietrza w okresie chłodnym odpowiedzialna jest instalacja centralnego ogrzewania obiektu, która nie ulega zmianie w stosunku do rozwiązań istniejących obecnie na obiekcie.


	OPIS TECHNICZNY	NR	BRANŻA	FAZA	WERSJA
		0230/2017	SANIT.	KO	REV.01
		N U M E R P R O J E K T U			
INWESTOR.:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW, PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH ¾, 30-001 KRAKÓW				
INWESTYCJA:	KONCEPCJA ARANŻACJI PN-ZACH. SKRZYDŁA STADIONU MIEJSKIEGO W KRAKOWIE IM. H. REYMANA, NA POZIOMIE +5,44M				
BRANŻA.:	INSTALACJE SANITARNE				

- Sterownie oraz regulacja parametrów pracy układu wentylacyjnego realizowane będzie w oparciu o istniejącą centralę wentylacyjną N23/W23. W zakresie niniejszej realizacji, przewiduje się modyfikację systemu sterowania, z uwzględnieniem stałej temperatury nawiewu powietrza w okresie zimnym i ciepłym. Modyfikacja systemu sterowania objęta jest dokumentacją niskich prądów.
- Sterownie oraz regulacja parametrów pracy urządzeń klimatyzacyjnych, wskazanych w niniejszym opracowaniu, realizowana będzie w oparciu o systemy automatyki dostarczany wraz z urządzeniami, jako ich integralny element.
- Jednostki klimatyzacyjne zabudowane w serwerowni stanowić będą wzajemną rezerwę mocy i pracować będą naprzemiennie.
- Przewody instalacji wentylacji należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.
- Klasa szczelności instalacji wentylacji: układy wentylacyjne należy wykonać z klasie szczelności A
- Izolacja przewodów wentylacyjnych:
 - Przewody wentylacyjne nawiewne i wywiewne w obszarze objętym niniejszym opracowaniem, należy zabezpieczyć niepalną izolacją termiczną i przeciwkondensacyjną o grubości 40mm, zrealizowaną w oparciu o izolację kauczukową.

Opis rozwiązań projektowych

Obszar będący przedmiotem opracowania, obsługiwany będzie przez system wentylacyjny współpracujący z istniejącą centralą wentylacyjną N23/W23. Jego zadaniem będzie wymiana powietrza w obsługiwanych pomieszczeniach. Przydział powietrza dla poszczególnych pomieszczeń określony został w poniższej tabeli.

Nr. pom.	Nazwa pomieszczenia	F	H	V	Ilość wymian		Wydatek powietrza		Uwaga
					N	W	N	W	
		m2	m	m3	1/h	1/h	m3/h	m3/h	
1.01	Pom.biurove Dyrektor	15,66	3,00	46,98	3,2	3,2	150	150	-
1.02	Pom.biurove Dyrektor	15,10	3,00	45,30	3,3	3,3	150	150	-
1.03	Pom.biurove Dyrektor	15,00	3,00	45,00	3,3	3,3	150	150	-
1.04	Pom.biurove	31,06	3,00	93,18	2,1	2,1	200	200	-
1.05	Pom.biurove	31,33	3,00	93,99	2,1	2,1	200	200	-
1.06	Pom.biurove	31,29	3,00	93,87	2,1	2,1	200	200	-
1.07	Pom.biurove	31,29	3,00	93,87	2,1	2,1	200	200	-
1.08	Pom.biurove	31,33	3,00	93,99	2,1	2,1	200	200	-
1.09	Pom.biurove	44,60	3,00	133,80	2,2	2,2	300	300	-
1.10	Pom.biurove	24,90	3,00	74,70	2,7	2,7	200	200	-
1.11	Pom.biurove	23,55	3,00	70,65	2,8	2,8	200	200	-
1.12	Pom.socjalne	14,36	3,00	43,08	5,8	5,8	250	250	-
1.13	Pom.porządkowe	6,10	3,00	18,30	4,0	4,0	70	70	-
1.14	Sala konferencyjna	22,38	3,00	67,14	7,4	7,4	500	500	-
1.15	Sala konferencyjna	30,87	3,00	92,61	7,6	7,6	700	700	-
1.16	Pom.pomocnicze	12,46	3,00	37,38	4,0	4,0	150	150	-

	OPIS TECHNICZNY	NR	BRANŻA	FAZA	WERSJA
		0230/2017	SANIT.	KO	REV.01
		N U M E R P R O J E K T U			
INWESTOR.:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW, PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH ¾, 30-001 KRAKÓW				
INWESTYCJA:	KONCEPCJA ARANŻACJI PN-ZACH. SKRZYDŁA STADIONU MIEJSKIEGO W KRAKOWIE IM. H. REYMANA, NA POZIOMIE +5,44M				
BRANŻA.:	INSTALACJE SANITARNE				

