

<i>STADIUM.</i>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
<i>TYTUŁ OPRACOWANIA.</i>	<b>INSTALACJE SANITARNE</b>
<i>NAZWA INWESTYCJI</i>	<b>Remont auli w budynku Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Lubelskiej</b>
<i>BRANŻA</i>	<b>Sanitarna</b>
<i>INWESTOR</i>	<b>Politechnika Lubelska ul. Nadbystrzycka 38D 20-618 Lublin</b>
<i>PROJEKTOWAŁ</i>	<b>mgr inż. Robert Dryglewski</b> upr. bud. LUB/0071/PWOS/04
Lublin, kwiecień 2021	

## **Zawartość opracowania**

- **Zakres opracowania.**
- **Opis techniczny projektowanych instalacji.**
- **Instalacja wentylacji i klimatyzacji.**
- **Wymiana hydrantów wewnętrznych.**
- **Instalacja centralnego ogrzewania i zasilania nagrzewnicy.**
- **Wytyczne p.poż.**
- **Informacja BIOZ.**
- **Załączniki.**
- **Część rysunkowa.**

**Rys. 1. Rzut parteru.**

**Rys. 2. Rzut piętra.**

- **Zakres opracowania.**

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie projektu wewnętrznych instalacji sanitarnych dla remontu auli w budynku Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Lubelskiej przy ul. Nadbystrzyckiej 40B w Lublinie.

- **Opis techniczny projektowanych instalacji.**

### **Instalacja wentylacji i klimatyzacji.**

Pomieszczenie auli wyposażone jest w instalację wentylacji mechanicznej opartej na istniejącej centrali wentylacyjnej typu VS-120-R-/RMHC/S firmy VTS CLIMA. Instalacja realizuje funkcję grzania chłodzenia oraz wentylacji. Centrala składa się z: wymiennika rotacyjnego, komory mieszania, dwusekcyjnej chłodnicy freonowej, nagrzewnicy wodnej, sekcji wentylatorowych z płynną regulacją wydajności oraz sekcji filtracyjnych i tłumienia.

Zakres projektowanych prac związanych z modernizacją istniejącej instalacji wentylacyjnej obejmuje:

- wymianę automatyki sterującej pracą centrali;
- wymianę istniejącej chłodnicy freonowej centrali na chłodnico/nagrzewnicę freonową;
- przeniesienie chłodnicy freonowej przed nagrzewnicę wodną i związanym z tym przesunięcie nagrzewnicy wodnej;
- wymianę nawiewników wraz z wykonaniem sterowania; nawiewnikami za pomocą siłowników;
- wymianę istniejących agregatów freonowych wraz z automatyką;

## **Wymiana automatyki sterującej.**

Istniejącą automatykę sterującą pracą centrali należy wymienić (demontaż istniejącej automatyki) na automatykę o następujących parametrach:

- kompletne zarządzanie pracą centrali wentylacyjnej z wymiennikiem obrotowym, recyrkulacją powietrza ze stopniem recyrkulacji ustalonym zadajnikiem ręcznie lub parametrycznie od stężenia CO<sub>2</sub> w powietrzu odciągowym z auli, nagrzewnicą wodną, chłodnicą freonową z funkcją grzania i chłodzenia oraz z nawilżaczem parowym powietrza nawiewnego z funkcją odwilżania;
- sterowanie pracą centrali za pomocą czasowego programatora tygodniowego;
- sterowanie temperaturą nawiewu za pomocą termostatu pomieszczeniowego;
- oprogramowanie wizualizacji parametrów pracy;
- szafa automatyki wyposażona w panel umożliwiający łączenie się z innymi użytkownikami i posiadający uprawnienia administratora
- stanowisko komputerowe z możliwością przesyłania raportów poprzez e-mail z zainstalowaną aplikacją,
- sygnał o awarii centrali lub jej elementów doprowadzony na portiernię (tablet + holder na portierni),
- Pulpit operacyjny + uchwyt blatowy w auli,
- Przenośny pulpit sterowniczy z dostępem do wizualizacji poprzez łącze WiFi

## **Wymiana chłodnicy freonowej.**

Istniejącą chłodnicę freonową należy wymienić na dwusekcyjną chłodnicę/ nagrzewnicę freonową (z odkraplaczem i tacą ociekową) o mocy chłodniczej  $Q_{chł}=50kW$ . Chłodnicę freonową należy przenieść przed nagrzewnicę wodną w centrali.

Przeniesienie chłodnicy freonowej wymusza konieczność przesunięcia sekcji nagrzewnicy wodnej wraz z przebudową istniejących rurociągów ciepła technologicznego. Zamiana sekcji grzewczych i chłodniczych centrali spowoduje konieczność wymiany bądź przeróbki istniejących drzwi inspekcyjnych do przebudowywanych sekcji.

