

## NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

<b>PROJEKT PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ W BUDYNKU „B” PRZY UL. KWIATKOWSKIEGO 6 W KOSZALINIE – FABLAB</b>	
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI	326101_1.0015.84/27

## STADIUM OPRACOWANIA

<b>PROJEKT TECHNICZNY - WYKONAWCZY (OPTYMALIZACJA)</b>			
BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		IX	
INWESTOR			
		<b>POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA</b> ul. Śniadeckich 2, 75-453 Koszalin	
JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA			
<b>JOANNA OSTROWSKA</b>	NIP: 584-140-55-77	tel.501548298	email:j_ot@poczta.onet.pl
ul. Polanki 48/5, 80-308 Gdańsk			
PROJEKTANT – INSTALACJE SANITARNE			
inż. Bartłomiej Ostrowski upr. bud. POM/0114/POOS/05 do proj. b/o w specjalności sanitarnej			STYCZEŃ 2026
SPRAWDZAJĄCY – INSTALACJE SANITARNE			
mgr inż. Marcin Keler, upr. bud. POM/0033/PWOS/11 do proj. b/o w specjalności sanitarnej			STYCZEŃ 2026

# **OPIS TECHNICZNY**

## **Zawartość opracowania**

- 1. Opis techniczny**
  - 1.1. Przedmiot i zakres opracowania**
  - 1.2. Podstawa opracowania**
  - 1.3. Charakterystyka obiektu**
  - 1.4. Opis instalacji**
    - 1.4.1. Instalacja wentylacji mechanicznej**
    - 1.4.2. Instalacja klimatyzacji**
  - 1.5. Wytyczne wykonawstwa**
  - 1.6. Zestawienie elementów wentylacji i klimatyzacji**
- 2. Część rysunkowa**

## **Projekt zagospodarowania terenu**

**Rys. nr Wo1.R1 Instalacja wentylacji i klimatyzacji - rzut parteru**

**Rys. nr Wo1.1.R1 Instalacja wentylacji i klimatyzacji - rzut parteru - nawiew**

**Rys. nr Wo1.2.R1 Instalacja wentylacji i klimatyzacji - rzut parteru - wyciąg**

## **1. Opis techniczny**

### **1.1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji do projektu przebudowy pomieszczeń w budynku "B" przy ul. Kwiatkowskiego 6 w Koszalinie - FABLAB..

Zakres opracowania obejmuje:

- opis techniczny;
- obliczenia;
- część rysunkową.

### **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora;
- Inwentaryzacja budowlana;
- Projekt architektoniczny obiektu;
- Plan aranżacji pomieszczeń;
- Obowiązujące normy i przepisy.

### **1.3. Charakterystyka obiektu**

Pomieszczenia objęte niniejszym opracowaniem znajdują się w budynku „B” wchodzącym w skład zespołu budynków Politechniki Koszalińskiej, zlokalizowanych w kampusie przy ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 6 w Koszalinie, w którym mieści się Wydział Nauk Ekonomicznych.

Budynek „B” jest 6-kondygnacyjny, wykonany w technologii tradycyjnej; bryła główna przekryta płaskim stropodachem; od strony południowej budynek rozbudowany o dwukondygnacyjną część przekrytą dachem jednospadowym o konstrukcji stalowej.

Budynek „B” jest połączony funkcjonalnie i przestrzennie z 7-kondygnacyjnym budynkiem „A”, który z kolei łączy się bezpośrednio z 2-kondygnacyjnym budynkiem „E” i poprzez łącznik od strony północnej z 3-kondygnacyjnym budynkiem „C”.

Pomieszczenia objęte opracowaniem znajdują się na kondygnacji parteru budynku „B”. Dojście do tych pomieszczeń jest możliwe poprzez wejście główne do całego zespołu budynków prowadzące poprzez budynek „E”, a następnie budynek „A” lub poprzez boczne wejście zlokalizowane na poziomie przyziemia w budynku „B”, od strony zachodniej.

### **1.4. Opis instalacji**

#### **1.4.1. Instalacja wentylacji mechanicznej**

W pomieszczeniach objętych przebudową zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła z regulacją temperatury powietrza nawiewanego. Dla zapewnienia odpowiedniej ilości powietrza świeżego dla pomieszczeń objętych opracowaniem projektuje się nowy zespół wentylacyjny po demontażu istniejącej instalacji w obszarze objętym zakresem przebudowy z wykorzystaniem istniejącej centrali wentylacyjnej znajdującej się w przyziemiu budynku bezpośrednio pod obsługiwanymi pomieszczeniami. Nie przewiduje się wykorzystania istniejących elementów instalacji wentylacji występujących w obrębie przebudowy.

Powietrze zewnętrzne czerpane przez istniejącą czerpnię ścienną po obróbce kierowane będzie blaszanymi kanałami wentylacyjnymi typu A/I i spiro do poszczególnych pomieszczeń. Powietrze nawiewane będzie dyszami dalekiego zasięgu i zaworami

nawiewnymi umieszczonymi w obudowach i suficie podwieszonym. Wywiew powietrza z pomieszczeń zaworami wywiewnymi umieszczonymi w suficie.

