

TYTUŁ: TOM II A - PROJEKT WYKONAWCZY
INSTALACJE SANITARNE – WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATRYZACJA

OBIEKT: PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI DLA CAŁEGO BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY PRZY AL. 3-GO MAJA 22 W SŁUPSKU, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. SŁUPSK.

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ, ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA WEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH NA TERENIE.

KATEGORIA OBIEKTU

BUDOWLANEGO: XI

ADRES

INWESTYCJI: AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 SŁUPSK, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. SŁUPSK

INWESTOR: MŁODZIEŻOWE CENTRUM KULTURY W SŁUPSKU

ADRES

INWESTORA: AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 SŁUPSK

JEDNOSTKA

PROJEKTOWA: SMART Architekci Szymon Mazurek
51-126 Wrocław, ul. Milicka 68
www.smartarchitekci.pl
REGON 020706115 NIP 615-190-51-85

Oświadczam, że niniejszy Projekt zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane jest zgodny z polskimi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, uzgodniony międzybranżowo oraz kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

CZEŚĆ (BRANŻA) INSTALACJE SANITARNE

ZAKRES – PROJEKT CZĘŚCI INSTALACJE SANITARNE Spec. inst. w zak. sieci, inst. i urząd. ciep., went., gaz., wod i kan.	mgr inż. Mariusz Waśniowski Upr. Nr ewid. 108/DOŚ/06	(podpis)
---	--	----------

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU (str.2)

STRONA TYTUŁOWA	1
CZĘŚĆ A	3
INSTALACJE SANITARNE	3
CZĘŚĆ B	29
CZĘŚĆ RYSUNKOWA DOKUMENTACJI	29

CZĘŚĆ RYSUNKOWA DOKUMENTACJI – SPIS RYSUNKÓW			
LP.	NUMER RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	
BRANŻA INSTALACJE SANITARNE			
1.	IS/1	RZUT PARTERU - WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA	
2.	IS/2	RZUT I PIĘTRA - WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA	
3.	IS/3	RZUT DACHU - WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA	

CZĘŚĆ A

INSTALACJE SANITARNE

1. OBIEKT I ZAKRES OPRACOWANIA

PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI DLA CAŁEGO BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY PRZY AL. 3-GO MAJA 22 W SŁUPSKU, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. SŁUPSK.

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ, ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA WEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH NA TERENIE.

ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla wydzielonych pomieszczeń Młodzieżowego Centrum Kultury przy Al. 3-go maja 22 w Słupsku. Opracowanie składa się z części opisowej i graficznej a swoim zakresem obejmuje projekt wentylacji i klimatyzacji dla nowych pomieszczeń o zmienionych funkcjach. Projekt swoim zakresem nie ingeruje w inne instalacje wyłączone z poniższej dokumentacji.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1 Wentylacja mechaniczna

Zaprojektowane systemy wentylacji i klimatyzacji są zgodne z PN-EN 378/1:4 zapewniają utrzymanie parametrów powietrza w pomieszczeniach na poziomie przewidzianych przepisami oraz wymogami sprecyzowanymi w SIWZ przez Użytkownika. Pomieszczenia zostały podzielone na grupy uwzględniając ich powiązanie funkcjonalne, przeznaczenie lub sposób i czas użytkowania. Instalacje są projektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z par. 267 i 268 Warunków Technicznych (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.). Lokalizacja czerpni i wyrzutni w ścianach i na dachu budynku spełnia wymagania określone w par. 152 Warunków Technicznych.

3.1.1 Wentylacja Sali open space i pomieszczeń towarzyszących

Na podstawie bilansu ciepła i wilgoci otrzymano strumień powietrza zewnętrznego równy 900m³/h zapewniający utrzymanie zalecanych ilości powietrza przypadających na jedną osobę w przedziale 20-25 m³/hxos i do 3 wymian powietrza na godzinę dla pomieszczenia open space. Do wentylacji pomieszczeń dobrano rekuperator podwieszany z odzyskiem ciepła na wym. krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną, filtrami oraz automatyką fabryczną o danych technicznych podanych na rysunku. Centrale zlokalizowano pod stropem magazynu. Przy podwieszaniu urządzenia przewidzieć konieczność serwisowania i pozostawienia niezbędnej przestrzeni eksploatacyjnej. Kanały nawiewne i wywiewne typ AI I BI prowadzone pod stropem pomieszczenia dostarczają powietrze do nawiewników wirowych osadzonych w skrzynkach rozprężnych z przepustnicą oraz zaworów nawiewnych. Powietrze usuwane jest przy pomocy anemostatów wyciągowych w skrzynce rozprężnej z przepustnicą i zaworów wyciągowych. Powietrze do centrali dostarczane jest przez

czepnie ścienną typu AI a usuwane przy użyciu wyrzutni dachowej typu AI na podstawie dachowej. Do centrali doprowadzić media zgodnie z dok. DTR producenta.

3.1.2 Wentylacja klubokawiarni i kuchni catering

Na podstawie bilansu ciepła i wilgoci otrzymano strumień powietrza zewnętrznego równy 1100m³/h zapewniający utrzymanie zalecanych ilości powietrza przypadających na jedną osobę w przedziale 20-25 m³/hxos i do 3 wymian powietrza na godzinę dla pomieszczenia kawiarni o do 5 wymian dla pomieszczeń kuchni/catering. Do wentylacji pomieszczeń dobrano rekuperator podwieszany z odzyskiem ciepła na wym. krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną, filtrami oraz automatyką fabryczną o danych technicznych podanych na rysunku. Centrale zlokalizowano pod stropem wc. Przy podwieszaniu urządzenia przewidzieć konieczność serwisowania i pozostawienia niezbędnej przestrzeni eksploatacyjnej. Kanały nawiewne i wywiewne typ AI I BI prowadzone pod stropem pomieszczenia dostarczają powietrze do nawiewników wirowych osadzonych w skrzynkach rozprężnych z przepustnicą oraz zaworów nawiewnych. Powietrze usuwane jest przy pomocy anemostatów wyciągowych w skrzynce rozprężnej z przepustnicą i zaworów wyciągowych. Powietrze do centrali dostarczane jest przez czepnie ścienną typu AI a usuwane przy użyciu wyrzutni dachowej typu AI na podstawie dachowej. Do centrali doprowadzić media zgodnie z dok. DTR producenta. Wywiew z okapu i zmywalni odprowadzono oddzielnym układem wyciągowym z wentylatorem dachowym na tłumiącej podstawie dachowej jako elementem końcowym.

3.1.3 Wentylacja biblioteki

Na podstawie bilansu ciepła i wilgoci otrzymano strumień powietrza zewnętrznego równy 500m³/h zapewniający utrzymanie zalecanych ilości powietrza przypadających na jedną osobę w przedziale 20-25 m³/hxos i do 2 wymian powietrza na godzinę dla pomieszczenia. Do wentylacji pomieszczeń dobrano rekuperator podwieszany z odzyskiem ciepła na wym. krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną, filtrami oraz automatyką fabryczną o danych technicznych podanych na rysunku. Centrale zlokalizowano pod stropem wc. Przy podwieszaniu urządzenia przewidzieć konieczność serwisowania i pozostawienia niezbędnej przestrzeni eksploatacyjnej. Kanały nawiewne i wywiewne typ AI I BI prowadzone pod stropem pomieszczenia dostarczają powietrze do nawiewników wirowych osadzonych w skrzynkach rozprężnych z przepustnicą oraz zaworów nawiewnych. Powietrze usuwane jest przy pomocy zaworów wyciągowych. Powietrze do centrali dostarczane jest przez czepnie ścienną typu BI a usuwane przy użyciu wyrzutni ściennej typu BI. Do centrali doprowadzić media zgodnie z dok. DTR producenta.

3.1.4 Wentylacja Sali warsztatów filmowych

Na podstawie bilansu ciepła i wilgoci otrzymano strumień powietrza zewnętrznego równy 350m³/h zapewniający utrzymanie zalecanych ilości powietrza przypadających na jedną osobę w przedziale 20-25 m³/hxos i do 2 wymian powietrza na godzinę dla pomieszczenia. Do wentylacji pomieszczeń dobrano rekuperator podwieszany z odzyskiem ciepła na wym. krzyżowym, nagrzewnicą elektryczną, filtrami oraz automatyką fabryczną o danych technicznych podanych na rysunku. Centrale zlokalizowano pod stropem wc. Przy podwieszaniu urządzenia przewidzieć konieczność

serwisowania i pozostawienia niezbędnej przestrzeni eksploatacyjnej. Kanały nawiewne i wywiewne typ A/I B/I prowadzone pod stropem pomieszczenia dostarczają powietrze do zaworów nawiewnych. Powietrze usuwane jest przy pomocy zaworów wyciągowych. Powietrze do centrali dostarczane jest przez czerpnie ścienną typu B/I a usuwane przy użyciu wyrzutni ściennej typu B/I. Do centrali doprowadzić media zgodnie z dok. DTR producenta.

3.1.5 Wentylacja pomieszczeń hig.-san.

W pomieszczeniach hig- sanitarnych zbiorczych WC zaprojektowano układy wyciągowe z zastosowaniem wentylatorów dachowych na tłumiących podstawach dachowych o danych technicznych podanych na rysunku. Dla indywidualnych węzłów sanitarnych wywiew realizowany jest wentylacją grawitacyjną z wentylatorami łazienkowymi uruchamianymi wraz z oświetleniem wg. opracowania architektonicznego. Powietrze usuwane jest z pomieszczeń zaworami wywiewnymi $\varnothing 80, 100$ i 125 kanałami typu spiro i flex. Nawiew kompensacyjny zrealizowano z poszczególnych układów kondygnacji.

3.1.6 Wykaz urządzeń i elementów

a) centrale wentylacyjne i wentylatory

Do usuwania i nawiewania powietrza do pomieszczeń zastosowano centrale wentylacyjne i wentylatory o danych technicznych podanych na rysunkach.

b) przepustnice

Do regulacji instalacji i odcinania przepływu powietrza na centralach wentylacyjnych przewidziano przepustnice wielopłaszczyznowe i jednopłaszczyznowe (na kanałach okrągłych i przy skrzynkach rozprężnych anemostatów wirowych).

c) elementy nawiewne i wywiewne

Do nawiewu powietrza zastosowano:

- zawory wentylacyjne,
- nawiewniki wirowe

Do wywiewu powietrza zastosowano:

- zawory wywiewne,
- anemostaty wyciągowe

d) kanały i kształtki

Transportowane powietrze nie zawiera czynników agresywnych i ścierających dlatego zastosowano kanały prostokątne A/I i okrągłe B/I dla wentylacji wg BN-70/8865-04 stalowe StOS ocynkowane 275 g/m² (przewody flex aluminiowe). Blachy o grubości 0.7-1.5mm (grubsze dla większych średnic). Przewody łączone na zamki blacharskie falc wg technologii producenta. Łączenia są uszczelniane kitem nie zawierającym silikonu. Do podwieszania przewodów zastosowano szyny z blachy ocynkowanej wykonanej w kształcie litery U oraz pręty gwintowane na całej długości lub szyny systemowe np. Hilti. Przy podwieszeniach przewodów stosować elastyczne podkładki amortyzacyjne. Wszystkie elementy niewykonane z blach ocynkowanych zabezpieczyć antykorozyjnie. Całość instalacji prowadzonej w szlachtach i zabudowie zaizolować

zgodnie z załącznikiem nr 2 do Dz.U.02.75.690 z późn. zm.; ostatnia zm. Dz.U.08.201.1238. Kanały wykonać w klasie szczelności A wg PN-B-76001:1996. Na kanałach wentylacyjnych przewidzieć montaż klap serwisowych-rewizyjnych zgodnie z §153.5 WT.