Za chłodnicą freonową przewiduje się montaż odkraplacza z tacą ociekową.

### **Wymiana elementów nawiewnych.**

Istniejące elementy nawiewne zostaną zdemontowane wraz z kanałami elastycznymi.

W ich miejsce zostaną zamontowane nawiewniki wirowe D 400 ze skrzynkami rozprężnymi. Kierownice powietrza nawiewników regulowane będą za pomocą siłowników z płynną regulacją położenia (sterowanie 0-10V) co umożliwi uzyskanie warunków komfortu w strefie przebywania ludzi zarówno w trybie ogrzewania jak i chłodzenia.

Przewiduje się możliwość sterowania nawiewnikami z pulpitu łącznie ze sterowaniem audio-video. Regulacja nawiewników możliwa będzie w sekcjach (4 sekcje po 3 nawiewniki w rzędzie).

Zgodnie z projektem branży elektrycznej, sterowanie siłowników kierownic przewiduje się sygnałem napięciowym 0..10V. Napięcie sterujące 0..10V należy doprowadzić do siłowników z układu automatyki projektowanego w rozdzielnicy. Sterowanie nawiewnikami wykonać grupowo – do każdej grupy nawiewników doprowadzić niezależny sygnał 0..10V. Jako pojedynczą grupę nawiewników rozumie się pojedynczy rząd nawiewników, równoległy do frontowej ściany auli. Rząd nr 1 to rząd umieszczony najbliżej podwyższenia dla prelegentów, natomiast kolejne rzędy (2, 3, 4) to nawiewniki nad krzesłami dla słuchaczy. W rozdzielnicy projektuje się przekaźnik swobodnie programowany, doposażony w odpowiednią liczbę modułów rozszerzeń we/wy, aż do uzyskania 4 wyjść analogowych 0..10V. Każde z wyjść powinno sterować jedną grupą nawiewników. Dodatkowo w pobliżu panelu sterowania systemów A/V auli projektuje się dotykowy ekran 7" powiązany z przekaźnikiem, umożliwiający kontrolę i regulację położenia nawiewników. Układ automatyki powinien udostępniać graficzny interfejs, pozwalający na prosty wybór jednego z kilku zaprogramowanych ustawień nawiewników.

- zredukowany nawiew na prelegentów (1 grupa nawiewników w ustawieniu rozpraszającym strumień powietrza równolegle do sufitu),
- zredukowany nawiew z tyłu auli (tylna grupa nawiewników w ustawieniu rozpraszającym strumień powietrza równolegle do sufitu),
- zredukowany nawiew z tyłu i z przodu auli (połączenie opcji 1. i 2.)
- ogrzewanie (nawiew prostopadle do podłogi),
- chłodzenie (nawiew równolegle do sufitu).

Dla każdego z ustawień automatyka powinna umożliwiać zaprogramowanie dowolnej pozycji kierownic powietrza dla każdej grupy nawiewników. Dodatkowo układ powinien umożliwiać wybór ręcznego trybu sterowania kierunkiem nawiewanego powietrza, z możliwością indywidualnej regulacji dla każdej grupy nawiewników.

Istniejące kanały wentylacyjne poddane będą czyszczeniu a odcinki izolowanych kanałów elastycznych zostaną wymienione (kanały izolowane termicznie i akustycznie).

Czyszczenie instalacji kanałowej należy wykonać w 3 etapach:

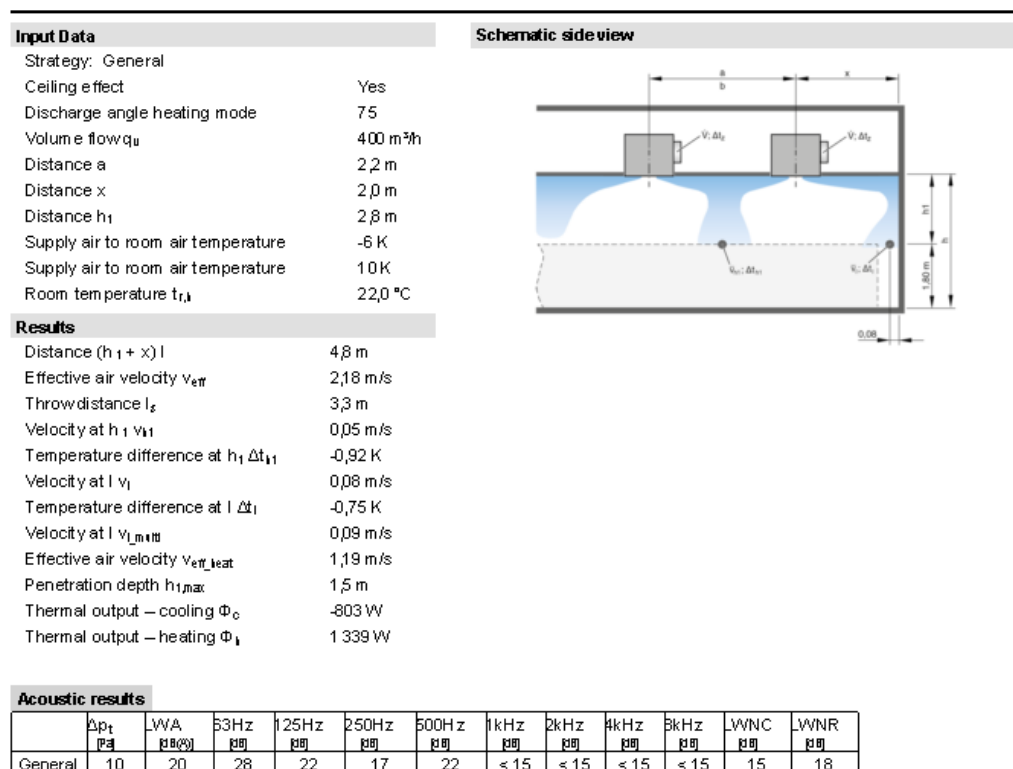
- wstępna diagnoza – inspekcja: rozpoznanie wizyjne z pomocą kamery stanu zabrudzenia kanału oraz rodzaju zabrudzenia,
- czyszczenie właściwe: po wyborze metody uwzględniającej stan instalacji, w tym dezynfekcja,
- końcowa diagnoza – kontrola z pomocą kamery stanu wykonanego czyszczenia.

Wybór metody należy uzgodnić z inwestorem..

Czyszczenie dotyczy również krtek wywiewnych w auli, czerpni powietrza oraz wyrzutni wraz z kanałami od i do centrali wentylacyjnej.

Po uruchomieniu układu należy wykonać regulacje wydajności nawiewników za pomocą istniejących przepustnic D315.

Zasięg nawiewnika bezpośrednio nad prelegentem.



### Zasięg nawiewników sekcji 3.

Input Data

Strategy: General	
Ceiling effect	Yes
Discharge angle heating mode	75
Volume flow $q_v$	600 m <sup>3</sup> /h
Distance a	2,8 m
Distance x	2,0 m
Distance $h_1$	2,8 m
Supply air to room air temperature	-6 K
Supply air to room air temperature	10 K
Room temperature $t_{r,1}$	22,0 °C

Schematic side view

Results

Distance $(h_1 + x) l$	4,8 m
Effective air velocity $v_{eff}$	3,27 m/s
Throw distance $l_e$	4,8 m
Velocity at $h_1$ $v_{h1}$	0,07 m/s
Temperature difference at $h_1$ $\Delta t_{h1}$	-0,86 K
Velocity at $l$ $v_l$	0,13 m/s
Temperature difference at $l$ $\Delta t_l$	-0,75 K
Velocity at $l$ $v_{l,max}$	0,13 m/s
Effective air velocity $v_{eff,heat}$	1,78 m/s
Penetration depth $h_{1,max}$	2,3 m
Thermal output – cooling $\Phi_c$	-1 205 W
Thermal output – heating $\Phi_h$	2 008 W

Acoustic results

	$\Delta p_t$ Pa	LWA dB(A)	50Hz dB	125Hz dB	250Hz dB	500Hz dB	1kHz dB	2kHz dB	4kHz dB	8kHz dB	LWNC dB	LWNR dB
General	22	32	39	35	30	33	24	< 15	< 15	< 15	28	29

### Zasięg nawiewników sekcji 4.

### Input Data

Strategy:	General
Ceiling effect	Yes
Discharge angle heating mode	75
Volume flow $q_{v1}$	550 m <sup>3</sup> /h
Distance a	2,2 m
Distance x	2,0 m
Distance $h_1$	1,6 m
Supply air to room air temperature	-6 K
Supply air to room air temperature	10 K
Room temperature $t_{r,i}$	22,0 °C

### Schematic side view

### Results

Distance $(h_1 + x) l$	3,6 m
Effective air velocity $v_{eff}$	3,00 m/s
Throw distance $l_z$	4,4 m
Velocity at $h_1$ $v_{h1}$	0,17 m/s
Temperature difference at $h_1$ $\Delta t_{h1}$	-1,33 K
Velocity at $l$ $v_l$	0,16 m/s
Temperature difference at $l$ $\Delta t_l$	-1,00 K
Velocity at $l$ $v_{l,max}$	0,18 m/s
Effective air velocity $v_{eff,heat}$	1,63 m/s
Penetration depth $h_{1,max}$	2,1 m
Thermal output – cooling $\Phi_c$	-1 104 W
Thermal output – heating $\Phi_h$	1 841 W