. Wszystkie kanały nawiewne i wyciągowe izolowane będą wełną mineralną o grubości 30 mm na folii aluminiowej.

Przewody wentylacyjne należy montować z wykorzystaniem systemowych zawiesi i podpór umożliwiających swobodną kompensację. Punkty stałe stosować w miejscach rozgałęzień instalacji.

Kanały wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy wyposażać w klapy odcinające p.poż o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody z wywalaczem termicznym 72°.

Przewiduje się zablokowanie systemu obsługującego obszar objęty przebudową z czujkami dymowymi zlokalizowanymi w obrębie tej kondygnacji (sygnał z centrali p.poż). Zadziałanie czujki dymowej wyłącza system wentylacyjny uruchomiony w tej strefie.

Przewiduje się zmniejszenie wydajności wentylacji poza godzinami korzystania z Fab Laba do ustalonego minimum. Wydajność zespołów należy zmniejszyć niezwłocznie po zakończeniu zajęć i włączyć na minimum 1 godzinę przed rozpoczęciem pracy.

Strumień powietrza z istniejącej centrali do wentylacji projektowanego zakresu pomieszczeń dydaktycznych wynosi:

- nawiew 1940 m<sup>3</sup>/h

- wyciąg 1940 m<sup>3</sup>/h

Sterownik centrali wentylacyjnej należy umieścić w miejscu wskazanym przez użytkownika. Za pomocą sterownika można regulować wydajność wentylacji oraz temperaturę nawiewanego powietrza w zakresie zależnym od temperatury powietrza zewnętrznego.

#### Obliczenia:

BILANS POWIETRZA									
Nr i nazwa pomieszczenia		Pow.	Wys.	Kubatura	Ilość osób	Jedn. ilość powietrza	Ilość wymian	Ilość powietrza	
								nawiew	wyciąg
		m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	osoba	m <sup>3</sup> /osobę	w/h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
FL1	STREFA URZĄDZEŃ SPECJALISTYCZNYCH	168,15	3,18	534,7	15	45	1,3	675	675
FL2	STREFA DYDAKTYCZNA	126,66	3,80	481,4	25	30	1,6	750	750
FL5	KOMUNIKACJA	107,52	3,18	341,9			1,5	513	513
<b>Razem parter:</b>		<b>402,33</b>		<b>1358,1</b>	<b>40</b>		<b>1,4</b>	<b>1938</b>	<b>1938</b>
<b>w tym z centrali:</b>								<b>1938</b>	<b>1938</b>

#### 1.4.2. Instalacja klimatyzacji

W celu odprowadzenia zysków ciepła z pomieszczeń projektuje się freonowe systemy chłodnicze. W tym celu zaprojektowano niezależną klimatyzację w systemie VRF pomieszczeń:

- nr FL1. Strefa LWZR. Q<sub>ch</sub>= 21,5 kW - klimatyzatory kasetonowe 3x 7,0 kW;

- nr FL2. Strefa dydaktyczna Q<sub>ch</sub>= 13,5 kW - klimatyzatory kasetonowe 2x 7,0 kW;

Agregat skraplający (pompa ciepła) usytuowano na zewnątrz na ścianie budynku B.

Skropliny z klimatyzatorów zostaną odprowadzone do istniejących pionów kanalizacyjnych poprzez sieć przewodów w otulinie anty-roszeniowej ze spienionego kauczuku w przestrzeni nad sufitowej. Klimatyzatory należy wyposażać w pompki skroplin. Przewody skroplin prowadzić w miarę

możliwości ze spadkiem min. 0,3% w kierunku spływu. Podłączenie do instalacji kanalizacyjnej poprzez syfon.

Materiał wykonania sieci skroplinowej – rury PE o połączeniach klejonych.

### 1.5. Wytyczne wykonawstwa

Wykonawstwo robót prowadzić zgodnie z STWiO - branża sanitarna oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych” – wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5 oraz zasadami techniki budowlanej. Montaż instalacji prowadzić zgodnie z zasadami BiHP.

Zastosowane w obiekcie urządzenia powinny posiadać zgodnie z obowiązującymi przepisami aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

**UWAGA:** przywołani w projekcie producenci materiałów i urządzeń są przykładowi. Dopuszcza się stosowanie materiałów i urządzeń innych producentów lecz o parametrach technicznych równych lub wyższych niż podane w projekcie.

Opracowanie rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym oraz projektami branżowymi.

Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgadniać z projektantem.

W zakresie prac budowlanych należy przewidzieć wykonanie:

- otworów przejściowych przez stropy i ściany budynku w celu przeprowadzenia przewodów wentylacyjnych;
- konstrukcji wsporczej pod agregat skraplający usytuowany na ścianie budynku;
- położenie przewodów sterujących urządzeniami wentylacji i klimatyzacji. Miejsce zasilania oraz sterowania poszczególnych urządzeń należy uzgodnić z Inwestorem;
- wykonanie instalacji odprowadzenia kondensatu z urządzeń klimatyzacyjnych.