3.1.7 Zabezpieczenia przeciwpożarowe

Materiały konstrukcyjne kanałów powietrznych oraz materiały izolacyjne – niepalne, niekapiące i nie wydzielające substancji toksycznych oraz wszelkie izolacje przewodów i instalacji - w wykonaniu zapewniającym nierozprzestrzenianie się ognia. Instalację wykonane z zachowaniem ciągłości połączeń metalicznych i uziemione. Instalacje prowadzone przez strefy pożarowe, których nie obsługują, należy obudować np. Conlitem 150P lub innym materiałem z zachowaniem klasy odporności ogniowej przegrod rozgraniczających te strefy – min EI 120. W miejscu przejścia przez strefę oddzielania pożarowego na kanałach zamontować klapę p.poż. EIS 120. W razie wystąpienia pożaru wszystkie instalacje wentylacyjne powinny zostać wyłączone.

3.1.8 Ochrona przed hałasem i wibroizolacja

W celu zabezpieczenia przed hałasem i wibroizolacją przewidziano:

- posadowienie lub podwieszenie wypoziomowanej centrali na podkładkach wibroizolacyjnych
- przy podwieszaniu kanałów i przewodów elastycznych zastosowanie podkładek amortyzujących

3.1.9 Wytyczne branżowe

a) branża budowlana

pod przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane wykonać przebicie przez strop i ściany nośne budynku po zainstalowaniu kanałów zazbroić i zaizolować termicznie ze spełnieniem wymogów p. poż.

dokonać maskowania i obudowania kanałów wentylacyjnych wg wytycznych architektonicznych zapewnić dostęp do wszystkich elementów wymagających okresowej kontroli lub przeglądu

b) branża elektryczna

- do wentylatorów oraz pozostałych urządzeń doprowadzić energię elektryczną zgodnie dok. DTR producentów
- instalację zasilającą zespół wentylatorowy centrali należy podłączyć przez wyłącznik bezpieczeństwa. Wyłącznik ten odcina napięcie na czas obsługi i napraw niezależnie od szafy sterującej. Wyłącznik umieszczony jest w polu widzenia obsługującego wentylatorów
- należy wykonać instalację odgromową wyrzutni dachowych
- instalacje powietrzne i urządzenia uziemić

c) branża instalacyjna

- wykonać montaż instalacji powietrznych zapewniając ich szczelność odpowiednią dla klasy
- wszystkie kanały należy zaizolować z użyciem izolacji z wełny mineralnej o gr. min 40mm. Dla kanałów czerpnych stosować izolacje kauczukowe.
- skropliny z urządzeń odprowadzić do inst. kanalizacyjnej

- instalacje wentylacyjne po uruchomieniu należy wyregulować zgodnie z PN-EN 12599 „Wentylacja budynków, procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji”

3.1.10 Obliczenia

a) założenia

Parametry powietrza zewnętrznego przyjęto wg PN-76/B-03420

Okres zimowy:

$t_{zoz} = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\varphi_{zoz} = 100\%$

Okres letni:

$t_{zoc} = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\varphi_{zoc} = 45\%$

b) strumienie powietrza

Strumień powietrza wentylującego obliczone ze wzorów:

$$V = \frac{(Q_{ZBJ})_{MAX}}{\Delta t \cdot \rho \cdot c_p}; \quad \text{m}^3/\text{s}$$

oraz

$$V = n \times a \times b \times h / 3600; \quad \text{m}^3/\text{s}$$

$(Q_{ZBJ})_{MAX}$ – maksymalne zyski ciepła jawnego, kW

Δt – maksymalny przyrost temperatury powietrza w pomieszczeniu, $^{\circ}\text{C}$

ρ – gęstość powietrza,

c_p – ciepła właściwe

$a \times b \times h$ – kubatura pomieszczenia, m^3

c) moce nagrzewnic

Moce nagrzewnic central wentylacyjnych obliczono ze wzoru:

$$Q_N = V \cdot \rho \cdot c_p \cdot \Delta t, \quad \text{kW}$$

Moce nagrzewnic central wentylacyjnych określono przez producenta w arkuszu doboru centrali.

3.2 Klimatyzacja

W projektowym zadaniu klimatyzacji bytowej systemowi postawiono następujące zadania:

- klimatyzacja ogólna pomieszczeń bytowych
- klimatyzacja technologiczna pomieszczenia Sali projektora (utrzymanie max temp. 20°C przez cały rok)

Zaprojektowany system pokrywa zbilansowane zyski ciepła pomieszczeń klimatyzowanych. Na podstawie obliczeń określono zapotrzebowanie na chłód i podane na rysunku. Bilans chłodu, doборы poszczególnych jednostek i ich dane techniczne podano na rysunku w postaci schematów. Dla poszczególnych grupy pomieszczeń dobrano indywidualne ukazy Split i Multi Split o danych technicznych podanych na rysunku. Regulacja temperatury poprzez sterowniki przewodowe

montowane w każdym pomieszczeniu. Jednostki zewnętrzne montować na elewacji budynku wg wytycznych producenta. Agregat z klimatyzatorami połączony będą rurociągami chłodniczymi z rur chłodniczych miedzianych w kręgach lub sztangach. Średnice rur podano na rysunku. Przewody należy połączyć przez lutowanie lutem twardym pod przedmuchem suchego azotu. W instalacjach przewodzących środki chłodnicze należy stosować lutowanie twarde lutem zgodnym z PN-EN 1044 z topnikami zgodnymi z PN-EN 1045 lub spawanie. Lutowanie twarde lub spawanie powinno się odbywać w osłonie gazu obojętnego (azot lub gaz szlachetny) przepuszczanego przez łączone rury, dla uniknięcia tworzenia się zgorzeliny na wewnętrznej powierzchni rur miedzianych. Należy pamiętać, iż połączenie przez spawanie dopuszczone jest we wszystkich rodzajach instalacji przy grubości ścianki rury miedzianej co najmniej 1,5 mm. Na rurze cieczowej należy zamontować odpowiednie zawory i wzierniki. Izolacja prefabrykowana w zależności grubości i średnicy rury oraz temperatury odparowania. Przewody prowadzone na zewnątrz budynku muszą być osłonięte.

Najważniejsze zasady obowiązujące przy montażu rur miedzianych:

- unikać przegrzewania rur przy lutowaniu, szczególnie rur o mniejszych średnicach;
- mosiądze nie nadają się do lutowania twardego, gdyż powyżej 400°C mogą w nich zachodzić przemiany fazowe zmniejszające odporność na korozję i wytrzymałość mechaniczną. Do lutowania twardego należy używać łączników z miedzi lub brązu;
- wszystkie przejścia rur miedzianych przez ściany lub stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych z uszczelnieniem elastycznym, umożliwiającym swobodne ruchy termiczne;
- szybkość przepływu wody w rurach nie powinna przekroczyć 0,5 m/sek;
- należy przestrzegać zaleceń projektowych dotyczących rurociągów z miedzi, zawartych w normie PN-EN 378-2:2002 Instalacje ziemne i pompy ciepła - Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 2: Projektowanie, budowanie, sprawdzanie, znakowanie i dokumentowanie

4. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac instalacyjnych wykonać należy zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II (pkt. nr 1 i 9). Instalacje sanitarne i przemysłowe" pod kierunkiem uprawnionego inspektora nadzoru, z uwzględnieniem warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zawartych w Dz.U. Nr 75 z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami

5. ZAŁĄCZNIK

5.1 lista elementów wentylacyjnych

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary						Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
C	1	1	Prostokątna czerpnia ścienna	a = 250	b = 400						stal			Ogólne
C	2	1	Przewód prostokątny	a = 250	b = 400	l = 700					ocynk	0,91	0,91	Ogólne
C	3	1	Redukcja asymetryczna	a = 200	b = 315	c = 250	d = 400	$\frac{l}{=} 200$	$\frac{e}{=} 0$	$\frac{f}{=} 0$	ocynk	0,26	0,26	Ogólne
C	4	9	Przewód prostokątny	a = 200	b = 315	l = 1500					ocynk	1,54	13,90	Ogólne
C	5	1	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 200	b = 315	e = 50	$\frac{f}{=} 50$	$\frac{r}{=} 100$		ocynk	0,77	0,77	Ogólne
C	6	1	Przewód prostokątny	a = 200	b = 315	l = 1305					ocynk	1,34	1,34	Ogólne
C	7	1	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a = 200	b = 315	d = 315	g = 60	$\frac{l}{=} 160$	$\frac{e}{=} 0$	$\frac{f}{=} 0$	ocynk	0,16	0,16	Ogólne
C	8	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 315	l = 150						plastik			Ogólne
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary						Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
C1	1	1	Czerpnia ścienna	D = 250							stal			Ogólne
C1	2	1	Przewód okrągły	d1 = 250	l1 = 540						ocynk	0,42	0,42	Ogólne
C1	3	1	Kolano segmentowe	alfa = 90	r = 1	d1 = 250					ocynk	0,46	0,46	Ogólne
C1	4	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 250	l = 150						ocynk			Ogólne
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary						Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
C2	1	1	Prostokątna czerpnia ścienna	a = 200	b = 200						stal			Ogólne

C2	2	1	Przewód prostokątny	a = 200	b = 200	l = 375					ocynk	0,30	0,30	Ogólne	
C2	3	1	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a = 200	b = 200	d = 200	g = 40	$l = 100$	$e = 0$	$f = 0$	ocynk	0,08	0,08	Ogólne	
C2	4	1	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 1250						ocynk	0,79	0,79	Ogólne	
C2	5	1	Kolano segmentowe	alfa = 90	r = 1	d1 = 200					ocynk	0,30	0,30	Ogólne	
C2	6	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 200	l = 150						ocynk			Ogólne	
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całkow. [m2]	Producent	Uwagi
C3	1	1	Prostokątna czerpnia ścienna	a = 315	b = 400						stal			Ogólne	
C3	2	1	Przewód prostokątny	a = 315	b = 400	l = 300					ocynk	0,43	0,43	Ogólne	
C3	3	1	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a = 315	b = 400	d = 315	g = 60	$l = 200$	$e = -42$	$f = 0$	ocynk	0,29	0,29	Ogólne	
C3	4	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 315	l = 150						ocynk			Ogólne	
C3	5	1	Kłapa ppoż EIS120	a = 315	b = 400	l = 300								Ogólne	
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całkow. [m2]	Producent	Uwagi
N	1	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 315	l = 150						plastik			Ogólne	
N	2	1	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a = 200	b = 315	d = 315	g = 60	$l = 160$	$e = 0$	$f = 0$	ocynk	0,16	0,16	Ogólne	
N	3	1	Łuk asymetryczny	alfa = 90	a = 200	b = 315	d = 315	$e = 50$	$f = 50$	$r = \#$	ocynk	0,77	0,77	Ogólne	