1.17	Serwerownia	6,33	3,90	24,69	-	1,0	-	20	Serwerownia obsługiwana przez indywidualny układ klimatyzacji przewidziany do pracy całorocznej. Zgodnie z wytycznymi technologicznymi, w pomieszczeniu przewiduje się zabudowę 2 jednostek klimatyzacyjnych o mocy chłodniczej 7kW każda, pracujących w układzie redundantnym i przystosowanych do dużych odległości pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Napływ powietrza z obszaru sąsiadującego poprzez kratki transferowe. Wywiew powietrza w ukadyie W23.
1.18	Zaplecze catering	7,00	3,00	21,00	4,0	4,0	80	80	-
1.19	Komunikacja	98,04	2,50	245,10	2,0	2,0	500	500	Wentylacja wspólna dla komunikacji (1.19) oraz obszaru recepcji z poczekalnia (1.20)
1.20	Recepcja + poczekalnia	29,10	2,50	72,75	2,5	2,5	190	190	Wentylacja wspólna dla komunikacji (1.19) oraz obszaru recepcji z poczekalnia (1.20)
1.21	Komunikacja	168,96	2,50	422,40	2,0	2,0	840	840	-

Do obróbki powietrza zewnętrznego, przewiduje się wykorzystanie istniejącej centrali wentylacyjnej. W centrali powietrze zewnętrzne będzie poddawane obróbce stosownie do potrzeb (filtracja, ogrzewanie, ochładzanie). Nawiew i wywiew w obszarze obsługiwanych pomieszczeń realizowane będą w układzie góra-góra. Powietrze przygotowane w centrali wentylacyjnej wprowadzane będzie do obsługiwanego obszaru za pośrednictwem nawiewników montowanych w suficie podwieszanym. Poszczególne elementy nawiewne i wywiewne należy wyposażyć w skrzynki rozprężne oraz stosownie do potrzeb, w przepustnice regulacyjne. Dla obszarów, w których występować będzie duże dławienie przepływu powietrza powiązane z emisją podwyższonego poziomu dźwięku, przewiduje się zabudowanie tłumików hałasu.


Powietrze wentylacyjne przygotowywane będzie w istniejącej centrali wentylacyjnej N23/W23, pracującej z następującą wydajnością:

- $V_n=5430\text{m}^3/\text{h}$
- $V_w=5450\text{m}^3/\text{h}$

W zakresie modernizacji projektuje się dostosowanie przebiegu kanałów oraz lokalizacji punktów nawiewnych i wywiewnych, do zmienionego układu pomieszczeń. Funkcje sterownicze i regulacyjne realizowane będą według aktualnie funkcjonującego algorytmu z uwzględnieniem poniższych modyfikacji:

W obszarze obsługiwanych pomieszczeń wprowadzona została instalacja klimatyzacyjna zrealizowana jako rozbudowanie systemu klimakonwektorowego istniejącego na obiekcie. System WL zapewnić będzie utrzymanie w poszczególnych pomieszczeniach wymaganych parametrów temperaturowych w okresie ciepłym. W poniższym zestawieniu ujęto parametry klimakonwektorów przewidzianych do pracy w poszczególnych pomieszczeniach:

Nr. pom.	Nazwa pomieszczenia	Qc moc chłodnicza [kW]	Typ Urządzenia
1.01	Pom.biurove Dyrektor	5,0	Jednostka kasetonowa chl. /Qchn=5kW (7/13); ELFOspace BOX-4T 21-230M-CC2; Vmax=1140m ³ /h; Nel=77W (230V); LxBxH=820x820x303; Lp=24-31-39 dB(A)
1.02	Pom.biurove Dyrektor	1,5	Jednostka ścienna Eden W3 CC2/ Qchn=1,5kW (7/13); Ne=60W (230V); Lpmax=37 dB(A)
1.03	Pom.biurove Dyrektor	1,5	Jednostka ścienna Eden W3 CC2/ Qchn=1,5kW (7/13); Ne=60W (230V); Lpmax=37 dB(A)


	OPIS TECHNICZNY	NR	BRANŻA	FAZA	WERSJA
		0230/2017	SANIT.	KO	REV.01
		N U M E R P R O J E K T U			
INWESTOR.:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW, PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH ¼, 30-001 KRAKÓW				
INWESTYCJA:	KONCEPCJA ARANŻACJI PN-ZACH. SKRZYDŁA STADIONU MIEJSKIEGO W KRAKOWIE IM. H. REYMANA, NA POZIOMIE +5,44M				
BRANŻA.:	INSTALACJE SANITARNE				