Należy wykonać następujące prace elektryczne:

- doprowadzenie zasilania elektrycznego do agregatu skraplającego i klimatyzatorów;
- doprowadzenie zasilania elektrycznego do wentylatora wyciągowego z aneksu kuchennego;

### 1.6. Zestawienie elementów wentylacji i klimatyzacji

Nu-mer	Nazwa	Typ	Odcin-ków	Powierz-chnia	Ilość	
K-1	Klimatyzator - Jednostka zewnętrzna	Pompa ciepła. Łączna rzecz. wyd. chłodzenia min. 36 kW. Nom. wyd. grzania 40 kW. Masa max. 200 kg			1	szt.
K-2	Klimatyzator kasetonowy	Qch nom.=7,0 kW; Qgrz nom.= 8,0 kW			5	szt.
N-1	Redukcja	A=500, B=315, B2=250, L=610, E,F=50		1,157	1	szt.
N-2	Trójnik	A=315, B=315, A3=500, N=123, L=746, L3=123, R=120		1,397	1	szt.
N-3	Przepustnica wielopłaszczyznowa	315x315			2	szt.
N-4	Redukcja prostokątno-kołowa	A=315, B=315, D2=250, L=390, XY=32.5, E,F=50		1,238	2	szt.
N-5	Kanał kołowy	D=250	1	1,23	1,57	m
N-6	Kolano	D=250, R=250, a=90°, E,F=30		1,76	4	szt.
N-7	Kanał kołowy	D=250	1	1,778	2,26	m
N-8	Kłapa przeciwpożarowa	D=250			2	szt.

N-9	Kanał kołowy	D=250	1	2,437	3,1	m
N-10	Kanał kołowy	D=250	1	3,702	4,71	m
N-11	Trójnik ze zwężką	D=250, D2=200, D3=160, L=303, L3=175, Q=43, a=90°		0,326	1	szt.
N-12	Przepustnica	D=160			3	szt.
N-13	Dysza nawiewna	D=160			3	szt.
N-14	Kanał kołowy	D=200	1	2,774	4,42	m
N-15	Trójnik ze zwężką	D=200, D2=160, D3=160, L=295, L3=150, Q=35, a=90°		0,261	1	szt.
N-16	Kanał kołowy	D=160	1	3,602	7,17	m
N-17	Kolano	D=160, R=120, a=90°, E,F=30		0,151	1	szt.
N-18	Kanał kołowy	D=250	1	1,883	2,4	m
N-19	Kanał kołowy	D=250	1	1,156	1,47	m
N-20	Trójnik	D=250, D3=200, L=260, L3=130, a=90°		0,286	1	szt.
N-21	Trójnik ze zwężką	D=200, D2=160, D3=200, L=335, L3=150, Q=35, a=90°		0,305	1	szt.
N-22	Kanał kołowy	D=160	1	0,422	0,84	m
N-23	Kolano	D=160, R=160, a=90°, E,F=30		1,528	8	szt.
N-24	Zawór powietrzny nawiewny	D=160			5	szt.
N-25	Redukcja	D=200, D2=160, L=275, E,F=30		0,257	1	szt.
N-26	Kanał kołowy	D=160	1	0,88	1,75	m
N-27	Kanał kołowy	D=250	1	3,812	4,85	m
N-28	Trójnik ze zwężką	D=250, D2=200, D3=160, L=303, L3=175, Q=43, a=90°		0,326	1	szt.
N-29	Kanał kołowy	D=160	2	1,996	3,98	m
N-30	Kanał kołowy	D=200	1	3,099	4,93	m
N-31	Trójnik ze zwężką	D=200, D2=160, D3=160, L=295, L3=150, Q=35, a=90°		0,261	1	szt.
N-32	Kłapa przeciwpożarowa	D=160			2	szt.
N-33	Kanał kołowy	D=160	1	2,123	4,22	m
N-34	Kolano	D=160, R=160, a=90°, E,F=30		0,191	1	szt.
N-35	Kanał kołowy	D=160	2	2,422	4,82	m
N-36	Kanał kołowy	D=160	1	0,419	0,83	m
W-1	Trójnik	A=800, B=500, A2=315, A3=315, N=123, L=561, L3=123, R=120		2,311	1	szt.
W-2	Redukcja	A=315, B=500, B2=200, L=300, E,F=50		0,652	1	szt.
W-3	Przepustnica wielopłaszczyznowa	315x200			1	szt.
W-4	Redukcja prostokątno-kołowa	A=315, B=200, D2=250, L=390, E,F=50		0,505	1	szt.
W-5	Kanał kołowy	D=250	1	4,109	5,23	m