N	4	1	Tłumik kanałowy prostokątny	a = 200	b = 315	l = 1000					ocynk			Ogólne	
N	5	1	Przewód prostokątny	a = 200	b = 315	l = 1000					ocynk	1,03	1,03	Ogólne	
N	6	1	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 200	b = 315	e = 50	f = 50	r = 100		ocynk	0,77	0,77	Ogólne	
N	7	1	Przewód prostokątny	a = 200	b = 315	l = 1500					ocynk	1,54	1,54	Ogólne	
N	8	1	Przewód prostokątny	a = 200	b = 315	l = 1236					ocynk	1,27	1,27	Ogólne	
N	9	1	Trótnik redukcyjny z odejściem okrągłym	a = 200	b = 315	d = 250	d1 = 160	l = 360	e = 180	f = #	ocynk	0,41	0,41	Ogólne	
N	10	2	Przewód prostokątny	a = 200	b = 250	l = 1500					ocynk	1,35	2,70	Ogólne	
N	11	1	Trótnik redukcyjny z odejściem okrągłym	a = 200	b = 250	d = 200	d1 = 125	l = 325	e = 163	f = #	ocynk	0,32	0,32	Ogólne	
N	12	1	Przewód prostokątny	a = 200	b = 200	l = 500					ocynk	0,40	0,40	Ogólne	
N	13	1	Trótnik prosty z okrągłym odejściem	a = 200	b = 200	d = 160	l = 360	e = 180	f = 100		ocynk	0,33	0,33	Ogólne	
N	14	1	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a = 200	b = 200	d = 160	g = 40	l = 100	e = -20	f = #	ocynk	0,08	0,08	Ogólne	
N	15	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 1250						ocynk	0,63	0,63	Ogólne	
N	16	1	Trótnik symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 160	d2 = 125	d3 = 100					ocynk	0,17	0,17	Ogólne	
N	17	3	Złączka	d1 = 125							ocynk	0,04	0,11	Ogólne	

			mufowa												
N	18	1	Trójnik symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 125	d2 = 100	d3 = 100					ocynk	0,14	0,14	Ogólne	
N	19	3	Złączka mufowa	d1 = 100							ocynk	0,03	0,09	Ogólne	
N	20	1	Odsadzka okrągła	d1 = 100	e = 200	l1 = 300					ocynk	0,18	0,18	Ogólne	
N	21	1	Przewód okrągły	d1 = 100	l1 = 2750						ocynk	0,86	0,86	Ogólne	
N	22	1	Kolano segmentowe	alfa = 90	r = 1	d1 = 100					ocynk	0,07	0,07	Ogólne	
N	23	1	Przewód okrągły	d1 = 100	l1 = 2000						ocynk	0,63	0,63	Ogólne	
N	24	1	Przewód elastyczny	d = 100	l = 1741						aluminium	0,19	0,55	Ogólne	
N	25	1	Redukcja symetryczna	d1 = 125	d2 = 100	l1 = 65					ocynk	0,06	0,06	Ogólne	
N	26	2	Zawór wentylacyjny	D = 125							stal			Ogólne	
N	27	2	Przepustnica okrągła	d = 100	l = 100						ocynk			Ogólne	
N	28	2	Zawór wentylacyjny	D = 100							stal			Ogólne	
N	29	1	Przewód okrągły	d1 = 100	l1 = 750						ocynk	0,24	0,24	Ogólne	
N	30	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 750						ocynk	0,38	0,38	Ogólne	
N	31	1	Przewód elastyczny	d = 160	l = 1068						aluminium	0,37	0,54	Ogólne	
N	32	2	Nawiewnik wirowy ze skrzynką rozpr.	L = 398	H = 398	NA = 160					stal			Ogólne	
N	33	1	Przepustnica okrągła	d = 125	l = 125						ocynk			Ogólne	

N	34	1	Przewód elastyczny	d = 125	l = 247						aluminium	0,10	0,10	Ogólne	
N		1	Złączka nypłowa	d1 = 160							ocynk	0,04	0,04	Ogólne	
N		2	Złączka nypłowa	d1 = 100							ocynk	0,03	0,05	Ogólne	
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
N1	1	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 250	l = 150						ocynk			Ogólne	
N1	2	1	Przewód okrągły	d1 = 250	l1 = 450						ocynk	0,35	0,35	Ogólne	
N1	3	1	Kolano segmentowe	alfa = 90	r = 1	d1 = 250					ocynk	0,46	0,46	Ogólne	
N1	4	2	Złączka mufowa	d1 = 250							ocynk	0,11	0,21	Ogólne	
N1	5	1	Tłumik kanałowy okrągły	d = 250	l = 600						ocynk			Ogólne	
N1	6	1	Redukcja symetryczna	d1 = 250	d2 = 200	l1 = 100					ocynk	0,17	0,17	Ogólne	
N1	7	1	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 500						ocynk	0,31	0,31	Ogólne	
N1	8	1	Trójnik symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 200	d2 = 160	d3 = 160					ocynk	0,30	0,30	Ogólne	
N1	9	1	Przewód elastyczny	d = 160	l = 3269						aluminium	0,71	1,64	Ogólne	
N1	10	2	Nawiewnik wirowy ze skrzynką rozpr.	L = 398	H = 398	NA = 160					stal			Ogólne	
N1	11	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 4000						ocynk	2,01	2,01	Ogólne	
N1		1	Złączka nypłowa	d1 = 160							ocynk	0,04	0,04	Ogólne	

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary						Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
N2	1	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 200	l = 150					ocynk			Ogólne	
N2	2	1	Tłumik kanałowy okrągły	d = 200	l = 600					ocynk			Ogólne	
N2	3	1	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 670					ocynk	0,42	0,42	Ogólne	
N2	4	1	Trójnik symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 200	d2 = 160	d3 = 125				ocynk	0,24	0,24	Ogólne	
N2	5	2	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 3000					ocynk	1,51	3,01	Ogólne	
N2	6	2	Kolano segmentowe	alfa = 90	r = 1	d1 = 160				ocynk	0,19	0,38	Ogólne	
N2	7	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 1500					ocynk	0,75	0,75	Ogólne	
N2	8	1	Złączka mufowa	d1 = 160						ocynk	0,05	0,05	Ogólne	
N2	9	1	Trójnik symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 160	d2 = 160	d3 = 160				ocynk	0,25	0,25	Ogólne	
N2	10	1	Przewód elastyczny	d = 160	l = 2067					aluminium	0,62	1,04	Ogólne	
N2	11	2	Zawór wentylacyjny	D = 160						stal			Ogólne	
N2	12	1	Złączka mufowa	d1 = 125						ocynk	0,04	0,04	Ogólne	
N2	13	1	Przepustnica okrągła	d = 125	l = 125					ocynk			Ogólne	
N2	14	1	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 370					ocynk	0,15	0,15	Ogólne	
N2	15	1	Zawór wentylacyjny	D = 125						stal			Ogólne	

N2		1	Złączka nypłowa	d1 = 160							ocynk	0,04	0,04	Ogólne	
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
N3	1	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 315	l = 150						ocynk			Ogólne	
N3	2	1	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a = 200	b = 400	d = 315	g = 60	l = 200	e = 0	f = 0	ocynk	0,26	0,26	Ogólne	
N3	3	1	Tłumik kanałowy prostokątny	a = 200	b = 400	l = 1000					ocynk			Ogólne	
N3	4	1	Trójkąt prosty z okrągłym odejściem	a = 200	b = 400	d = 100	l = 300	e = 150	f = 100		ocynk	0,39	0,39	Ogólne	
N3	5	1	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	l = 1000					ocynk	1,20	1,20	Ogólne	
N3	6	1	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 200	b = 400	e = 50	f = 50	r = 100		ocynk	1,06	1,06	Ogólne	
N3	7	2	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	l = 1500					ocynk	1,80	3,60	Ogólne	
N3	8	1	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	l = 1250					ocynk	1,50	1,50	Ogólne	
N3	9	1	Trójkąt redukcyjny z okrągłym odejściem	a = 200	b = 400	d = 315	d1 = 160	l = 360	e = 180	f = #	ocynk	0,47	0,47	Ogólne	
N3	10	2	Przewód prostokątny	a = 200	b = 315	l = 1500					ocynk	1,54	3,09	Ogólne	
N3	11	1	Przewód prostokątny	a = 200	b = 315	l = 750					ocynk	0,77	0,77	Ogólne	
N3	12	1	Trójkąt redukcyjny z okrągłym odejściem	a = 200	b = 315	d = 250	d1 = 160	l = 360	e = 180	f = #	ocynk	0,41	0,41	Ogólne	

N3	13	2	Przewód prostokątny	a = 200	b = 250	l = 1500					ocynk	1,35	2,70	Ogólne	
N3	14	1	Przewód prostokątny	a = 200	b = 250	l = 750					ocynk	0,68	0,68	Ogólne	
N3	15	1	Trójkąt prosty z okrągłym odejściem	a = 200	b = 250	d = 160	l = 360	e = 180	f = 100		ocynk	0,36	0,36	Ogólne	
N3	16	1	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a = 200	b = 250	d = 160	g = 40	l = 125	e = 0	f = 0	ocynk	0,14	0,14	Ogólne	
N3	17	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 2500						ocynk	1,26	1,26	Ogólne	
N3	18	1	Kolano segmentowe	alfa = 90	r = 1	d1 = 160					ocynk	0,19	0,19	Ogólne	
N3	19	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 750						ocynk	0,38	0,38	Ogólne	
N3	20	1	Trójkąt symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 160	d2 = 160	d3 = 125					ocynk	0,20	0,20	Ogólne	
N3	21	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 2000						ocynk	1,00	1,00	Ogólne	
N3	22	1	Trójkąt symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 160	d2 = 125	d3 = 125					ocynk	0,20	0,20	Ogólne	
N3	23	1	Przewód elastyczny	d = 125	l = 3349						aluminium	0,57	1,31	Ogólne	
N3	24	3	Zawór wentylacyjny	D = 125							stal			Ogólne	
N3	25	1	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 1000						ocynk	0,39	0,39	Ogólne	
N3	26	1	Złączka mufowa	d1 = 125							ocynk	0,04	0,04	Ogólne	
N3	27	1	Przepustnica okrągła	d = 125	l = 125						ocynk			Ogólne	

N3	28	1	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 3750						ocynk	1,47	1,47	Ogólne	
N3	29	1	Przewód elastyczny	d = 160	l = 1532						aluminium	0,25	0,77	Ogólne	
N3	30	3	Nawiewnik wirowy ze skrzynką rozpr.	L = 398	H = 398	NA = 160					stal			Ogólne	
N3	31	1	Złączka mufowa	d1 = 100							ocynk	0,03	0,03	Ogólne	
N3	32	1	Przepustnica okrągła	d = 100	l = 100						ocynk			Ogólne	
N3	33	1	Przewód okrągły	d1 = 100	l1 = 1000						ocynk	0,31	0,31	Ogólne	
N3	34	1	Przewód elastyczny	d = 100	l = 880						aluminium	0,28	0,28	Ogólne	
N3	35	1	Zawór wentylacyjny	D = 100							stal			Ogólne	
N3		2	Złączka nypłowa	d1 = 125							ocynk	0,03	0,06	Ogólne	
N3		1	Złączka nypłowa	d1 = 100							ocynk	0,03	0,03	Ogólne	
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całkow. [m2]	Producent	Uwagi
W	1	2	Anemostat ze skrzynką rozpr.	L = 230	H = 230	NA = 160					aluminium			Ogólne	
W	2	1	Przewód elastyczny	d = 160	l = 2289						aluminium	0,22	1,15	Ogólne	
W	3	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 2500						ocynk	1,26	1,26	Ogólne	
W	4	1	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a = 160	b = 250	d = 160	g = 40	l = 125	e = -45	f = 0	ocynk	0,11	0,11	Ogólne	
W	5	1	Trójkąt prosty z okrągłym odejściem	a = 160	b = 250	d = 160	l = 360	e = 180	f = 80		ocynk	0,34	0,34	Ogólne	

W	6	1	Przewód prostokątny	a = 160	b = 250	l = 750					ocynk	0,61	0,61	Ogólne	
W	7	1	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 160	b = 250	e = 50	f = 50	r = 100		ocynk	0,53	0,53	Ogólne	
W	8	1	Przewód prostokątny	a = 160	b = 250	l = 1000					ocynk	0,82	0,82	Ogólne	
W	9	3	Przewód prostokątny	a = 160	b = 250	l = 1500					ocynk	1,23	3,69	Ogólne	
W	10	1	Łuk asymetryczny	alfa = 90	a = 160	b = 250	d = 250	e = 50	f = 50	r = #	ocynk	0,53	0,53	Ogólne	
W	11	1	Tłumik kanałowy prostokątny	a = 160	b = 250	l = 600					ocynk			Ogólne	
W	12	1	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a = 160	b = 250	d = 315	g = 60	l = 210	e = 0	f = #	ocynk	0,21	0,21	Ogólne	
W	13	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 315	l = 150						plastik			Ogólne	
W	14	1	Złączka mufowa	d1 = 160							ocynk	0,05	0,05	Ogólne	
W	15	1	Przepustnica okrągła	d = 160	l = 160						ocynk			Ogólne	
W		1	Złączka nypłowa	d1 = 160							ocynk	0,04	0,04	Ogólne	
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
W1	1	2	Zawór wentylacyjny	D = 160							stal			Ogólne	
W1	2	1	Przewód elastyczny	d = 160	l = 1349						aluminium	0,24	0,68	Ogólne	
W1	3	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 3000						ocynk	1,51	1,51	Ogólne	
W1	4	1	Trójnik symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 180	d2 = 160	d3 = 160					ocynk	0,27	0,27	Ogólne	