1.04	Pom.biurowe	4,0	Jednostka kasetonowa chł. /Qchn=4kW (7/13); ELFOspace BOX-4T 21-230M-CC2; Vmax=1140m3/h; Nel=77W (230V); LxBxH=820x820x303; Lp=24-31-39 dB(A)
1.05	Pom.biurowe	4,0	Jednostka kasetonowa chł. /Qchn=4kW (7/13); ELFOspace BOX-4T 21-230M-CC2; Vmax=1140m3/h; Nel=77W (230V); LxBxH=820x820x303; Lp=24-31-39 dB(A)
1.06	Pom.biurowe	4,0	Jednostka kasetonowa chł. /Qchn=4kW (7/13); ELFOspace BOX-4T 21-230M-CC2; Vmax=1140m3/h; Nel=77W (230V); LxBxH=820x820x303; Lp=24-31-39 dB(A)
1.07	Pom.biurowe	4,0	Jednostka kasetonowa chł. /Qchn=4kW (7/13); ELFOspace BOX-4T 21-230M-CC2; Vmax=1140m3/h; Nel=77W (230V); LxBxH=820x820x303; Lp=24-31-39 dB(A)
1.08	Pom.biurowe	4,0	Jednostka kasetonowa chł. /Qchn=4kW (7/13); ELFOspace BOX-4T 21-230M-CC2; Vmax=1140m3/h; Nel=77W (230V); LxBxH=820x820x303; Lp=24-31-39 dB(A)
1.09	Pom.biurowe	5,0	Jednostka kasetonowa chł. /Qchn=5kW (7/13); ELFOspace BOX-4T 21-230M-CC2; Vmax=1140m3/h; Nel=77W (230V); LxBxH=820x820x303; Lp=24-31-39 dB(A)
1.10	Pom.biurowe	3,0	Jednostka kasetonowa chł. /Qchn=3kW (7/13); ELFOspace BOX-4T 21-230M-CC2; Vmax=1140m3/h; Nel=77W (230V); LxBxH=820x820x303; Lp=24-31-39 dB(A)
1.11	Pom.biurowe	3,0	Jednostka kasetonowa chł. /Qchn=3kW (7/13); ELFOspace BOX-4T 21-230M-CC2; Vmax=1140m3/h; Nel=77W (230V); LxBxH=820x820x303; Lp=24-31-39 dB(A)
1.12	Pom.socjalne	1,5	Jednostka ścienna Eden W3 CC2/ Qchn=1,5kW (7/13); Ne=60W (230V); Lpmax=37 dB(A)
1.14	Sala konferencyjna	2,0	Jednostka kasetonowa chł. / Qchn=2kW (7/13); ELFOspace BOX-2T 7-230M-CC2; Vmax=520m3/h; Nel=44W (230V); LxBxH= 575x575x275; Lp=24 - 31 - 36 dB(A)
1.15	Sala konferencyjna	2,0	Jednostka kasetonowa chł. / Qchn=2kW (7/13); ELFOspace BOX-2T 7-230M-CC2; Vmax=520m3/h; Nel=44W (230V); LxBxH= 575x575x275; Lp=24 - 31 - 36 dB(A)
1.19+1.20	Recepcja + poczekalnia + komunikacja	3 * 2,0	Jednostka kasetonowa chł. / Qchn=2kW (7/13); ELFOspace BOX-2T 7-230M-CC2; Vmax=520m3/h; Nel=44W (230V); LxBxH= 575x575x275; Lp=24 - 31 - 36 dB(A) – 3 szt.

Instalacja klimatyzacyjna zasilana będzie z istniejącego układu wody lodowej z parametrami pracy 7/13. Instalację należy wykonać z przewodów typu PE i prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku źródła. W najwyższych punktach instalacji przewidziano odpowietrzenia zgodnie z normą PN-91/B-02420. Przed poszczególnymi odbiornikami na zasilaniu i powrocie, zabudować zawory odcinające oraz zawory regulacyjne przystosowane do pracy ze zmienną wydajnością typu TA-COMPACT. Przewody instalacji WL zabezpieczyć izolacją cieplną i antyroszeniową o parametrach zgodnych z wytycznymi Warunków Technicznych.