W-6	Kolano	D=250, R=250, a=90°, E,F=30		0,44	1	szt.
W-7	Kanał kołowy	D=250	1	0,285	0,36	m
W-8	Kolano	D=250, R=250, a=90°, E,F=30		1,32	3	szt.
W-9	Redukcja	A=315, B=500, B2=250, L=300, E,F=50		0,652	1	szt.
W-10	Przepustnica wielopłaszczyznowa	315x250			1	szt.
W-11	Kolano	A=250, B=315, a=90°, E,F=100		0,508	1	szt.
W-12	Kanał kołowy	D=250	1	0,253	0,32	m
W-13	Kłapa przeciwpożarowa	D=250			2	szt.
W-14	Kanał kołowy	D=250	1	2,435	3,1	m
W-15	Redukcja prostokątno-kołowa	A=315, B=250, D2=250, L=330, E,F=50		0,486	1	szt.
W-16	Kanał kołowy	D=250	1	1,879	2,39	m
W-17	Odsadzka	D=250, L=698, XY=430, R=250, a=44°, E,F=30		0,687	1	szt.
W-18	Kanał kołowy	D=250	1	1,016	1,29	m
W-19	Trójkąt	D=250, D3=160, L=260, L3=175, a=90°		0,292	1	szt.
W-20	Kanał kołowy	D=250	1	3,848	4,9	m
W-21	Trójkąt ze zwężką	D=250, D2=200, D3=160, L=303, L3=175, Q=43, a=90°		0,326	1	szt.
W-22	Kanał kołowy	D=200	1	3,052	4,86	m
W-23	Trójkąt ze zwężką	D=200, D2=160, D3=160, L=295, L3=150, Q=35, a=90°		0,261	1	szt.
W-24	Kanał kołowy	D=160	1	2,415	4,8	m
W-25	Kolano	D=160, R=160, a=90°, E,F=30		1,337	7	szt.
W-26	Zawór powietrzny wywiewny	D=160			8	szt.
W-27	Kanał kołowy	D=250	1	3,783	4,82	m
W-28	Trójkąt ze zwężką	D=250, D2=200, D3=200, L=335, L3=150, Q=35, a=90°		0,357	1	szt.
W-29	Trójkąt ze zwężką	D=200, D2=160, D3=200, L=335, L3=150, Q=35, a=90°		0,305	1	szt.
W-30	Kanał kołowy	D=160	1	0,233	0,46	m
W-31	Redukcja	D=200, D2=160, L=275, E,F=30		0,257	1	szt.
W-32	Kanał kołowy	D=160	1	1,069	2,13	m
W-33	Kanał kołowy	D=200	1	5,473	8,71	m
W-34	Trójkąt ze zwężką	D=200, D2=160, D3=160, L=295, L3=150, Q=35, a=90°		0,261	1	szt.
W-35	Kanał kołowy	D=160	1	1,187	2,36	m
W-36	Kanał kołowy	D=160	1	1,847	3,67	m
W-37	Kolano	D=160, R=160, a=90°, E,F=30		0,191	1	szt.