W1	5	1	Przewód okrągły	d1 = 180	l1 = 2000						ocynk	1,13	1,13	Ogólne	
W1	6	1	Przewód okrągły	d1 = 180	l1 = 6000						ocynk	3,39	3,39	Ogólne	
W1	7	1	Tłumik kanałowy okrągły	d = 180	l = 600						ocynk			Ogólne	
W1	8	1	Przewód okrągły	d1 = 180	l1 = 400						ocynk	0,23	0,23	Ogólne	
W1	9	1	Redukcja asymetryczna	d1 = 250	d2 = 180	l1 = 100					ocynk	0,19	0,19	Ogólne	
W1	10	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 250	l = 150						plastik			Ogólne	
W1		1	Złączka nypłowa	d1 = 180							ocynk	0,05	0,05	Ogólne	
W1		1	Złączka nypłowa	d1 = 160							ocynk	0,04	0,04	Ogólne	
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
W2	1	2	Zawór wentylacyjny	D = 160							stal			Ogólne	
W2	2	1	Przewód elastyczny	d = 160	l = 1381						aluminium	0,24	0,69	Ogólne	
W2	3	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 3000						ocynk	1,51	1,51	Ogólne	
W2	4	1	Trójkąt symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 160	d2 = 160	d3 = 160					ocynk	0,25	0,25	Ogólne	
W2	5	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 4000						ocynk	2,01	2,01	Ogólne	
W2	6	1	Redukcja symetryczna	d1 = 200	d2 = 160	l1 = 85					ocynk	0,10	0,10	Ogólne	
W2	7	1	Złączka mufowa	d1 = 200							ocynk	0,06	0,06	Ogólne	
W2	8	1	Tłumik kanałowy okrągły	d = 200	l = 600						ocynk			Ogólne	

W2	9	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 200	l = 150						ocynk			Ogólne	
W2		1	Złączka nypłowa	d1 = 160							ocynk	0,04	0,04	Ogólne	
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
W3	1	3	Anemostat ze skrzynką rozpr.	L = 230	H = 230	NA = 160					aluminium			Ogólne	
W3	2	1	Przewód elastyczny	d = 160	l = 3209						aluminium	0,44	1,61	Ogólne	
W3	3	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 2865						ocynk	1,44	1,44	Ogólne	
W3	4	1	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a = 200	b = 200	d = 160	g = 40	l = 100	e = -20	f = #	ocynk	0,08	0,08	Ogólne	
W3	5	1	Trójkąt prosty z okrągłym odejściem	a = 200	b = 200	d = 160	l = 360	e = 180	f = 100		ocynk	0,33	0,33	Ogólne	
W3	6	1	Przewód prostokątny	a = 200	b = 200	l = 750					ocynk	0,60	0,60	Ogólne	
W3	7	2	Przewód prostokątny	a = 200	b = 200	l = 1500					ocynk	1,20	2,40	Ogólne	
W3	8	1	Trójkąt redukcyjny z okrągłym odejściem	a = 200	b = 250	d = 200	d1 = 160	l = 360	e = 180	f = #	ocynk	0,36	0,36	Ogólne	
W3	9	1	Przewód prostokątny	a = 200	b = 250	l = 1500					ocynk	1,35	1,35	Ogólne	
W3	10	1	Przewód prostokątny	a = 200	b = 250	l = 1500					ocynk	1,35	1,35	Ogólne	
W3	11	1	Tłumik kanałowy prostokątny	a = 200	b = 250	l = 600					ocynk			Ogólne	
W3	12	1	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 200	b = 250	e = 50	f = 50	r = 100		ocynk	0,58	0,58	Ogólne	

W3	13	1	Przewód prostokątny	a = 200	b = 250	l = 200					ocynk	0,18	0,18	Ogólne	
W3	14	1	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a = 200	b = 250	d = 315	g = 60	l = 200	e = 60	f = 0	ocynk	0,20	0,20	Ogólne	
W3	15	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 315	l = 150						ocynk			Ogólne	
W3		1	Złączka nypłowa	d1 = 160							ocynk	0,04	0,04	Ogólne	
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całkow. [m2]	Producent	Uwagi
Wc	1	15	Zawór wentylacyjny	D = 100							stal			Ogólne	
Wc	2	1	Przewód elastyczny	d = 100	l = 10423						aluminium	0,52	3,27	Ogólne	
Wc	3	2	Przewód okrągły	d1 = 100	l1 = 1000						ocynk	0,31	0,63	Ogólne	
Wc	4	2	Trójnik symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 100	d2 = 125	d3 = 100					ocynk	0,14	0,27	Ogólne	
Wc	5	1	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 1241						ocynk	0,49	0,49	Ogólne	
Wc	6	7	Kolano segmentowe	alfa = 90	r = 1	d1 = 125					ocynk	0,12	0,81	Ogólne	
Wc	7	3	Złączka mufowa	d1 = 125							ocynk	0,04	0,11	Ogólne	
Wc	8	3	Trójnik symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 125	d2 = 125	d3 = 100					ocynk	0,14	0,41	Ogólne	
Wc	9	1	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 250						ocynk	0,10	0,10	Ogólne	
Wc	10	3	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 1500						ocynk	0,59	1,77	Ogólne	
Wc	11	14	Złączka mufowa	d1 = 100							ocynk	0,03	0,42	Ogólne	

Wc	12	7	Przepustnica okrągła	d = 100	l = 100						ocynk			Ogólne	
Wc	13	1	Przewód okrągły	d1 = 100	l1 = 1750						ocynk	0,55	0,55	Ogólne	
Wc	14	3	Wentylator osiowy	d = 100										Ogólne	
Wc	15	6	Kolano segmentowe	alfa = 90	r = 1	d1 = 100					ocynk	0,07	0,44	Ogólne	
Wc	16	2	Przewód okrągły	d1 = 100	l1 = 500						ocynk	0,16	0,31	Ogólne	
Wc	17	2	Trójkąt symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 100	d2 = 100	d3 = 100					ocynk	0,11	0,23	Ogólne	
Wc	18	1	Przewód okrągły	d1 = 100	l1 = 1500						ocynk	0,47	0,47	Ogólne	
Wc	19	2	Trójkąt symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 125	d2 = 100	d3 = 100					ocynk	0,14	0,27	Ogólne	
Wc	20	1	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 1000						ocynk	0,39	0,39	Ogólne	
Wc	21	2	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 500						ocynk	0,20	0,39	Ogólne	
Wc	22	1	Przewód okrągły	d1 = 100	l1 = 3500						ocynk	1,10	1,10	Ogólne	
Wc	23	1	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 3500						ocynk	1,37	1,37	Ogólne	
Wc	24	1	Trójkąt symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 125	d2 = 160	d3 = 125					ocynk	0,20	0,20	Ogólne	
Wc	25	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 1750						ocynk	0,88	0,88	Ogólne	

Wc	26	2	Trójnik symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 160	d2 = 160	d3 = 100					ocynk	0,17	0,33	Ogólne	
Wc	27	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 2135						ocynk	1,07	1,07	Ogólne	
Wc	28	4	Kolano segmentowe	alfa = 90	r = 1	d1 = 160					ocynk	0,19	0,76	Ogólne	
Wc	29	1	Złączka mufowa	d1 = 160							ocynk	0,05	0,05	Ogólne	
Wc	30	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 800						ocynk	0,40	0,40	Ogólne	
Wc	31	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 3000						ocynk	1,51	1,51	Ogólne	
Wc	32	1	Przewód okrągły	d1 = 100	l1 = 250						ocynk	0,08	0,08	Ogólne	
Wc	33	1	Przepustnica okrągła	d = 125	l = 125						ocynk			Ogólne	
Wc	34	1	Przewód elastyczny	d = 125	l = 470						aluminium	0,18	0,18	Ogólne	
Wc	35	1	Zawór wentylacyjny	D = 125							stal			Ogólne	
Wc	36	1	Przewód okrągły	d1 = 100	l1 = 1625						ocynk	0,51	0,51	Ogólne	
Wc	37	1	Przewód okrągły	d1 = 100	l1 = 981						ocynk	0,31	0,31	Ogólne	
Wc	38	2	Przewód okrągły	d1 = 100	l1 = 3000						ocynk	0,94	1,88	Ogólne	
Wc	39	1	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 3000						ocynk	1,18	1,18	Ogólne	
Wc	40	1	Trójnik symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 100	d2 = 100	d3 = 80					ocynk	0,10	0,10	Ogólne	
Wc	41	1	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 750						ocynk	0,29	0,29	Ogólne	
Wc	42	1	Złączka mufowa	d1 = 80							ocynk	0,02	0,02	Ogólne	

Wc	43	1	Przepustnica okrągła	d = 80	l = 80						ocynk			Ogólne	
Wc	44	1	Przewód elastyczny	d = 80	l = 713						aluminium	0,18	0,18	Ogólne	
Wc	45	1	Zawór wentylacyjny	D = 80							stal			Ogólne	
Wc	46	1	Przewód okrągły	d1 = 160	l1 = 1500						ocynk	0,75	0,75	Ogólne	
Wc	47	1	Przewód okrągły	d1 = 100	l1 = 2250						ocynk	0,71	0,71	Ogólne	
Wc	48	3	Wyrzutnia dachowa okrągła	L1 = 200	D1 = 100	H = 135					ocynk			Ogólne	
Wc	49	2	Podstawa dachowa okrągła	d = 100	l = 1500	A = 160	B = 160				ocynk			Ogólne	
Wc		5	Złączka nypłowa	d1 = 100							ocynk	0,03	0,13	Ogólne	
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
Wm	1	2	Wentylator osiowy	d = 100										Ogólne	
Wm	2	4	Złączka mufowa	d1 = 100							ocynk	0,03	0,12	Ogólne	
Wm	3	2	Kolano segmentowe	alfa = 90	r = 1	d1 = 100					ocynk	0,07	0,15	Ogólne	
Wm	4	2	Podstawa dachowa okrągła	d = 100	l = 1500	A = 160	B = 160				ocynk			Ogólne	
Wm	5	2	Wyrzutnia dachowa okrągła	L1 = 200	D1 = 100	H = 135					ocynk			Ogólne	
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
Wo	1	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 125	l = 150						ocynk			Ogólne	
Wo	2	1	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 500						ocynk	0,20	0,20	Ogólne	