W zakresie instalacji WL zakłada się demontaż, dostawę oraz montaż następujących elementów wraz z robotami towarzyszącymi:

- opróżnienie instalacji z czynnika chłodniczego w zakresie niezbędnym do podłączenia instalacji w nowych pomieszczeniach: 1 kpl.
- demontaż przewodów wody lodowej 40x3,7: 24mb (zasilanie + powrót) wraz z izolacją kauczkową
- wykonanie niezbędnych prób i sprawdzeń oraz czynności towarzyszących, w tym w szczególności: płukanie instalacji, wykonanie prób ciśnieniowych, regulacja przepływów: 1 kpl.
- dostawa i montaż klimakonwektorów wraz ze sterownikami naściennymi oraz pompkami skroplin:
 - Jednostka kasetonowa chł. /Qchn=3-5kW (7/13); ELFOspace BOX-4T 21-230M-CC2; Vmax=1140m3/h; Nel=77W (230V); LxBxH=820x820x303; Lp=24-31-39 dB(A) – 9szt.
 - Jednostka kasetonowa chł. / Qchn=2kW (7/13); ELFOspace BOX-2T 7-230M-CC2; Vmax=520m3/h; Nel=44W (230V); LxBxH= 575x575x275; Lp=24 - 31 - 36 dB(A) – 5szt.

	OPIS TECHNICZNY	NR	BRANŻA	FAZA	WERSJA
		0230/2017	SANIT.	KO	REV.01
		N U M E R P R O J E K T U			
INWESTOR.:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW, PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH ¾, 30-001 KRAKÓW				
INWESTYCJA:	KONCEPCJA ARANŻACJI PN-ZACH. SKRZYDŁA STADIONU MIEJSKIEGO W KRAKOWIE IM. H. REYMANA, NA POZIOMIE +5,44M				
BRANŻA.:	INSTALACJE SANITARNE				

- Jednostka ścienna Eden W3 CC2/ Qchn=1,5kW (7/13); Ne=60W (230V); Lpmax=37 dB(A) – 3 szt.
- przewód instalacji WL z PE wraz z izolacją kauczukową o grubości wg wymagań WT:
 - 63x6 wraz z kształtkami (zasilanie + powrót), L=84mb
 - 50x4,6 wraz z kształtkami (zasilanie + powrót), L=54 mb
 - 40x3,7 wraz z kształtkami (zasilanie + powrót), L=58,4mb
 - 32x2,9 wraz z kształtkami (zasilanie + powrót), L=150 mb
- zawór odcinający:
 - dn 20: 18 szt.
 - dn 15: 16 szt.
- zawór regulacyjny przystosowany do pracy ze zmienną wydajnością:
 - TA-COMPACT dn 20: 9 szt.
 - TA-COMPACT dn 15: 8 szt.

Próba instalacji

Próby ciśnieniowe przeprowadzić na zimno (układ zalany zimną wodą) wykonując próbę szczelności instalacji na ciśnienie 0,9 MPa

Z uwagi na wrażliwość armatury na wszelkie, nawet minimalne, zanieczyszczenia mechaniczne, instalację przed próbami dokładnie przepłukać wodą z instalacji wodociągowej. Instalację należy uznać za szczelną przy utrzymaniu ciśnienia 0,9 MPa przez około 30 min. na jednakowym poziomie. Po uzyskaniu pozytywnych wyników instalację poddać próbom na gorąco przy normalnych parametrach pracy. W czasie próby szczelności instalacji połączonej z płukaniem zładu wszystkie zawory grzejnikowe muszą znajdować się w stanie całkowitego otwarcia.


Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wykonawca zobowiązany jest sporządzić protokół. Przed rozpoczęciem rozruchu i podjęciem próby działania instalacji należy we wszystkich zaworach z wstępną regulacją ustawić elementy dławiące w położeniach określonych w projekcie w sposób podany przez producenta.

Izolacja termiczna

Zwraca się uwagę, że przystąpienie do robót izolacyjnych warunkuje pozytywna próba hydrauliczna instalacji. Rurociągi izolować cieplnie otuliną o grubości podanej poniżej. Dla izolacji zimnochronnej współczynnik odporności na dyfuzję pary wodnej $\mu > 10000$. Obejmy dla rurociągów izolować za pomocą kołnierzy izolacyjnych do wody lodowej

Minimalne grubości warstwy izolacji właściwej na przewodach chłodniczych przedstawiono w poniższej tabeli. (wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz wymagań Warunków technicznych)

Lp.	Średnica nominalna DN przewodów i armatury	Minimalna grubość warstwy izolacyjnej (materiał 0,035 W/(m*K))
	mm	mm
1	Średnica wewnętrzna Do 22	20
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35	30
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100	100
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych	½ wymagań z poz. 1-4