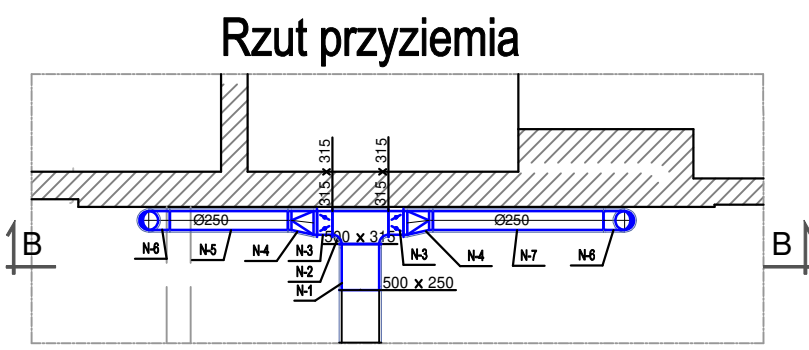
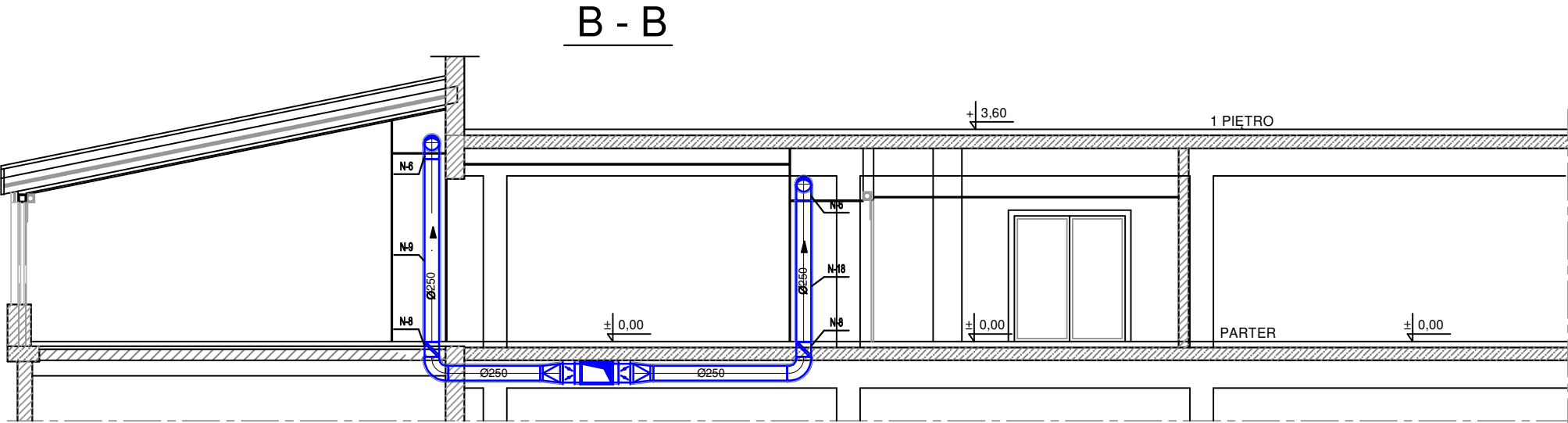
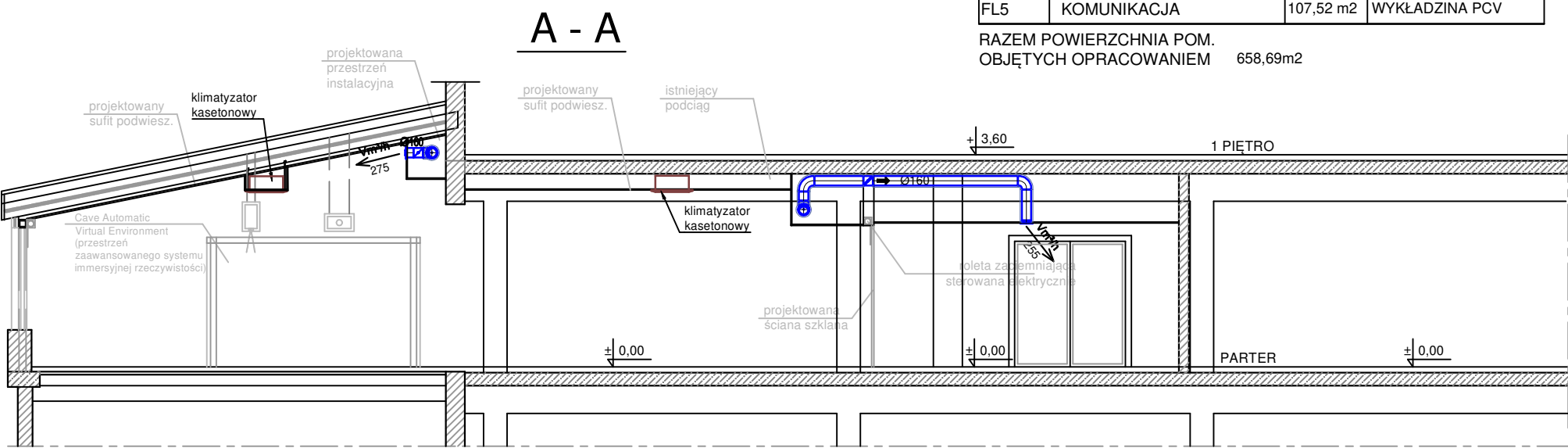
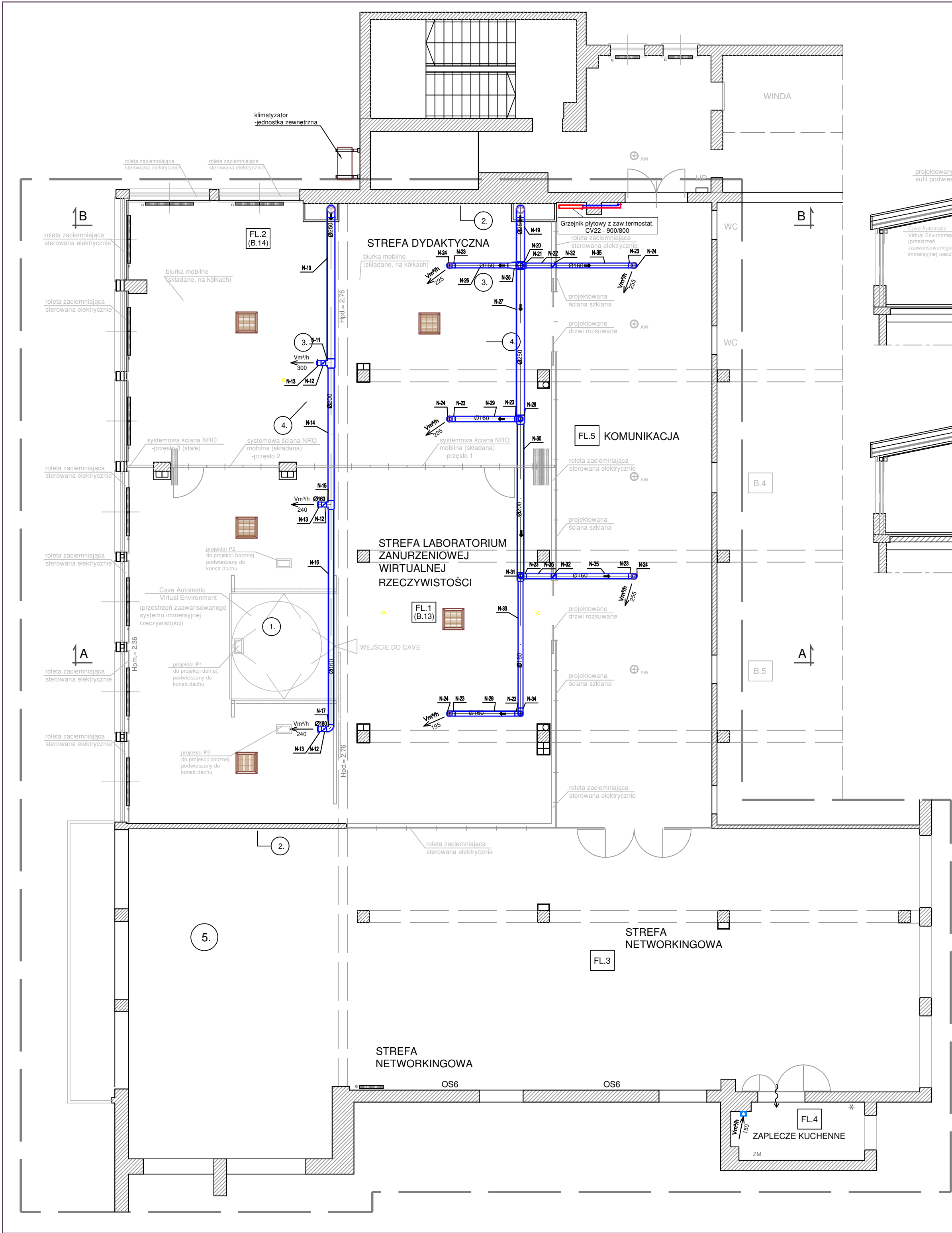
W-38	Kłapa przeciwpożarowa	D=160			2	szt.
W-39	Kanał kołowy	D=160	2	2,422	4,82	m
W-40	Kanał kołowy	D=160	1	0,231	0,46	m