Wo	3	3	Kolano segmentowe	alfa = 90	r = 1	d1 = 125					ocynk	0,12	0,35	Ogólne	
Wo	4	2	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 3000						ocynk	1,18	2,36	Ogólne	
Wo	5	1	Trójkąt symetryczny redukcyjny 90 stopni	d1 = 125	d2 = 125	d3 = 100					ocynk	0,14	0,14	Ogólne	
Wo	6	1	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 2440						ocynk	0,96	0,96	Ogólne	
Wo	7	1	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 1949						ocynk	0,76	0,76	Ogólne	
Wo	8	1	Złączka mufowa	d1 = 100							ocynk	0,03	0,03	Ogólne	
Wo	9	1	Przepustnica okrągła	d = 100	l = 100						ocynk			Ogólne	
Wo	10	1	Przewód okrągły	d1 = 100	l1 = 2000						ocynk	0,63	0,63	Ogólne	
Wo	11	1	Przewód elastyczny	d = 100	l = 974						aluminium	0,31	0,31	Ogólne	
Wo	12	1	Zawór wentylacyjny	D = 100							stal			Ogólne	
Wo	13	1	Przewód okrągły	d1 = 125	l1 = 1000						ocynk	0,39	0,39	Ogólne	
Wo		1	Złączka nypłowa	d1 = 125							ocynk	0,03	0,03	Ogólne	
Wo		1	Złączka nypłowa	d1 = 100							ocynk	0,03	0,03	Ogólne	
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całkow. [m2]	Producent	Uwagi
Wy	1	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 315	l = 150						plastik			Ogólne	
Wy	2	1	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a = 160	b = 250	d = 315	g = 60	l = 210	e = 0	f = 0	ocynk	0,21	0,21	Ogólne	
Wy	3	1	Łuk asymetryczny	alfa = 90	a = 160	b = 250	d = 250	e = 50	f = 50	r = #	ocynk	0,53	0,53	Ogólne	

Wy	4	2	Przewód prostokątny	a = 160	b = 250	l = 1500					ocynk	1,23	2,46	Ogólne	
Wy	5	3	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 250	b = 160	e = 50	f = 50	r = 100		ocynk	0,42	1,25	Ogólne	
Wy	6	2	Przewód prostokątny	a = 250	b = 160	l = 1500					ocynk	1,23	2,46	Ogólne	
Wy	7	1	Przewód prostokątny	a = 250	b = 160	l = 1000					ocynk	0,82	0,82	Ogólne	
Wy	8	1	Przewód prostokątny	a = 160	b = 250	l = 750					ocynk	0,61	0,61	Ogólne	
Wy	9	1	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a = 250	b = 160	l = 375					ocynk			Ogólne	
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
Wy1	1	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 250	l = 150						plastik			Ogólne	
Wy1	2	1	Redukcja symetryczna	d1 = 250	d2 = 200	l1 = 100					ocynk	0,17	0,17	Ogólne	
Wy1	3	1	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 700						ocynk	0,44	0,44	Ogólne	
Wy1	4	1	Zawór wentylacyjny	D = 200							stal			Ogólne	
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
Wy2	1	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 200	l = 150						ocynk			Ogólne	
Wy2	2	1	Przewód okrągły	d1 = 200	l1 = 602						ocynk	0,38	0,38	Ogólne	
Wy2	3	1	Zawór wentylacyjny	D = 200							stal			Ogólne	
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
Wy3	1	1	Okrągły króciec elastyczny	d = 315	l = 130						ocynk			Ogólne	


Wy3	2	1	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a = 160	b = 250	d = 315	g = 60	$\frac{l}{=}$ 200	$\frac{e}{=}$ - 100	$\frac{f}{=}$ 0	ocynk	0,20	0,20	Ogólne	
Wy3	3	1	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 250	b = 160	e = 50	$\frac{f}{=}$ 50	$\frac{r}{=}$ 50		ocynk	0,35	0,35	Ogólne	
Wy3	4	2	Przewód prostokątny	a = 250	b = 160	l = 1500					ocynk	1,23	2,46	Ogólne	
Wy3	5	2	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 250	b = 160	e = 50	$\frac{f}{=}$ 50	$\frac{r}{=}$ 100		ocynk	0,42	0,83	Ogólne	
Wy3	6	1	Przewód prostokątny	a = 160	b = 250	l = 1500					ocynk	1,23	1,23	Ogólne	
Wy3	7	1	Przewód prostokątny	a = 160	b = 250	l = 700					ocynk	0,57	0,57	Ogólne	
Wy3	8	1	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a = 250	b = 160	l = 375					ocynk			Ogólne	
Wy3	9	1	Przewód prostokątny	a = 250	b = 160	l = 1000					ocynk	0,82	0,82	Ogólne	

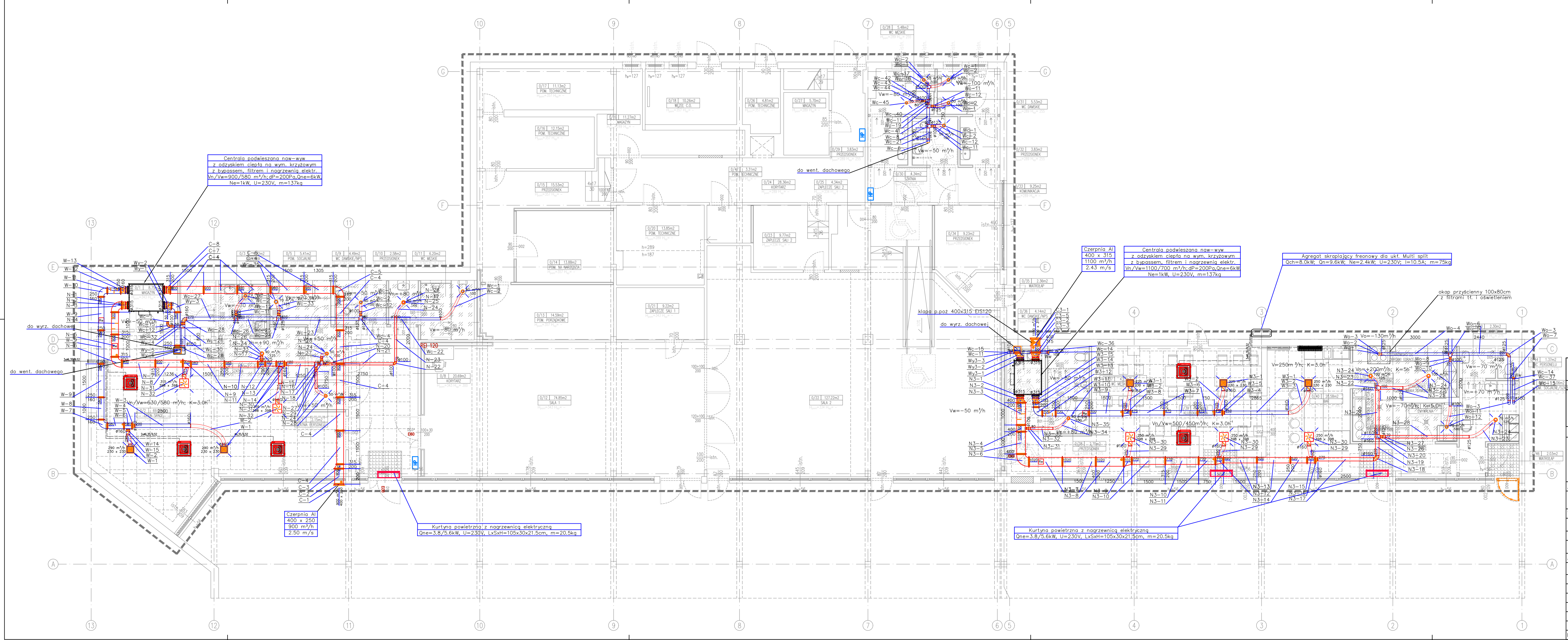
CZĘŚĆ B

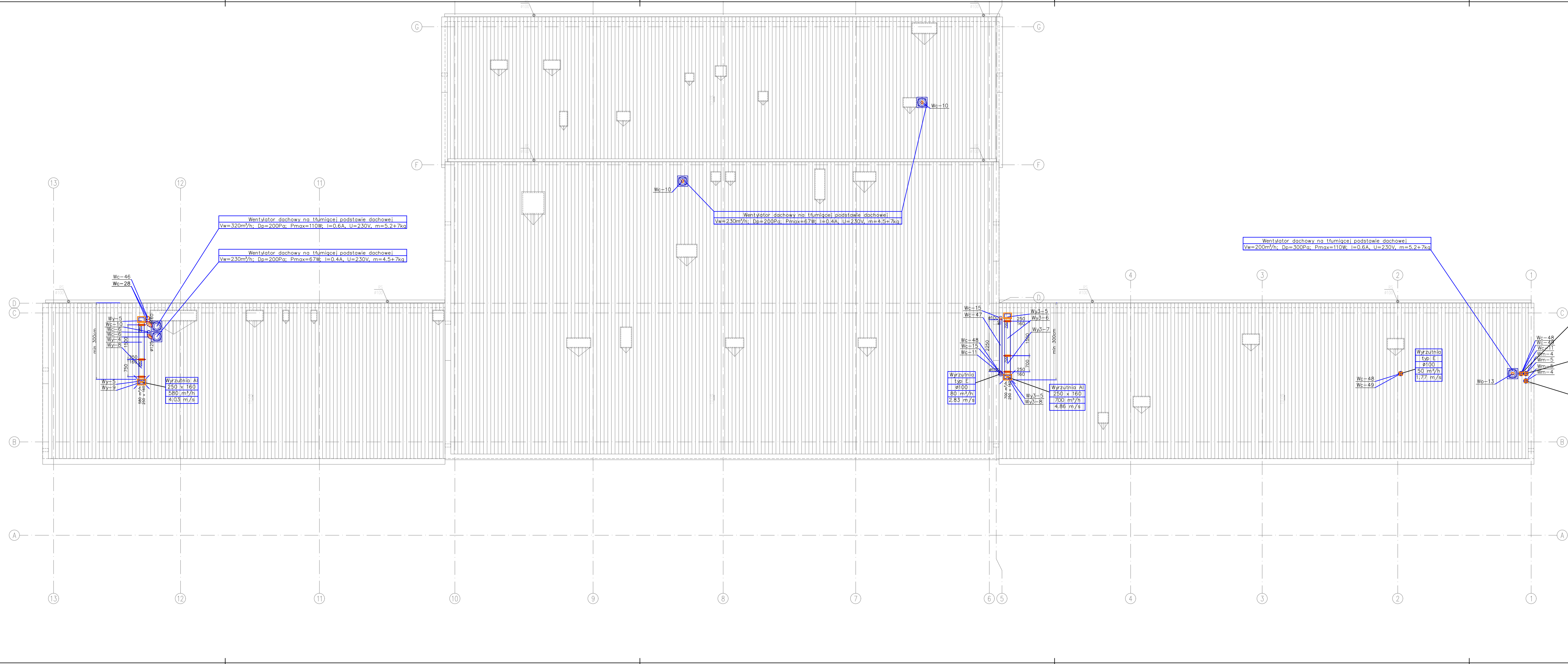
CZĘŚĆ RYSUNKOWA DOKUMENTACJI

-  - kanały oznaczone * należy wykonać z żużną ramką
-  - kształtki oznaczone "D" należy wykonać po domiarze na budowie
-  - klapy rewizyjne
-  - przepustnice regulacyjne
-  - wentylator osiowy $\phi 100$, $V=50-80 \text{ m}^3/\text{h}$, $dP=50\text{Pa}$, $N_e=25\text{W}$, $U=2$
-  #6,35/9,52 - inst. feonowa układów klimatyzacyjnych
-  - kasetka klimatyzacyjna z nawiewem obwodowym ukt. Multisplit
-  - kasetka klimatyzacyjna ścienna ukt. Multisplit

$\pm 0,00 = 42,56 \text{ m.n.p.m}$

 SMART ARCHITECTICI architecture & development			
Szymon Mazurek ul. Miłkica 68, 51-126 Wrocław tel. 506 067 481 REGON: 020706115 NIP: 615-190-51-85 e-mail: info.smartarchiteci@gmail.com			
NAZWA OBIEKTU: PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI DLA CAŁEGO BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY PRZY AL. 3-GO MAJA 22 W ŚLUPSKU, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301, 1, M. ŚLUPSK.			
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ, ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA WIEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH NA TERENIE.			
ADRES INWESTYCJI: AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 ŚLUPSK, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301, 1, M. ŚLUPSK			
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PARTERU – WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA			
INWESTOR: MŁODZIEŻOWE CENTRUM KULTURY W ŚLUPSKU			
ADRES INWESTORA: AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 ŚLUPSK			
PROJEKTANT – BRANŻA SANITARNA: Spec. inst. w zok. sieć, inst. i urz.ąd. ciep. went., gaz., wod i kan.	PODPIS mgr inż. Mariusz Waśniowski Upr. Nr 108/005/06		
PROJEKTANT – BRANŻA SANITARNA: Spec. inst. w zok. sieć, inst. i urz.ąd. ciep. went., gaz., wod i kan.	PODPIS mgr inż. Andrzej Burdynowski Upr. Nr ewid. 2517/93/2612/94		
BRANŻA: SKAŁA/ FORMAT	FAZA PROJEKTU	DATA OPACOWANIA	NUMER RYSUNKU
IS	1:100/850x297mm	PB/PW	27.11.2017
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSKAZUJE PRAWA ZASTRZEŻONE.			