	OPIS TECHNICZNY	NR	BRANŻA	FAZA	WERSJA
		0230/2017	SANIT.	KO	REV.01
		N U M E R P R O J E K T U			
INWESTOR.:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW, PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH ¾, 30-001 KRAKÓW				
INWESTYCJA:	KONCEPCJA ARANŻACJI PN-ZACH. SKRZYDŁA STADIONU MIEJSKIEGO W KRAKOWIE IM. H. REYMANA, NA POZIOMIE +5,44M				
BRANŻA.:	INSTALACJE SANITARNE				

	użytkowników	
7	Przewody wg poz.6 ułożone w podłodze	6
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku	100% wymagań z poz. 1-4

Dla serwerowni przewidziano zastosowanie dwóch indywidualnych jednostek klimatyzacyjnych przewidzianych do pracy w okresie całego roku o mocy chłodniczej 7 kW każda. Jednostki klimatyzacyjne pracować będą w układzie redundantnym. Instalacja klimatyzacji musi zapewniać automatyczny powrót do pracy w przypadku chwilowego zaniku napięcia. Jednostki zewnętrzne systemu klimatyzacji zostaną zabudowane w obszarze przejazdu. Elementy konstrukcji należy zakotwić w żelbetowej posadzce kondygnacji +5,44m.

Do zakresu realizacji branży instalacyjnej należy:

- wykonanie instalacji sterowniczej poszczególnych jednostek systemu klimatyzacji zrealizowanej w formie sterowników ściennych montowanych każdorazowo przy włącznikach światła. Dla obszaru recepcji/poczekalni oraz komunikacji sterowanie zrealizowane będzie w oparciu o sterownik zabudowany w strefie poczekalni.
- wykonanie układu sterowania oraz zasilenia jednostek wewnętrznych indywidualnych systemów typu split zabudowanych w serwerowni z zapewnieniem pracy naprzemiennej

Za zapewnienie odpowiedniej temperatury w pomieszczeniach w okresie zimnym odpowiedzialna jest istniejąca instalacja centralnego ogrzewania. Dla dwóch pomieszczeniach biurowych (1.10, 1.11), przewiduje się zabudowanie nowych grzejników o mocy grzewczej 2kW każdy, zabudowanych w lokalizacji wskazanej na rysunku. Zasilanie grzejników realizowane będzie poprzez wpięcie się do przewodów ogrzewczych w strefie grzejnika kanałowego w pomieszczeniu łoży VIP. Przed poszczególnymi odbiornikami na zasilaniu i powrocie, zabudować zawory odcinające. Przewody instalacji CO zabezpieczyć izolacją cieplną o parametrach zgodnych z wytycznymi Warunków Technicznych.


W zakresie instalacji CO zakłada się demontaż, dostawę oraz montaż następujących elementów wraz z robotami towarzyszącymi:

- opróżnienie instalacji z czynnika grzewczego w zakresie niezbędnym do podłączenia instalacji w nowych pomieszczeniach: 1 kpl.
- wykonanie niezbędnych prób i sprawdzeń oraz czynności towarzyszących, w tym w szczególności: płukanie instalacji, wykonanie prób ciśnieniowych, regulacja przepływów: 1 kpl.
- przewód instalacji c.o. 20x3,4 wraz z izolacją oraz kształtkami (zasilanie + powrót), L=48mb
- zawór odcinający RE-dn15: 2 szt.
- zawór VE 4,00 dn15: 2 szt.
- grzejniki wraz z termostatami, Qg=2kW: 2 szt.

Jako urządzenia grzewcze instalacji grzejnikowej przyjęto stalowy grzejnik płytowy profilowany z dolnym podłączeniem środkowym np. VNH Cosmonova typ T6 wyposażone w zawory termostaticzne. Instalację c.o. należy prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku źródła ciepła. W najwyższych punktach instalacji należy zabudować odpowietrzenia zgodnie z normą PN-91/B-02420, a w najniższych punktach odwodnienie.

Zakłada się ciągłą pracę instalacji ogrzewczej z obniżeniem nocnym dla instalacji centralnego ogrzewania. Instalację ogrzewczą obliczono dla następujących warunków:

- Strefa klimatyczna: 3
- Obliczeniowa temperatura zewnętrzna: $t_e = -20^{\circ}\text{C}$

	OPIS TECHNICZNY	NR	BRANŻA	FAZA	WERSJA
		0230/2017	SANIT.	KO	REV.01
		N U M E R P R O J E K T U			
INWESTOR.:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW, PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH ¾, 30-001 KRAKÓW				
INWESTYCJA:	KONCEPCJA ARANŻACJI PN-ZACH. SKRZYDŁA STADIONU MIEJSKIEGO W KRAKOWIE IM. H. REYMANA, NA POZIOMIE +5,44M				
BRANŻA.:	INSTALACJE SANITARNE				

- Obliczeniowa temperatura wewnętrzna: wg Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami.
- Współczynniki przenikania ciepła dla przegród budowlanych: wg PN-EN 12831 ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia oraz zgodnie z Załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rodzaj ogrzewania: dwururowy z rozdziałem dolnym
- System ogrzewania: wodny, pompowy

Instalację c.o. projektuje się z rur wielowarstwowych MLC np.firmy Uponor. Wszystkie przewody doprowadzające ciepło do pomieszczeń ogrzewanych zaizolować. Połączenia wykonać nierozłączne poprzez zaprasowanie.