Projektant:

inż. Bartłomiej Ostrowski







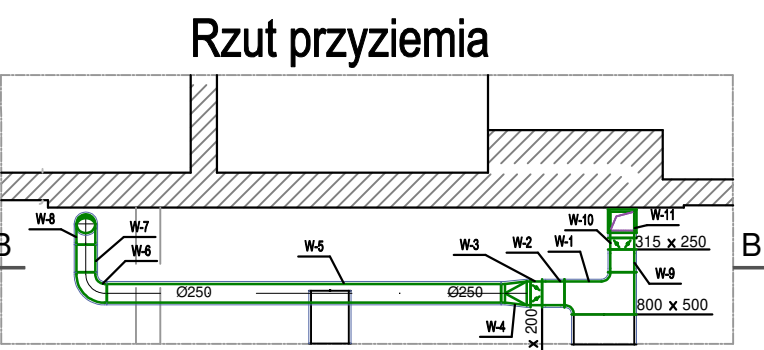
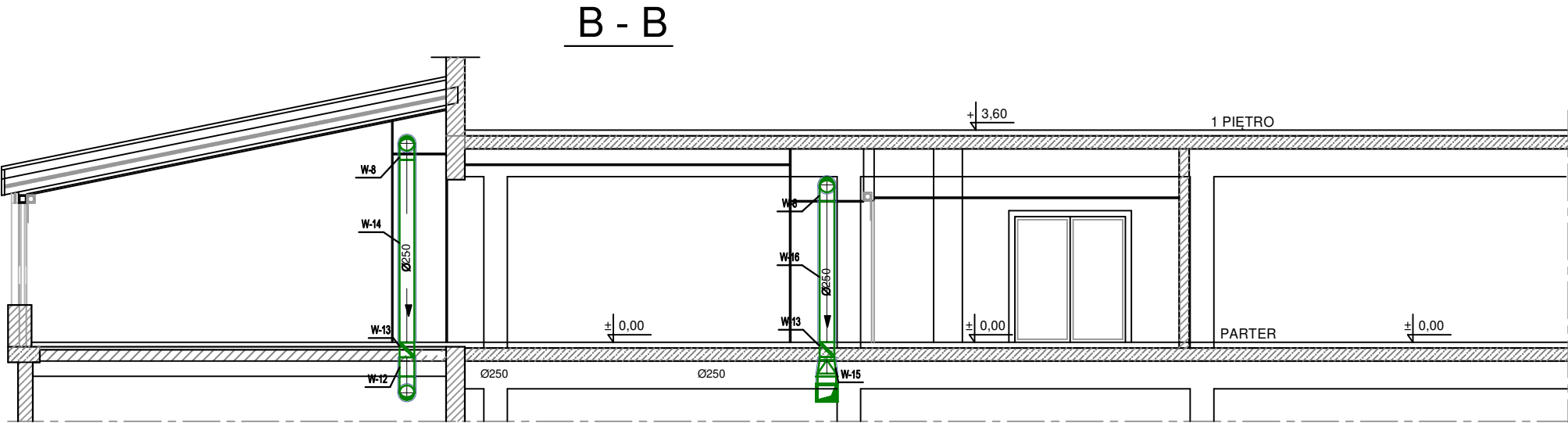
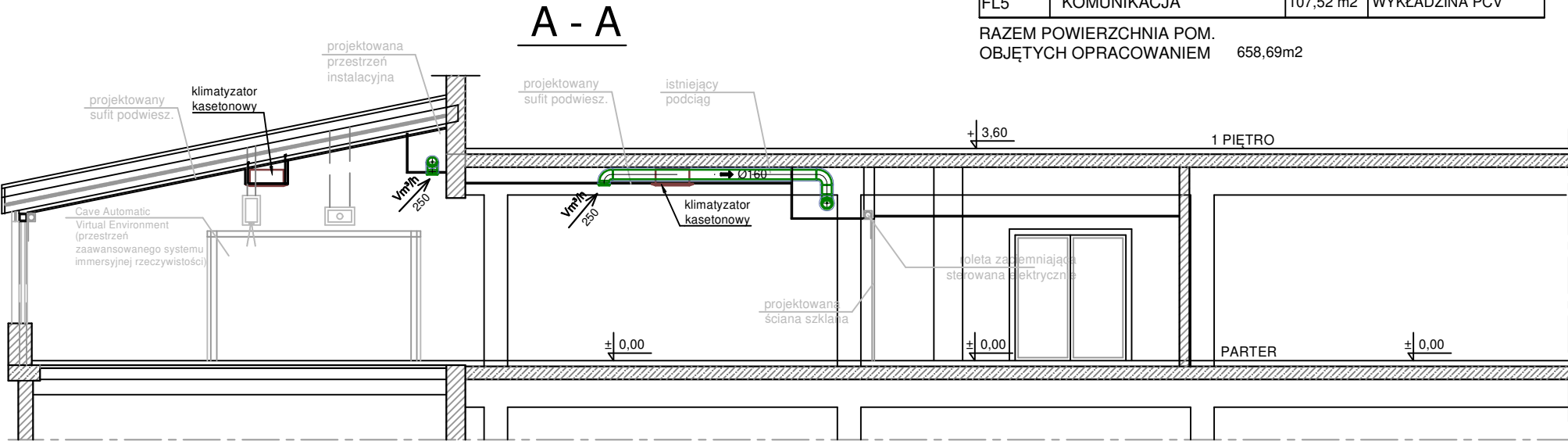
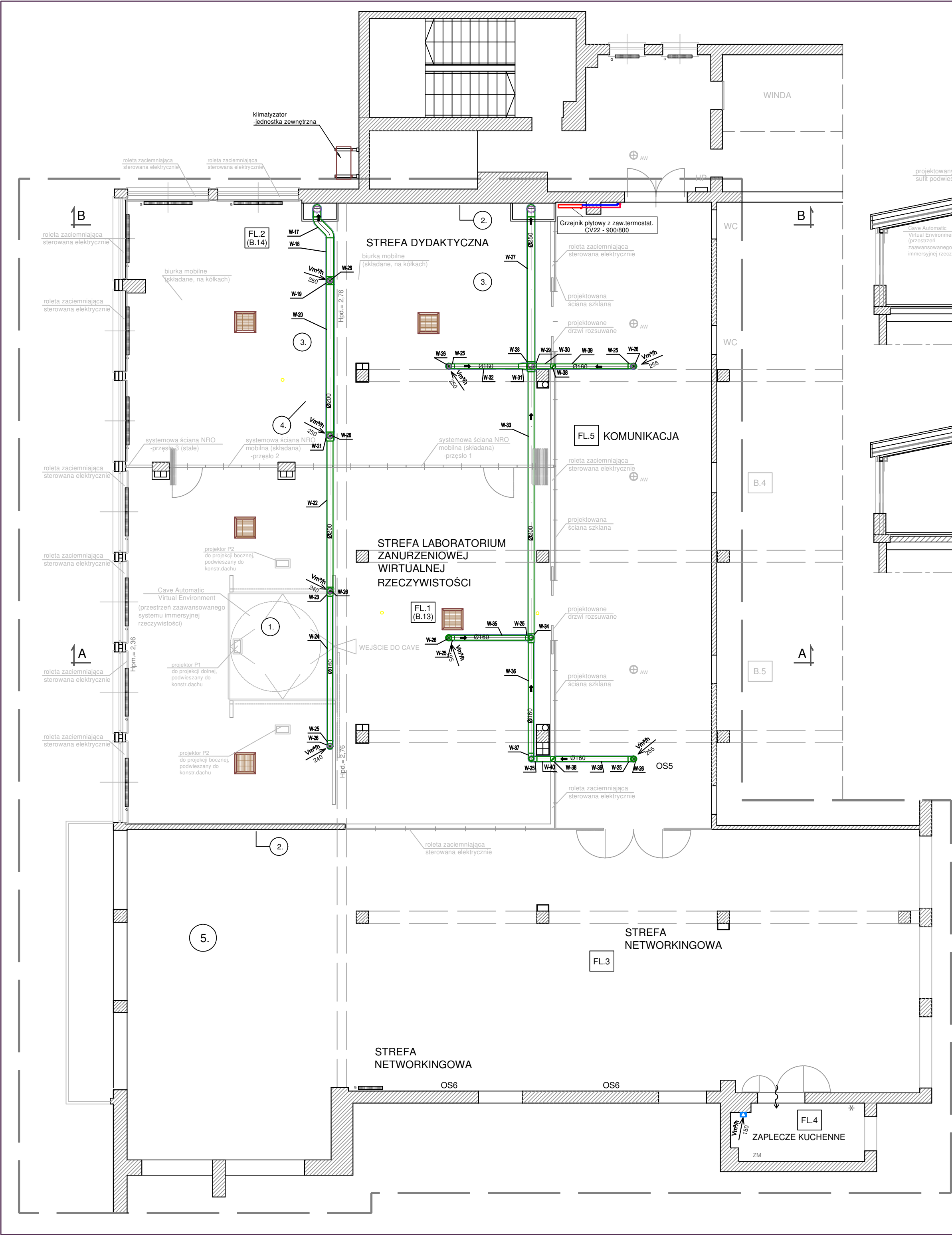
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - PARTER			
Lp	NAZWA POM.	pow.[m2]*	POSADZKA
FL1/B.13	STREFA URZĄDZEŃ SPECJALISTYCZNYCH	168,15 m2	WYKŁADZINA PCV
FL2/B.14	STREFA DYDAKTYCZNA	126,66 m2	WYKŁADZINA PCV
FL3	STREFA NETWORKINGOWA	248,04 m2	WYKŁADZINA PCV
FL4	ANEKS KUCHENNY	8,32 m2	WYKŁADZINA PCV
FL5	KOMUNIKACJA	107,52 m2	WYKŁADZINA PCV
RAZEM POWIERZCHNIA POM. OBJĘTYCH OPRACOWANIEM		658,69m2	