SMART
ARCHITEKCI
architecture & development

Szymon Mazurek
ul. Mińska 68, 51-126 Wrocław
tel. 506 067 481
REGON: 020706115 NIP: 615-190-51-85
e-mail: info.smartarchitekci@gmail.com

NAZWA OBIEKTU:

PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI DLA CAŁEGO BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY PRZY AL. 3-GO MAJA 22 W ŚLUPSKU, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0008, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. ŚLUPSK.

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ, ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA WEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH NA TERENIE.

ADRES INWESTYCJI:

AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 ŚLUPSK, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. ŚLUPSK

TYTUŁ RYSUNKU:

RZUT DACHU – WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA

INWESTOR:

MŁODZIEŻOWE CENTRUM KULTURY W ŚLUPSKU

ADRES INWESTORA:

AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 ŚLUPSK

PROJEKTANT – BRANŻA SANITARNA: Spec. inst. w zak. sieć, inst. i urz. ciep., went., gaz., wod i kan.	PODPIS
mgr inż. Mariusz Waśniowski	Upr. Nr 108/005/06
PROJEKTANT – BRANŻA SANITARNA: Spec. inst. w zak. sieć, inst. i urz. ciep., went., gaz., wod i kan.	PODPIS
mgr inż. Andrzej Burdynowski	Upr. Nr ewid. 2517/93/2612/94
BRANŻA: SKALA/ FORMAT	FAZA PROJEKTU
IS 1:100/850x297mm	PB/PW
DATA OPRACOWANIA	NUMER RYSUNKU
27.11.2017	IS/3

PROJEKT OCHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.

±0,00 = 42,56 m.n.p.m

TYTUŁ: TOM II - PROJEKT WYKONAWCZY
INSTALACJE SANITARNE WOD. – KAN. , C.O.

OBIEKT: PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI DLA CAŁEGO BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY PRZY AL. 3-GO MAJA 22 W SŁUPSKU, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. SŁUPSK.

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ, ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA WEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH NA TERENIE.

KATEGORIA OBIEKTU

BUDOWLANEGO: XI

ADRES

INWESTYCJI: AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 SŁUPSK, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. SŁUPSK

INWESTOR: MŁODZIEŻOWE CENTRUM KULTURY W SŁUPSKU

ADRES

INWESTORA: AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 SŁUPSK

JEDNOSTKA

PROJEKTOWA: SMART Architekci Szymon Mazurek
51-126 Wrocław, ul. Miłicka 68
www.smartarchitekci.pl
REGON 020706115 NIP 615-190-51-85

Oświadczam, że niniejszy Projekt zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane jest zgodny z polskimi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, uzgodniony międzybranżowo oraz kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

CZĘŚĆ (BRANŻA) INSTALACJE SANITARNE

ZAKRES – PROJEKT CZĘŚCI INSTALACJE SANITARNE Spec. inst. w zak. sieci, inst. i urząd. ciep., went.,gaz.,wod i kan.	mgr inż. Mariusz Waśniowski Upr. Nr ewid. 108/DOŚ/06	(podpis)
---	--	----------

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU (str.2)

CZĘŚĆ A	3
INSTALACJE SANITARNE - OPIS	3
CZĘŚĆ B	11
CZĘŚĆ RYSUNKOWA DOKUMENTACJI	11

LP.	NUMER RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	
BRANŻA INSTALACJE SANITARNE			
1.	IS/1	RZUT PARTERU-INSTALACJA KANALIZACJI	
2.	IS/2	RZUT I PIĘTRA-INSTALACJA KANALIZACJI	
3.	IS/3	RZUT DACHU - INSTALACJA KANALIZACJI	
4.	IS/4	RZUT PARTERU-INSTALACJA WODY	
5.	IS/5	RZUT I PIĘTRA-INSTALACJA WODY	
6.	IS/6	RZUT PARTERU-INSTALACJA C.O.	
7.	IS/7	RZUT I PIĘTRA-INSTALACJA C.O.	

CZĘŚĆ A

INSTALACJE SANITARNE - OPIS

1. OBIEKT

PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI DLA CAŁEGO BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY PRZY AL. 3-GO MAJA 22 W SŁUPSKU, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. SŁUPSK.

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ, ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA WEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH NA TERENIE.

2. PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na podstawie:

- Projektu architektoniczno-budowlanego przebudowy oraz zmiany sposobu użytkowania wydzielonych pomieszczeń Młodzieżowego Centrum Kultury przy Al. 3-go maja 22 w Słupsku,
- inwentaryzacji instalacyjnej
- dokumentacji archiwalnych
- notatek i ustaleń z Zamawiającym
- wizji lokalnej w terenie,
- wytycznych podanych przez Użytkownika w opisie przedmiotu zamówienia
- wytyczne techniczne projektowania instalacji
- katalogów i wytycznych producentów,
- obowiązujących norm i przepisów techniczno – budowlanych

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych związanych z przebudową oraz zmianą sposobu użytkowania wydzielonych pomieszczeń Młodzieżowego Centrum Kultury przy Al. 3-go maja 22 w Słupsku. Opracowanie składa się z części opisowej i graficznej a swoim zakresem obejmuje przebudowę, rozbudowę poniższych instalacji objętych zakresem inwestycji:

- instalacji wodnych – w zakresie objętym opracowaniem
- kanalizacji sanitarnej – w zakresie objętym opracowaniem
- instalacji centralnego ogrzewania- wymiany dla całego budynku

Projekt swoim zakresem nie ingeruje w źródło ciepła- węzeł CO będący własnością MZEC oraz w instalacje nieobjęte opracowaniem z wyłączeniem wpięć oraz w instalacje prowadzone na zewnątrz budynku. Wszystkie instalacje podlegające przebudowie są dostępne na przedmiotowych kondygnacjach lub w obrębie projektowanej przebudowy. Dla likwidowanych przyborów sanitarnych

wykonać niezbędne demontaże z jednoczesnym zabezpieczeniem pracy pozostałych instalacji dla odrębnych części budynku zgodnie z uwagami wskazanymi w części graficznej.

4. OPIS TECHNICZNY

4.1 WODA ZIMNA I CIEPŁA

Projektuje się instalację wodną na cele bytowo gospodarcze dla projektowanego zamierzenia budowlanego pomieszczeń objętych przebudową. Przybory wodne zasilić z istniejących instalacji wodnych dostępnych na przebudowywanej kondygnacji, z pionów wodnych oznaczonych Wi lub Wn. Z uwagi na brak wyodrębnienia instalacji pożarowej budynku od instalacji bytowej cała instalacja wodna musi być wykonana z przewodów niepalnych. Przewody wodne wykonać z rury stalowej podwójnie ocynkowanej – dla instalacji wody zimnej oraz z rury kwasoodpornej dla instalacji wody ciepłej. Łączenie przez kształtki zaprasowane wg technologii producenta. Prowadzić w izolacji podtyńkowo. Ciepła woda będzie przygotowywana źródłowo w elektrycznych pojemnościowych grzewaczach o danych technicznych podanych na rysunku. Wykonać opomiarowanie poszczególnych grup pomieszczeń wg lokalizacji podanej na rysunku.

4.1.1. Mocowanie przewodów, kompensacja i przejścia budowlane

Do mocowania przewodów należy stosować uchwyty systemowe, łącznie z kołkami rozporowymi minimum M6. Można również stosować uchwyty z blachy stalowej lub płaskownika, lecz wtedy na całym obwodzie obejmę powinna być podkładka ochronna z gumy. Przejście przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) prowadzić w rurach osłonowych o średnicy przewodu większej, co najmniej o 40 mm od średnicy zewnętrznej przewodu. Końcówki rury osłonowej uszczelnić masą plastyczną z zachowaniem przepisów Ppoż. Rurę osłonową na całej długości wypełnić masą plastyczną. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonywać zgodnie z normami branżowymi: BN-82/89760-50,-51,-53,-54 W przypadku braku możliwości odpowiedniego ukształtowania rurociągu w celu samokompensacji, wtedy gdy występuje konieczność wykonania długich prostych odcinków, należy zastosować kompensatory osiowe wmontowane w rurociąg lub kompensatory U-kształtowe lub Z-kształtowe, które są wykonywane za pomocą złączek systemowych.

4.1.2. Izolacja cieplochronna

Przewodów wodnych izolować cieplnie izolacją cieplochronną o wsp. nie większym niż $U=0.035$ $U=0.035$ W/m²×K zgodnie z załącznikiem nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.11.2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

4.1.3. Próba szczelności

Po zmontowaniu, instalację wodociągową przepłukać i poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego. Utrzymywać podwyższone ciśnienie przez 30 min i przeprowadzać oględziny całego systemu. Ze względu na elastyczność przewodów ciśnienie będzie spadało. Należy je utrzymywać na stałym poziomie. Należy następnie szybko obniżyć ciśnienie do 0.5 ciśnienia

roboczego i utrzymywać przez kolejne 90 min. Jeżeli ciśnienie wzrośnie to znaczy, że system jest szczelny. Przed oddaniem do eksploatacji instalację poddać procesowi dezynfekcji podchlorynem sodu. Dawka chloru nie mniejsza niż 25 g/m^3 . W czasie dezynfekcji wprowadzać do instalacji podchloryn sodu w postaci 3% roztworu. Po 24 h wodę odprowadzić z instalacji. Instalację płukać do zaniku zapachu chloru. Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić tak jak przy odbiorze instalacji z materiałów tradycyjnych, tj. zgodnie z normą PN-81/B-10700. Próbę szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą poprzez zainstalowany filtr siatkowy zatrzymujący cząstki stałe, co zapobiega niszczeniu ochronnej warstwy tlenowej.

4.2 KANALIZACJA

4.2.1 Prowadzenie przewodów

Prowadzenie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami norm: PN-EN 12056-1:2002, PN-EN 12056-2:2002, PN-EN 12056-5:2002. Przewody kanalizacji wewnętrznej projektuje się z tworzywa sztucznego-PCV lub PP. Całość ścieków powstałych z projektowanych urządzeń sanitarnych odprowadzić istniejącymi pionami Ki lub proj. Kn wskazanymi na rysunku dostępnymi w obszarze objętym opracowaniem w sposób grawitacyjny przewodami z PCV lub PP do kanalizacji budynku. Wykonać wpięcia podposadzkowe do istniejącej instalacji ks wykonanej z żeliwa lub kamionki.

4.2.2 Cięcie rur

Rurę, która jest przycinana na placu budowy, należy najpierw oczyścić, a potem wyznaczyć miejsce jej przecięcia. Podczas cięcia należy korzystać z piły o drobnych zębach, a przede wszystkim należy pamiętać o zachowaniu kąta prostego. Aby zachować kąt prosty, należy korzystać ze skrzynki uciosowej lub owinać rurę kartką papieru. Przed wykonaniem połączenia przycięty bosy koniec należy oczyścić z zadziorów i zukosować pod kątem 15st. za pomocą pilnika. Nie należy przycinać kształtek.