Kompensacje wydłużeń cieplnych

W instalacjach C.O. wykonywanych z rur wielowarstwowych oraz z rur stalowych następują wydłużenia liniowe występujące na skutek wpływu zmieniających się temperatur. Kompensacja wydłużeń przewodów realizowana będzie za pomocą naturalnych kompensacji w postaci łuków i załamań. Dla rur z tworzywa sztucznego, które są układane w brzdach ściennych, zakłada się, że przyrost długości przejmowany jest przez rurę osłonową typu peszel lub izolację. Podpory przesuwne projektuje się zgodnie z poniższym zestawieniem tabelarycznym oraz odpowiednio do wytycznych producenta danego systemu. Wszystkie konstrukcje wsporcze, mocowania oraz prowadzenie rurociągów wykonać w oparciu o systemowe rozwiązania.


Maksymalne odległości pomiędzy podporami przesuwnymi dla przewodu z tworzywa :

Średnica przewodu [mm]	Maksymalna odległość
Ø 16	120 cm
Ø 20	130 cm
Średnica przewodu [mm]	Maksymalna odległość
Ø 25	150 cm
Ø 32	160 cm

Maksymalne odległości pomiędzy podporami przesuwnymi dla przewodu stalowego:

Średnica przewodu [mm]	Maksymalna odległość
DN15÷20	150 cm
DN25÷32	200 cm
DN40÷50	250 cm
DN65÷DN80	300 cm
DN80÷DN100	350 cm
DN100÷DN150	400 cm

Armatura odcinająca:

	OPIS TECHNICZNY	NR	BRANŻA	FAZA	WERSJA
		0230/2017	SANIT.	KO	REV.01
		N U M E R P R O J E K T U			
INWESTOR.:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW, PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH ¾, 30-001 KRAKÓW				
INWESTYCJA:	KONCEPCJA ARANŻACJI PN-ZACH. SKRZYDŁA STADIONU MIEJSKIEGO W KRAKOWIE IM. H. REYMANA, NA POZIOMIE +5,44M				
BRANŻA.:	INSTALACJE SANITARNE				

Armatura odcinająca stalowa, tj. zawory kulowe stalowe kołnierzowe i gwintowane, dobrane na ciśnienie 1,0 MPa i temp. pracy do 150°C. Wszystkie zawory odcinające w zakresie średnic od DN 15 – DN 50 gwintowane, a w powyżej DN 50 kołnierzowe.

Armatura regulacyjna:

Przewiduje się zabudowę zaworów równoważących w zakresie średnic DN 15-100 dobranych na ciśnienie 1,6 MPa i temp. pracy do 120°C. Regulatory ciśnienia różnicowego dobrane na ciśnienie 1,6 MPa i temp. pracy do 120°C.

Grzejniki płytowe będą wyposażone w zawory termostaticzne, wraz z głowicami termostaticznymi z czujnikiem wbudowanym np. firmy Heimeier. Grzejniki płytowe, które będą podłączone od dołu będą posiadały zestaw przyłączeniowy dzięki któremu będzie istniała możliwość indywidualnego odcinania i opróżniania grzejników. Równoważenie całej instalacji realizujemy za pomocą zaworów równoważących np. STAF, STAD i STAP króćcami pomiarowymi i odwadniającymi.

Odpowietrzenie instalacji:

W projektowanej instalacji przewiduje się zabudowę odpowietrzników automatycznych w najwyższych punktach instalacji zgodnie z normą PN-91/B-02420. Grzejniki będą wyposażone we własne odpowietrzniki.

Zabezpieczenie przeciwkorozyjne

Wszelkie części stalowe pomalować farbą ochronną. Malowanie konstrukcji stalowych, jak podwieszenia i podparcia, wykonać farbą podkładową do gruntowania (np. CEKOR-R) przed montażem, malowanie powierzchniowe po montażu. Powierzchnie pod malowanie powinny być odtłuszczone, suche i oczyszczone ręcznie szczotkami. Szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne oczyszczenie szwów spawalniczych, ostrych krawędzi, złączy i miejsc trudno dostępnych. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być pozbawiona smarów, olejów, soli, kurzu, pyłu i innych zanieczyszczeń. Do odtłuszczenia powierzchni stalowych można zastosować ksylen, benzynę lakową lub stosowany do rozcieńczania wyrobów lakierniczych rozpuszczalnik. Konstrukcje stalowe malować farbą podkładową (np. CEKOR-R), a następnie emalią ftalową lub inną nawierzchniową stosowaną do metali.