### Acoustic results

	$\Delta p_t$ [Pa]	L <sub>VVA</sub> [dB(A)]	53Hz [dB]	125Hz [dB]	250Hz [dB]	500Hz [dB]	1kHz [dB]	2kHz [dB]	4kHz [dB]	8kHz [dB]	L <sub>WNC</sub> [dB]	L <sub>WNR</sub> [dB]
General	18	29	37	32	27	31	21	< 15	< 15	< 15	25	27

## Roboty serwisowe.

Roboty instalacyjne w zakresie wentylacji przewidują wykonanie przeglądu serwisowego centrali wentylacyjnej, istniejącego nawilzacza parowego i istniejącej stacji uzdatniania wody W ramach przeglądu serwisowego należy także uwzględnić czyszczenie wnętrza centrali.

## Wykonanie i montaż.

Roboty oraz odbiór instalacji wentylacyjnej należy dokonać zgodnie z WTWiO Robót Budowlanych – Instalacje Sanitarne oraz zgodnie z PN – 78/B – 10440 „Wentylacja mechaniczna, Urządzenia wentylacyjne, Wymagania i badania przy odbiorze.

Po uruchomieniu układu wentylacyjnego należy przeprowadzić regulację instalacji wentylacji mechanicznej wraz z wykonaniem pomiarów przepływu.



## **Wymiana istniejących agregatów freonowych wraz z automatyką.**

Dwa istniejące agregaty freonowe z automatyką, współpracujące z instalacją wentylacyjną zostaną zdemontowane i wymienione na dwa nowe z automatyką i zaworami rozprężnymi.

Dane techniczne projektowanych agregatów:

Nominalna wydajność chłodnicza 28 kW  
Nominalna wydajność grzewcza 31,5 kW  
Nominalny pobór mocy w trybie chłodzenia nie większy niż 7,42 kW  
Nominalny pobór mocy w trybie grzania nie większy niż 7,70 kW  
Nominalny poziom mocy akustycznej w trybie chłodzenia nie większy niż 78 dbA  
Zakres pracy w trybie chłodzenia -5/43C  
Zakres pracy w trybie grzania -20/15C  
Faza/Częstotliwość/Napięcie 3/50Hz/400  
Maksymalny amperaż bezpiecznika 25A  
Certyfikat EUROVENT  
Czynnik chłodniczy R-410

Demontaż agregatów powinno poprzedzić odciągnięcie czynnika chłodniczego. Po zamontowaniu nowych agregatów i podłączeniu ich do instalacji freonowej, układ należy napełnić nowym czynnikiem chłodniczym zgodnie z DTR urządzeń.

Zdemontowane agregaty, automatykę oraz zawory rozprężne, należy protokolarnie przekazać inwestorowi.

Podczas robót instalacyjnych przewiduje się także wykonanie konstrukcji pod nowe agregaty oraz wykonanie nowej osłony agregatów z siatki stalowej na konstrukcji stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie.

Przewody freonowe.

Przewiduje się wykorzystanie istniejących rurociągów freonowych łączących jednostki zewnętrzne z chłodnicą freonową.

Instalacja freonowa wykonana powinna być z miedzianych rurociągów chłodniczych łączonych przez lutowanie w technologii chłodniczej.

Rurociągi freonowe powinny być izolowane izolacją chłodniczą z kauczuku syntetycznego.

## **Wykonanie i montaż.**

Do mocowania przewodów freonowych należy wykorzystywać profesjonalne systemy zawiesznień rurociągów chłodniczych np. firmy BBJ. Montaż instalacji freonowej powinien być przeprowadzony przez

specjalistyczną firmę przy ścisłym zachowaniu wytycznych zawartych w instrukcjach montażu producenta urządzeń klimatyzacyjnych dotyczących warunków lutowania, łączenia, przechowywania i prób szczelności dla rurociągów freonowych.

Wszystkie przewody freonowe muszą być instalowane przez wykwalifikowanego technika chłodnictwa oraz muszą być zgodne z odpowiednimi przepisami. Po lutowaniu należy przeprowadzić przedmuch azotem. Po zakończeniu montażu instalacji należy przeprowadzić test szczelności azotem w stanie gazowym. Test szczelności i osuszanie próżniowe należy przeprowadzać przez otwory serwisowe zaworów. Po zakończeniu testu szczelności i osuszania próżniowego przewody należy zaizolować. Dodawanie czynnika chłodniczego musi zostać poprzedzone testem szczelności i osuszaniem próżniowym.