4.2.3 Łączenie rur i kształtek

Aby wykonać połączenie, należy posmarować bosy koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha, aż do oporu. Następnie zaznaczyć pisakiem rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10 mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów.

4.2.4 Podejścia

Podejścia do urządzeń sanitarnych i wpustów podłogowych prowadzić oddzielnie lub łączyć ze sobą dla kilku urządzeń, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wykonać w zakresie 1.5-2%. W zależności od przyłączanego urządzenia wlot odpływu należy zamieścić na różnych wysokościach. W przypadku umywalek wlot odpływu znajduje się od 50 do ponad 60 centymetrów ponad podłogą. Dla kabin prysznicowych i wpustów - do 5 cm nad podłogą.

4.2.5. Piony

Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. Minimalna średnica pionu wynosi 0,07 m, a dla pionów prowadzących ścieki z misek ustępowych – 0,10 m. Piony w przestrzeniach stropowych należy prowadzić w tulejach ochronnych wystających po 30 mm z każdej strony stropu. Piony

kanalizacyjne prowadzić obok pionów wodnych, które docelowo będą obudowane tworząc szacht instalacyjny. Piony kanalizacyjne oraz podejścia pod urządzenia należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytów plastikowych lub metalowych z gumową wkładką. Na pionach kanalizacyjnych zamontować rury wywiewne wyprowadzone ponad dach, na parterze budynku zamontować należy rewizje, a szachty powinny posiadać wówczas drzwiczki rewizyjne.

4.2.6. Przewody odpływowe (poziomy)

Piony kanalizacyjne przechodzą w poziomy odpływowe pod podłogą najniższej kondygnacji. Przewody prowadzone w gruncie pod podłogą pomieszczeń, w których temperatura nie spada poniżej 0st.C powinny być ułożone na takiej głębokości, aby odległość liczona od poziomu podłogi do powierzchni rury wynosiła 0,5 m. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie mniejszych głębokości pod warunkiem zabezpieczenia przewodów przed uszkodzeniem. Każda rura po ułożeniu powinna ściśle przylegać do podłoża na całej długości. Ułożony odcinek rury po sprawdzeniu prawidłowości jej spadku należy ustabilizować poprzez wykonanie osypki piaskowej gr. min. 20cm ponad wierzch rury. Załamania, zmiany kierunku, redukcje wykonać przy użyciu oryginalnych kształtek kanalizacyjnych. W miejscach przejść przez przegrody budowlane nie dopuszcza się połączeń rur.

Średnica przewodu [mm]	Spadek minimalny [%]	Spadek maksymalny [%]
110	2	15
160	1,5	15

*spadki przewodów odpływowych i połączeń kanalizacyjnych

4.2.7. Mocowanie przewodów

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

Średnica przewodu [mm]	Rozstaw [m]
50-110	1
>110	1,25

*maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych

4.2.8. Montaż syfonów odpływowych

Syfony odpływowe można łączyć z instalacją kanalizacyjną za pomocą złączek kolanowych i złączek przejściowych. W kielich złączki kolanowej/przejściowej należy włożyć manszetę (w zależności od średnicy zewnętrznej rury odpływowej syfonu można wykorzystać manszety o średnicy wewnętrznej 50 mm). Następnie po posmarowaniu wewnętrznej części manszety

środkiem poślizgowym wsunąć w środek rurę odpływową syfonu. Istnieje również możliwość alternatywnego połączenia instalacji z rurą odpływową syfonu: z kielicha kolana lub trójnika o średnicy 40 lub 50 mm należy wyjąć uszczelkę wargową, a w to miejsce należy włożyć jedną z manszet. Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas spływania wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń. Minimalna wysokości zamknięcia wodnego dla miski ustępowej, umywalki wynosi 50 – 75 mm.

4.2.9. Wentylowanie instalacji kanalizacyjnej

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie instalacji kanalizacyjnej, należy zapewnić jej odpowiednie wentylowanie. Można to uczynić dwojako: przez zastosowanie rur wywiewnych lub kominków (grawitacyjnie) albo przez zawory napowietrzające.

4.2.10. Rury wywiewne

Przewody spustowe (piony) powinny być wyprowadzone jako rury wentylacyjne do wysokości od 0,5 do 1,0 m ponad dach w taki sposób, aby odległość wylotu rury od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4,0 m. Rur wywiewnych nie powinno się wprowadzać do przewodów wentylacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do przewodów dymowych i spalinowych. Jedna rura wentylacyjna może obsługiwać kilka pionów. Przekrój takiej rury nie powinien być mniejszy niż 2/3 sumy przekrojów wentylowanych przez nią pionów.

4.3 CENTRALNE OGRZEWANIE

Na podstawie obliczeń określono projektowane obciążenie cieplne budynku na:

$$\Phi_{HL} = 50.3kW (43.2W/m^2, 12.3W/m^3)$$

Źródłem ciepła będzie istniejący węzeł cieplny o mocy 80kW i parametrach wody 90/70°C. Granicą opracowania, miejscem wpięcia, jest istniejący rozdzielacz CO wskazany na rysunku. Zaleca się ograniczenie mocy węzła zgodnie z podanym zapotrzebowaniem.

4.3.1. Przewody instalacji C.O.

Projektowane instalacje wykonać z rury precyzyjnej ze szwem, ze stali węglowej nr 1.0034-E195, produkowane zgodnie z normą EN10305-3, ocynkowane na stronie zewnętrznej. Zakres średnic od 15 do 18 mm. Złączki wyposażone są fabrycznie w uszczelkę typu o-ring, wykonaną z EPDM koloru czarnego (klauzula KTW, spełnienie wymagań higienicznych zgodnie z nakazem W270 DVGW). Materiał EPDM jest szczególnie odporny na starzenie się, wysoką temperaturę, ozon, oraz środki chemiczne, włącznie z dodatkami chemicznymi normalnie używanymi w instalacjach ogrzewania i chłodzenia. Dla prowadzenie w brzdach ściennych, podejścia do grzejników instalacje wykonać z rury Alu/pex-ø16. Całość prac wykonać na podstawie zamieszczonego w części rys. schematu, rzutów instalacyjnych. Montaż i prowadzenie przewodów zgodnie z warunkami technicznymi montażu instalacji.

4.3.2. Dobór urządzeń grzewczych

Do ogrzewania pomieszczeń projektuje się grzejniki wykonane z blachy stalowej zimnowalcowanej zgodnej z normą EN 442-1:2014 przetłoczniami o skoku co 40 mm, płytowe z elementami konwekcyjnymi i wbudowanym zaworem termostatycznym (UWAGA grzejniki z wkładką o małym kvs - tzw. żółta) oraz grzejniki łazienkowe z zaworem termostatycznym oraz grzejniki kompaktowe z zasilaniem bocznym. Podłączenie dolne, kątowe grzejników zintegrowanych z możliwością odcięcia i odwodnienia grzejnika. Dla utrzymania żądanej temperatury w pomieszczeniach grzejniki wyposażono w głowice termostatyczne. Grzejniki do ścian należy mocować przy pomocy uchwytów dostarczanych wraz z grzejnikami. Wszystkie grzejniki z zaworami zamontowane na obiekcie muszą być tej samej marki i spełniać poniższe wymagania:

- maksymalne ciśnienie próbne: 1,3 MPa
- maksymalne ciśnienie robocze: 1,0 MPa
- maksymalna temperatura zasilania: 110°C
- podłączenia: grzejniki zaworowe – 2 x GZ $\frac{3}{4}$ " i 4 x GW $\frac{1}{2}$ " grzejniki z podłączeniem bocznym – 4 x GW $\frac{1}{2}$ "
- dopuszczone do stosowania na podstawie deklaracji własności użytkowych zgodnej z Rozp. PE i R (UE) Nr 305/2011 (CE) i wymaganiami opartymi o normy EN 442-1:2014 i EN 442-2:2014

4.3.3. Przejęcia przewodów przez przegrody budowlane

Wszelkie przejścia przewodów centralnego ogrzewania przez przegrody konstrukcyjne (ściany nośne, stropy itp.) wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających wzdluzne przemieszczanie się przewodu w ścianie lub stropie. Przestrzeń między tuleją a przewodem należy wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie na przewodzie. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonywać zgodnie z normami branżowymi: BN-82/89760-50,-51,-53,-5 z zachowaniem przepisów p.poż.

4.3.4. Mocowanie przewodów.

Do mocowania przewodów należy stosować uchwyty systemowe łącznie kołkami rozporowymi minimum M6. Można również stosować uchwyty z blachy stalowej lub płaskownika, lecz wtedy na całym obwodzie obejmmy powinna być podkładka ochronna z gumy. Rozstaw uchwytów mocujących (przesuwnych) dla przewodów miedzianych powinien wynosić odpowiednio:

- dla średnicy dn 15 mm - 1,25 m
- dla średnicy dn 18 mm - 1,50 m
- dla średnicy dn 22 mm - 2,00 m
- dla średnicy dn 28 mm - 2,25 m
- dla średnicy dn 35 mm - 2,75 m
- dla średnicy dn 40 mm - 3,00 m
- dla średnicy \geq dn 50 mm - 3,00 m

4.3.5. Kompensacja przewodów.

Instalacje wykonane z StOS wyposażyć w kompensatory naturalne (wykorzystanie prowadzenia instalacji). Podstawową zasadą przy wbudowaniu kompensatorów jest to, aby był umieszczony pomiędzy punktami stałymi lub dwoma odgałęzieniami, w osi, kompensator był mocowany punktem stałym, Wydłużenia liniowe należy kompensować przez odpowiednie prowadzenie przewodów.

4.3.6. Izolacja cieplochronna

Przewody instalacji centralnego ogrzewania izolować tylko na odcinkach poziomych w piwnicy izolacją cieplochronną o wsp. nie większym niż $U=0.035 \text{ W/m}^2\text{K}$ zgodnie z załącznikiem nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.11.2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Min. grubość izolacji termicznej dla zasilania i powrotu podano na rysunkach rozwinięć dok. Projektowej. Dla instalacji prowadzonej po dachu zabezpieczyć przed działaniem czynników atmosferycznych.

4.3.7. Odbiór instalacji i przekazanie do eksploatacji.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-81/B-10700. Próbę szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą poprzez zainstalowany filtr siatkowy zatrzymujący cząstki stałe, co zapobiega niszczeniu ochronnej warstwy tlenowej. Próbę należy przeprowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II ". Próbę szczelności na zimno należy przeprowadzić przy ciśnieniu 1.5 razy większym od ciśnienia roboczego (minimum 4,5 bara). Rury można napełnić wodą po 2 godz. od wykonania ostatniego zgrzewu. Pierwsza próbę należy przeprowadzić po 24 h od napełnienia rur wodą. Dopiero po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem badania szczelności można przystąpić do zakrycia bruzd i kanałów oraz do wylewania posadzki przy napełnionej instalacji.

Przed oddaniem obiektu do użytku należy przeprowadzić równoważenie hydrauliczne w celu dopasowania przepływów projektowych do warunków rzeczywistych wg. normy PN-EN 14336. Po przeprowadzonej regulacji hydraulicznej należy sporządzić protokół z regulacji zawierający wartości przepływu: obliczeniowe oraz rzeczywiste, wielkość zaworu i nastawę, spadek ciśnienia na zaworze oraz odchyłkę przepływu. Maksymalna dopuszczalna tolerancja przepływu powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-EN 14336. Protokół powinien także zawierać dane jednostki dokonującej regulacji hydraulicznej. Protokół z regulacji hydraulicznej powinien zatwierdzić i odebrać Inspektor Nadzoru. Po sporządzeniu protokołu należy wypełnić tabliczkę znamionową przy każdym zaworze (dołączona do urządzenia przez producenta), wpisując wszystkie dane z protokołu.