Temperatura w czasie malowania nie może być niższa niż +5°C, a powierzchnia malowana nie może mieć temperatury wyższej niż +40°C. Warstwa farby powinna być równa, gładka i bez zacieków.

Izolacja termiczna

Zwraca się uwagę, że przystąpienie do robót izolacyjnych warunkuje pozytywna próba hydrauliczna instalacji. Rury wielowarstwowe prowadzone w posadzce należy izolować otuliną typu np. Armaflex lub K-Flex. Pozostałe przewody zaizolować cieplnie izolacją termiczną o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż $\lambda = 0,035 \text{ W/m K}$ (np. wełną mineralną w płaszczu z folii aluminiowej). Wykonanie i odbiór termoizolacji wg PN-77/M-34030 i PN-B-02421:2000

Minimalne grubości warstwy izolacji właściwej na przewodach ciepłowniczych przedstawiono w poniższej tabeli. (wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz wymagań Warunków technicznych)

Lp.	Średnica nominalna DN przewodów i armatury	Minimalna grubość warstwy izolacyjnej (materiał 0,035 W/(m*K))
	mm	mm
1	Średnica wewnętrzna Do 22	20
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35	30
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100	100

	OPIS TECHNICZNY	NR	BRANŻA	FAZA	WERSJA
		0230/2017	SANIT.	KO	REV.01
		N U M E R P R O J E K T U			
INWESTOR.:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW, PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH ¾, 30-001 KRAKÓW				
INWESTYCJA:	KONCEPCJA ARANŻACJI PN-ZACH. SKRZYDŁA STADIONU MIEJSKIEGO W KRAKOWIE IM. H. REYMANA, NA POZIOMIE +5,44M				
BRANŻA.:	INSTALACJE SANITARNE				

5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz.6 ułożone w podłodze	6
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku	100% wymagań z poz. 1-4

Sterowanie oraz zasilanie urządzeń

Centrala wentylacyjna pracować będzie ze zmienną wydajnością. W okresie użytkowania pomieszczeń praca z wydajnością nominalną. Poza okresem użytkowania pomieszczeń, wydajność zmniejszona do 50% wydajności nominalnej.

Temperatura nawiewu powietrza w okresie zimnym: 20°C

Temperatura nawiewu powietrza w okresie ciepłym 24°C

Okablowanie szafy sterowniczej z poszczególnymi elementami wykonawczymi, zgodnie z aktualnym rozwiązaniem z wprowadzeniem sterowania stałą temperaturą nawiewu powietrza. Automatyka urządzeń powinna zapewniać prawidłową pracę urządzeń zgodnie z trybem określonym powyżej oraz realizację funkcji ochronnych i regulacyjnych, w tym w szczególności:


- sygnalizację zabrudzenia filtrów
- regulację temperatury powietrza nawiewanego
- możliwość zmiany wydajności stosownie do potrzeb
- informacja o nieprawidłowej pracy centrali,
- awaryjne zatrzymanie urządzeń w przypadku pożaru

Wytyczne elektryczne:

Należy przewidzieć zasilanie wszystkich urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych wymagających zasilania w energię elektryczną, a w szczególności:

- zasilić klimakonwektory napięciem zgodnym z parametrami podanymi w zestawieniu klimakonwektorów
- doprowadzenie zasilania do jednostek zewnętrznych systemów split obsługujących serwerownię: 2x2,2kW (230V)

Sposób zasilania oraz parametry zabezpieczeń zgodne z wytycznymi producentów poszczególnych urządzeń.

	OPIS TECHNICZNY	NR	BRANŻA	FAZA	WERSJA
		0230/2017	SANIT.	KO	REV.01
		N U M E R P R O J E K T U			
INWESTOR.:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW, PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH ¾, 30-001 KRAKÓW				
INWESTYCJA:	KONCEPCJA ARANŻACJI PN-ZACH. SKRZYDŁA STADIONU MIEJSKIEGO W KRAKOWIE IM. H. REYMANA, NA POZIOMIE +5,44M				
BRANŻA.:	INSTALACJE SANITARNE				

MONTAŻ INSTALACJI

Do montażu zastosować materiały oraz urządzenia o parametrach podanych w niniejszym projekcie.

Całość robót należy wykonywać zgodnie z przepisami i warunkami zawartymi w opracowaniu: Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL.