Osoba wykonującą instalację oraz uruchomienie agregatu musi posiadać aktualny certyfikat personalny F-gazowy, jak również przedsiębiorstwo, w którym jest zatrudniony pracownik, musi posiadać aktualny certyfikat F-gazowy przedsiębiorcy.

- **Wymiana hydrantów wewnętrznych.**

W pomieszczeniu auli znajdują się dwie szafki hydrantowe z hydrantami DN 25 z węzłem półsztywnym. W ramach remontu auli przewiduje się demontaż istniejących hydrantów i montaż nowych podtynkowych hydrantów DN25 z węzłem półsztywnym L=20mb w szafkach podtynkowych z miejscem na gaśnicę (wraz z gaśnicą). Montaż nowych szafek hydrantowych powoduje konieczność powiększenia wnęk ściennych.

Przewiduje się montaż następujących hydrantów podtynkowych:

- hydrant z szafką podtynkową (kolor biały) z miejscem na gaśnicę z boku – 1kpl
- hydrant z szafką podtynkową (kolor biały) z miejscem na gaśnicę z dołu – 1kpl

### **Wykonanie i montaż.**

Instalację należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015, poz. 1422 ze zm. 14. listopada 2017r. , poz. 2285.),

oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719). Montaż hydrantów wykonać zgodnie z wymaganiami Polskich Norm dotyczących hydrantów wewnętrznych. Projektowaną wewnętrzną instalację hydrantową, mocowania przewodów, przejścia przez przegrody budowlane i montaż armatury należy wykonać zgodnie z "Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych". Wewnętrzną instalację hydrantową należy, przed odbiorem, poddać badaniom zgodnie z odpowiednimi normami. Roboty budowlane wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami.

Montaż urządzeń przeprowadzić zgodnie z instrukcjami technicznymi producentów urządzeń.

W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać obowiązujących zasad BHP. Instalacja wodociągowa powinna być objęta elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

### **• Instalacja centralnego ogrzewania i zasilania nagrzewnicy**

W ramach robót remontowych instalacji c.o. przewiduje się demontaż, pięciu istniejących grzejników płytowych holu przed aulą wykładową.

W ich miejsce należy zamontować cztery nowe grzejniki płytowe z zaworami i głowicami termostatycznymi (grzejniki CV22-600/1200 – 1szt, CV22-500/600 – 4szt.). Po wykonaniu montażu grzejniki należy wyregulować zgodnie z istniejącymi nastawami, odpowietrzyć i sprawdzić ciśnienie zładu instalacji.

Roboty instalacyjne dla instalacji ciepła technologicznego zasilającego wentylacyjną nagrzewnicę wodną obejmują:

- spust wody z nagrzewnicy;
- demontaż połączenia z nagrzewnicą;
- płukanie nagrzewnicy;
- zmianę lokalizacji nagrzewnicy (przesunięcie sekcji nagrzewnicy o ok. 60cm):

- ponowne połączenie nagrzewnicy z instalacją c.t.;
- napełnienie i odpowietrzenie układu.

## **Wykonanie i montaż.**

Wszystkie przewody instalacji grzewczej należy zaizolować termicznie. Grubość izolacji rurociągów prowadzonych na przegrodach budowlanych powinna spełniać wymogi zawarte w „Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”. W zakresie wykonawstwa i odbioru obowiązują "Warunki techniczne wykonania odbioru robot budowlano-montażowych".

### **• Wytyczne p.poż.**

- 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.
- 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.
- 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.

- 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 E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

- **Wytyczne budowlane.**

- Wykonać wymianę obudowy ochronnej z siatki stalowej dla agregatów zewnętrznych.
- Wykonać stalową konstrukcję wsporczą, zabezpieczoną antykorozyjnie ,pod agregaty freonowe.
- Wykonać wnęki w ścianach auli pod nowe szafki hydrantowe.

- **Wytyczne elektryczne.**

- Zasilić elektrycznie nowe agregaty freonowe;
- Wykonać demontaż istniejącej automatyki centrali wentylacyjnej i istniejących agregatów freonowych.
- Zamontować i okablować nową automatykę agregatów freonowych.
- Zasilić siłowniki projektowanych nawiewników.
- Wykonać automatykę sterującą zasięgiem nawiewników.
- Wykonać montaż nowej automatyki centrali i agregatów freonowych.