## Legenda - wentylacja, klimatyzacja

- Nawiew
- Klimatyzator kasetonowy
- Zawór nawiewny
- Dysza dalekiego zasięgu
- Kłapa p-poż

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA JOANNA OSTROWSKA ul. Polanki 48/5 80-308 GDAŃSK NIP: 584-140-55-77 e-mail: j_ot@poczta.onet.pl tel.: 501 548 298			
INWESTOR POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA ul. Śniadeckich 2, 75-453 Koszalin		BRANŻA SANITARNA	
OBIEKT PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU B PRZY UL. KWIATKOWSKIEGO 6 W KOSZALINIE - <b>FABLAB</b>		DATA LUTY 2025	
FAZA PROJEKT TECHNICZNY		SKALA 1 : 100	
TYTUŁ RYSUNKU <b>INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - RZUT PARTERU - nawiew</b>		NR RYSUNKU <b>Wo1.1.R1</b>	
PROJEKTANT inż. Bartłomiej Ostrowski		NR UPRAWNIEŃ BUD. POM/0114/POOS/05	PODPIS
mgr inż. Marcin Keler		POM/0033/PWOS/11	





ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - PARTER			
Lp	NAZWA POM.	pow.[m2]*	POSADZKA
FL1/B.13	STREFA URZĄDZEŃ SPECJALISTYCZNYCH	168,15 m2	WYKŁADZINA PCV
FL2/B.14	STREFA DYDAKTYCZNA	126,66 m2	WYKŁADZINA PCV
FL3	STREFA NETWORKINGOWA	248,04 m2	WYKŁADZINA PCV
FL4	ANEKS KUCHENNY	8,32 m2	WYKŁADZINA PCV
FL5	KOMUNIKACJA	107,52 m2	WYKŁADZINA PCV
RAZEM POWIERZCHNIA POM. OBJĘTYCH OPRACOWANIEM		658,69m2	

Legenda - wentylacja, klimatyzacja

- Wywiew
- Klimatyzator kasetonowy
- Zawór wywiewny
- Kłapa p-poż

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA JOANNA OSTROWSKA ul. Polanki 48/5 80-308 GDAŃSK			
INWESTOR POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA ul. Śniadeckich 2, 75-453 Koszalin		BRANŻA SANITARNA	
OBIEKT PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU B PRZY UL. KWIATKOWSKIEGO 6 W KOSZALINIE - <b>FABLAB</b>		DATA LUTY 2025	
FAZA PROJEKT TECHNICZNY		SKALA 1 : 100	
TYTUŁ RYSUNKU <b>INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI - RZUT PARTERU - wyciąg</b>		NR RYSUNKU <b>Wo1.2.R1</b>	
PROJEKTANT inż. Bartłomiej Ostrowski		NR UPRAWNIEN BUD. POM/0114/POOS/05	PODPIS NR RYSUNKU
mgr inż. Marcin Keler		POM/0033/PWOS/11	