Ponadto należy przestrzegać szczegółowych wymagań montażu wynikających z DTR poszczególnych urządzeń (m.in. centrali wentylacyjnej, wentylatora wyciągowego, agregatu).

Instalację wentylacji wykonać z przewodów z blachy stalowej ocynkowanej izolowanych termicznie i antyroszeniowo. Kanały wentylacyjne muszą mieć gładkie ściany, a wykonanie kształtek i połączeń powinno być aerodynamiczne. Zamocowanie kanałów wykonać w systemie zawierającym elementy wytłumiające drgania. Połączenia kołnierzowe dla montowania kanałów należy uszczelnić materiałem plastycznym (uszczelki gumowe, silikon). Połączenie kanałów z centralą wentylacyjną zrealizować za pomocą króćców elastycznych nie przenoszących drgań.

BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

Zgodnie z otrzymanymi informacjami, budynek w obszarze wprowadzanych zmian, stanowi jedną strefę pożarową. Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, powinna spełniać następujące podstawowe wymagania:

- W przewodach wentylacyjnych nie można prowadzić innych instalacji,
- Przewody wentylacyjne oraz pozostałe materiały i urządzenia, 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.
- Przewody wentylacyjne należy wykonać i prowadzić 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. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- W przypadku pożaru układy wentylacyjne i klimatyzacyjne muszą być bezwzględnie wyłączone z ruchu.

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Stosowanie do zapisów Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) informuje się, że w trakcie prac montażowych przy realizacji instalacji wentylacji i klimatyzacji wystąpić mogą następujące rodzaje prac określone w § 6 w/w Rozporządzenia:

1. Roboty na terenie czynnych zakładów.

Prace montażowe realizowane będą na terenie czynnego obiektu.


2. Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.

Podczas montażu urządzeń klimatyzacyjnych na dachu budynku, występować mogą prace związane z koniecznością wykorzystania w ich trakcie urządzeń dźwigowych.

3. Roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m

Podczas montażu jednostek zewnętrznych systemu klimatyzacji, występować będą prace, w trakcie których występować może ryzyko upadku z wysokości ponad 5m

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy poinstruować pracowników o występujących niebezpieczeństwach związanych z rodzajem wykonywanych prac oraz o koniecznych środkach bezpieczeństwa, takich jak: stosowanie pasów bezpieczeństwa przy pracach na wysokości, usunięciu z obszaru wykonywania prac osób niezaangażowanych w realizację danego zakresu prac, sprawdzenia elementów wykorzystywanych do transportu ciężkich przedmiotów (jakość i naciąg pasów transportowych) unikania poruszania się pod elementami przemieszczanymi przy użyciu urządzeń dźwigowych.

	OPIS TECHNICZNY	NR	BRANŻA	FAZA	WERSJA
		0230/2017	SANIT.	KO	REV.01
		N U M E R P R O J E K T U			
INWESTOR.:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW, PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH ¾, 30-001 KRAKÓW				
INWESTYCJA:	KONCEPCJA ARANŻACJI PN-ZACH. SKRZYDŁA STADIONU MIEJSKIEGO W KRAKOWIE IM. H. REYMANA, NA POZIOMIE +5,44M				
BRANŻA.:	INSTALACJE SANITARNE				

UWAGI KOŃCOWE:

Informacje zawarte na rysunkach, w opisie technicznym i w specyfikacji materiałów umożliwiają zapoznanie się ze specyfiką budynku i zastosowanych w nich rozwiązań instalacyjnych oraz wymaganymi standardami.

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie” [II], innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami powołanymi w obowiązujących przepisach, normami i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie Budowlanym, Wymaganiami technicznymi COBRTI Instal oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. W czasie prac należy zapewnić spełnienie wymagań przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów sanitarnych, przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych, i innych. Wykonawca jest zobligowany do sprawdzenia wszystkich podawanych przez projektanta wymiarów i kątów. Rozwiązanie projektowe powinno być sprawdzone przez wykonawcę pod kątem technologii i montażu. Jeżeli przed przystąpieniem do realizacji lub w trakcie jej trwania, wykonawca napotka rozbieżności lub niejasności w dokumentacji, niezwłocznie powiadomi o tym projektanta celem ich wyjaśnienia. Wszelkie zmiany, zmiany materiałów lub technologii zawartych w projekcie muszą być wyprzedzająco uzgodnione i zaakceptowane przez inwestora i projektanta. Informacje zawarte na rysunkach należy rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż przygotowujących projekty dla tego obiektu oraz projektem głównym architektoniczno-konstrukcyjnym.

Wszelkie prace mogą być prowadzone jedynie przez wykwalifikowany personel legitymujący się wymaganymi uprawnieniami.

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik 1 – zestawienie materiałów