- **Oświadczenie projektanta.**

Lublin, kwiecień 2021

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla remontu auli Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Lubelskiej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....  
Podpis projektanta

- **Informacja BIOZ.**

<p align="center"><b>INFORMACJA BIOZ</b></p> <p align="center"><b>Na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane</b></p> <p align="center"><b>(Dz. U. Z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami)</b></p>	
<i>NAZWA INWESTYCJI / OBIEKT BUDOWLANY.</i>	<b>Remont auli Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Lubelskiej przy ul. Nadbystrzyckiej 40B w Lublinie.</b>
<i>BRANŻA.</i>	<b>Sanitarna</b>
<i>INWESTOR.</i>	<b>Politechnika Lubelska ul. Nadbystrzycka 38D 20-618 Lublin</b>
<i>PROJEKTANT.</i>	<b>mgr inż. Robert Dryglewski</b> upr. bud. LUB/0071/PWOS/04
Lublin, kwiecień 2021	

**Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.**

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji sanitarnych dla remontu auli w budynku Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Lubelskiej.

Zakres realizacji.

- wymiana automatyki sterującej pracą centrali;
- wymiana istniejącej chłodnicy freonowej centrali na chłodnico/nagrzewnicę freonową;
- przeniesienie chłodnicy freonowej przed nagrzewnicę wodną i związanym z tym przesunięciem nagrzewnicy wodnej;
- wymiana nawiewników wraz z wykonaniem sterowania; nawiewnikami za pomocą siłowników;
- wymiana istniejących agregatów freonowych wraz z automatyką

**Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Wykaz istniejących obiektów zgodnie z planem sytuacyjnym.

**Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą spowodować zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Na terenie budowy nie występują elementy mogące spowodować bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa ludzi. Przed przystąpieniem do robót wykonawczych kierownik budowy ma obowiązek sprawdzić czy takie elementy nie występują w momencie rozpoczęcia budowy i ewentualnie ująć je w planie BiOZ.



**Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

Przewidywane zagrożenia.

- Upadek pracownika z wysokości podczas montażu urządzeń wewnętrznych instalacji sanitarnych.

**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 powinna być potwierdzana zaświadczeniami kwalifikacyjnymi. Ponadto każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadać i stosować instrukcje wykonywania pracy zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

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

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu upadku pracownika z wysokości zawarte są w poniższych przepisach.

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401).
- Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie przeprowadzania badań lekarskich

pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy. (Dz. U. Nr 69, poz. 332)

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. Nr 62, poz. 287)

## **Wnioski.**

Kierownik budowy, w oparciu o niniejszą informację i wyszczególnione w niej przepisy, przed przystąpieniem do robót powinien opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BiOZ) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. "W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia".



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 28 maja 2004 r.

LOTB.OKK.7131/3/-7132/6/04

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samostanowieniu zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 3, poz. 42, z późn. zm.; art. 12 ust. 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 166, poz. 1136 z późn. zm.; § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Pracy i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnego kierunku technicznych w budownictwie i Dz. U. z 1995 r. Nr 3, poz. 38, z późn. zm.; oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego i Dz. U. z 2003 r. Nr 99, poz. 1671 z późn. zm.).

stwierdzamy, że

**Pan Robert Mariusz DRYGLEWSKI**

inżynier  
urodzony dnia 03 lipca 1974 r. w Płocku

otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0071/PWOS/04

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych  
i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.*

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie na podstawie wniosków z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 5/2004 z dnia 28 maja 2004 r. stwierdza, że Pan Robert Mariusz DRYGLEWSKI posiada wymagane warunki wykształcenia i praktyki zawodowej konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący OKK  
  
prof. dr hab. inż. Jan Kudłowski

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK  
  
dr inż. Wiesław Górecki

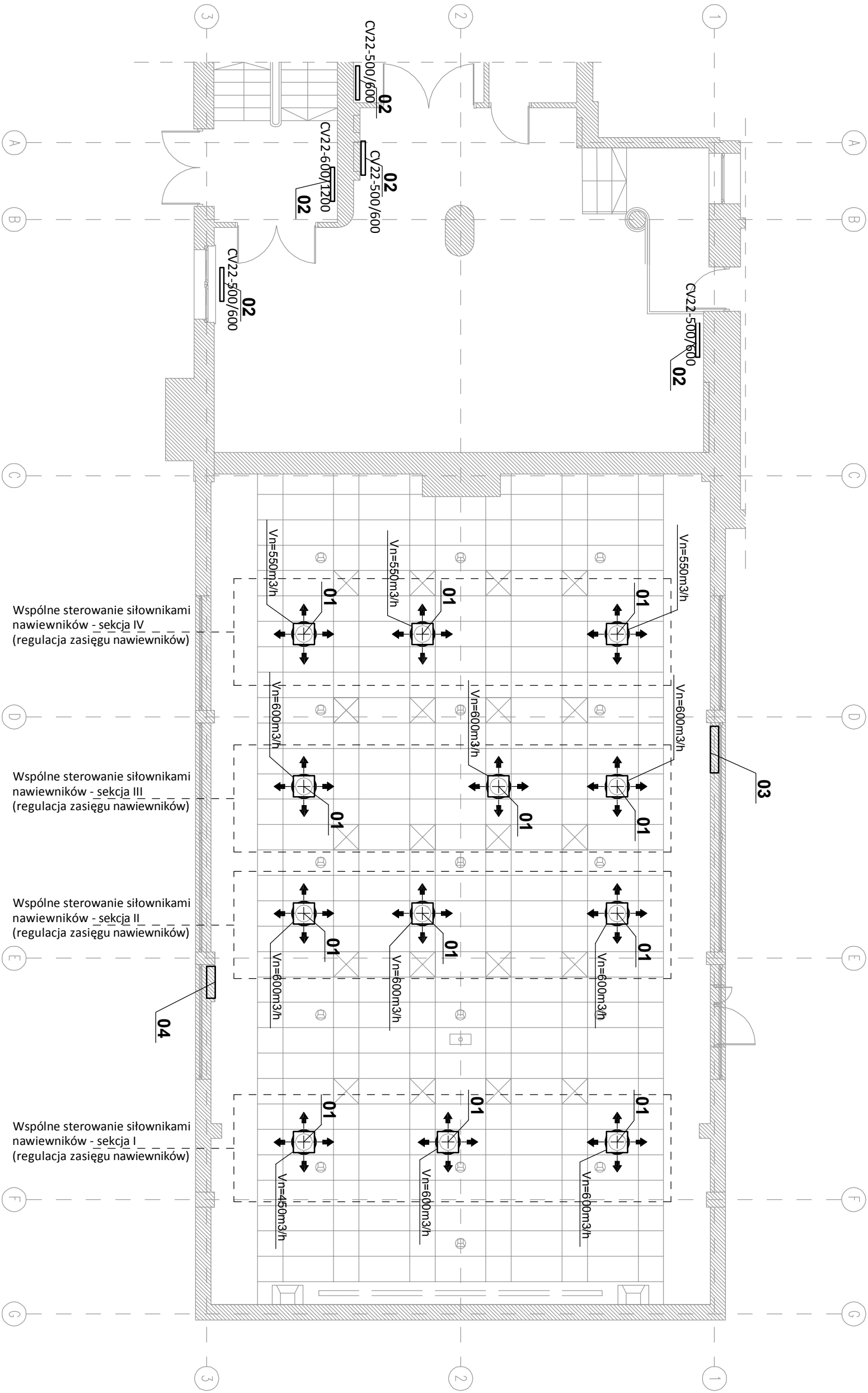
Członek  
  
mgr inż. Przemysław Kwaśniewski

Członek  
  
mgr inż. Elżbieta Kojan

Otrzymują:

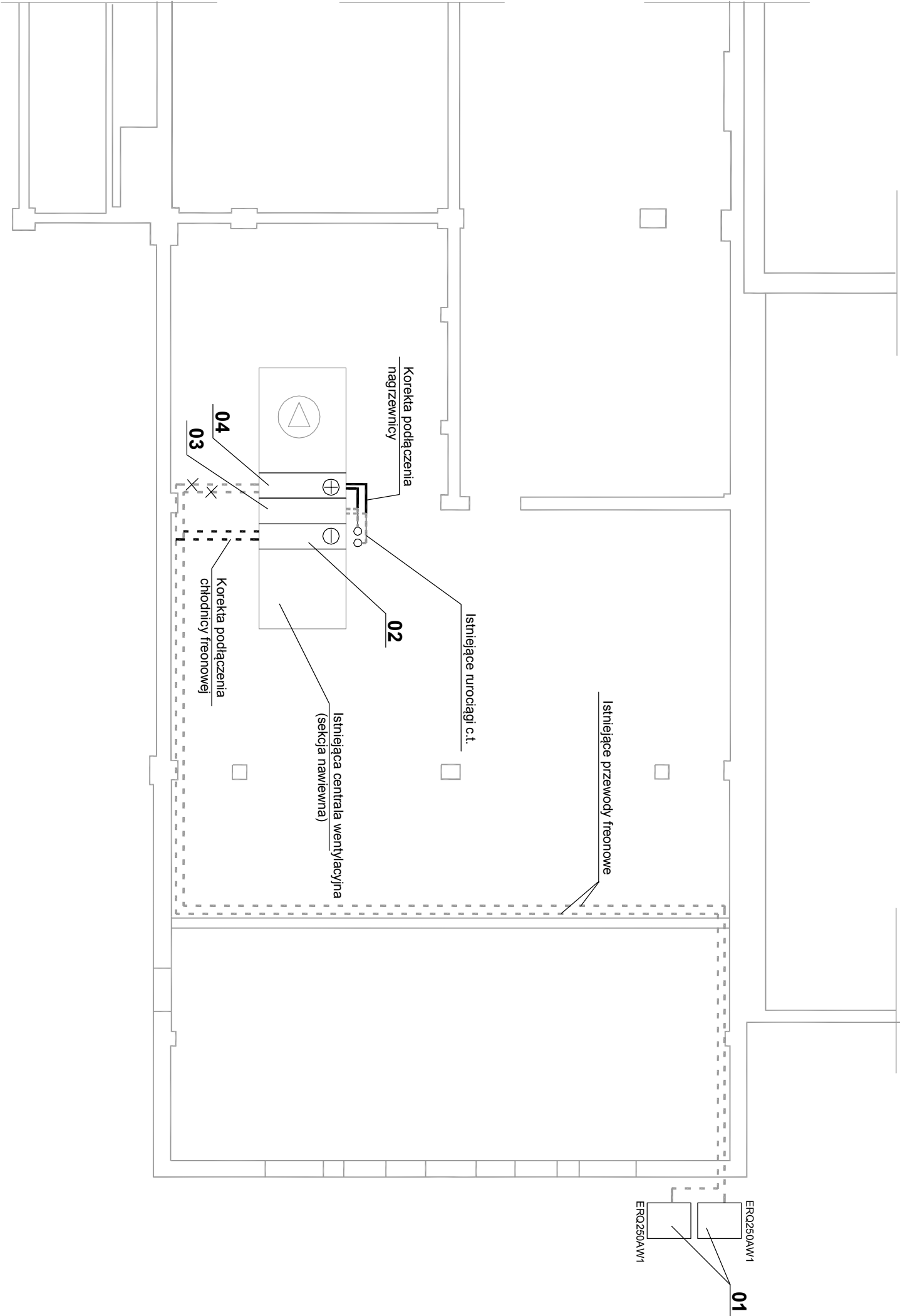
1. Pan Robert Dryglewski  
ul. Główna 45/3  
20-712 Lublin
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. o/s





- 01 - Nawiewnik wirowy D400 ze skrzynką rozprężną z regulowanymi kierownicami za pomocą siłownika 0-10V -12kpl.  
Nawiewniki montować w miejscach istniejących nawiewników przy uwzględnieniu wymiany przyłączeniowych kanałów elastycznych.
- 02 - Istniejące grzejniki płytowe podlegające wymianie. - 5kpl  
03 - Hydrant HP25 z wężem półsztywnym 20mb z podtyłkową szafką hydrantową z miejscem na gaśnicę z boku. Montować w miejscu istniejącego hydrantu. -1kpl.  
04 - Hydrant HP25 z wężem półsztywnym 20mb z podtyłkową szafką hydrantową z miejscem na gaśnicę z dołu. Montować w miejscu istniejącego hydrantu. -1kpl

Nazwa inwestycji:		Inwestor		
Remont auli w budynku Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Lubelskiej		POLITECHNIKA LUBELSKA 20-618 Lublin, ul. Nadbystrzycka 38D		
Tytuł projektu	INSTALACJE SANITARNE			
Nazwa rysunku	RZUT PARTERU			
L.p.	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
1	Projektował	mgr inż. Robert Dryglewski	LUB/0071/PWOS/04	



- 01-Nowe freonowe agregaty chłodnicze  $Q_{cht}=25,0kW$  z automatyką sterującą i sekcją zaworów rozprężnych .  
Montować na konstrukcji wporceży w miejscu istniejących urządzeń.
- 02-Nowa, dwusekcyjna chłodnico-nagrzewnica freonowa  $Q_{cht}=50kW$ . Montowana w miejscu sekcji pustej zlokalizowanej za komorą mieszania.
- 03- Nowy odkraplacz z tacą ociekową montowany w miejscu istniejącej nagrzewnicy wodnej.
- 04- Istniejąca nagrzewnica wodna po zmianie lokalizacji.

Nazwa inwestycji:		Inwestor		
Remont auli w budynku Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Lubelskiej		POLITECHNIKA LUBELSKA 20-618 Lublin, ul. Nadbystrzycka 38D		
Tytuł projektu	INSTALACJE SANITARNE			
Nazwa rysunku	RZUT PIWNIC			
L.p.	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
1	Projektował	mgr inż. Robert Dryglewski	LUB/0071/PWOS/04	