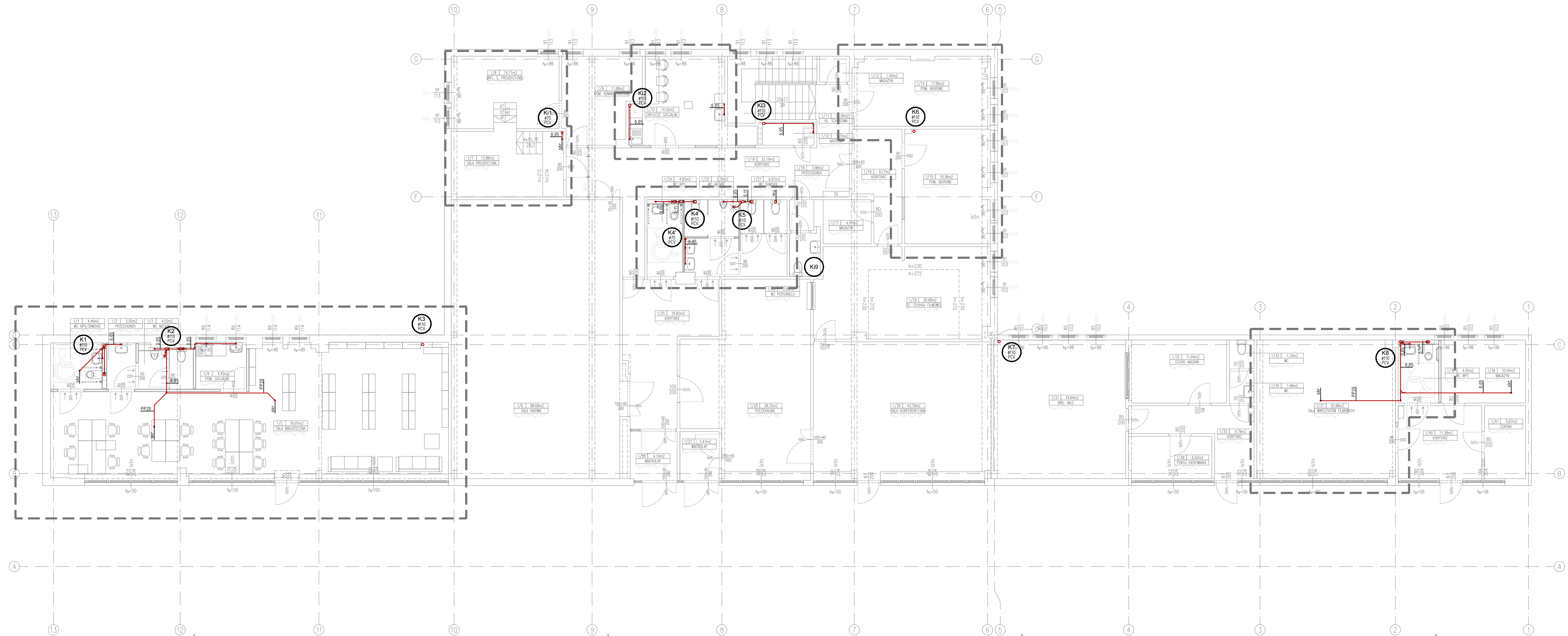
5. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie rurociągi, c.o., gazowe, wodne i kanalizacyjne przechodzące przez ściany i stropy przeciwpożarowe należy prowadzić w rurach osłonowych z zastosowaniem zabezpieczenia p.poż odpowiednich do klasy.

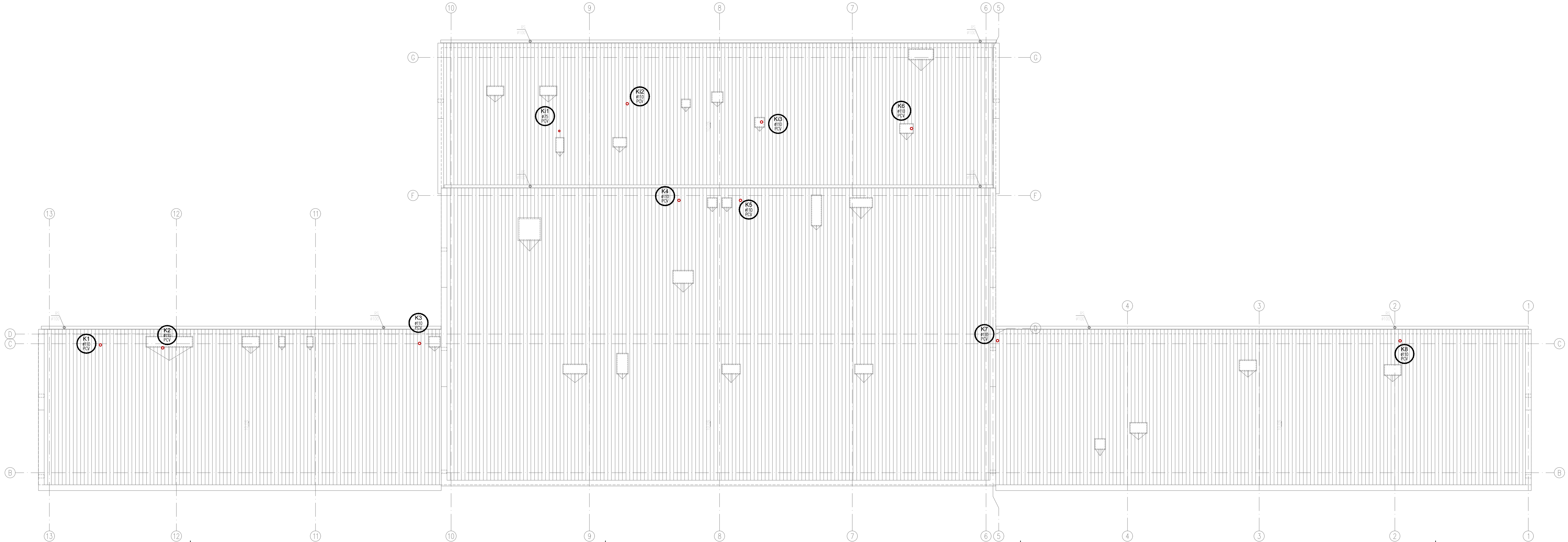
Przepusty prowadzone przez ściany i stropy niebędące elementami oddzielenia przeciwpożarowego muszą spełniać wymogi § 234. 1. Warunków Technicznych. Wszystkie prace wykonywać pod nadzorem osób posiadających uprawnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Całość prac instalacyjnych wykonać należy zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II (pkt. nr 1 i 9). Instalacje sanitarne i przemysłowe" pod kierunkiem uprawnionego inspektora nadzoru, z uwzględnieniem warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zawartych w Dz.U. Nr 75 z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami

CZĘŚĆ B

CZĘŚĆ RYSUNKOWA DOKUMENTACJI

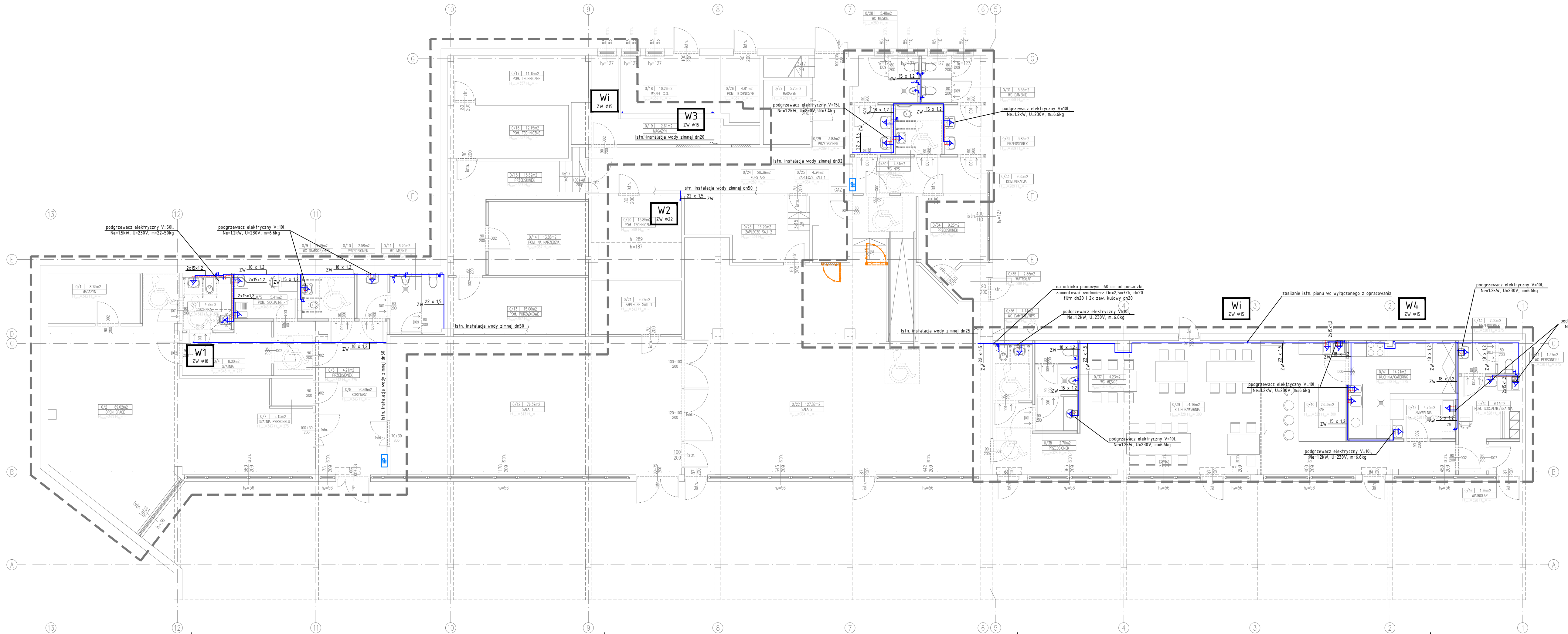

$$\pm 0,00 = 42,56 \text{ m.n.p.m}$$

 SMART ARCHITECTICI architecture & development				
Szymon Mazurek ul. Miłicka 68, 51-126 Wrocław tel. 506 067 481 REGON: 020706115 NIP: 615-190-51-85 e-mail: info.smartarchitectici@gmail.com				
NAZWA OBIEKTU: PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA INSTALACJI WENTYLACYJNO MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI DLA CAŁEGO BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY PRZY AL. 3-GO MAJA 22 W ŚLUPSKU, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. ŚLUPSK.				
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ, ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA WEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁOSPRAWNYCH W BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁOSPRAWNYCH NA TERENIE.				
ADRES INWESTYCJI: AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 ŚLUPSK, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. ŚLUPSK				
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT I PIĘTRA-INSTALACJA KANALIZACJI				
INWESTOR: MŁODZIEŻOWE CENTRUM KULTURY W ŚLUPSKU				
ADRES INWESTORA: AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 ŚLUPSK				
PROJEKTANT – BRANŻA SANITARNIA: Spec. inst. w zak. sieci, inst. i urz.ąd. ciep., went.,gaz., wod i kan.				PODPIS
mgr inż. Mariusz Waśniowski				Upr. Nr 108/05/06
BRANŻA:	SKALA/ FORMAT	FAZA PROJEKTU	DATA OPRAWCOWANIA	NUMER RYSUNKU
IS	1:100/850x297mm	PB/PW	27.11.2017	IS/2
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WISZELKĘ PRAWA ZASTRZEŻONE.				



±0,00 = 42,56 m.n.p.m

<div><div><div>SMART</div><div>ARCHITEKCI</div><div>architecture & development</div></div><div>Szymon Mazurek</div><div>ul. Miłicka 68, 51-126 Wrocław</div><div>tel. 506 067 481</div><div>REGON: 020706115 NIP: 615-190-51-85</div><div>e-mail: info.smartarchitekci@gmail.com</div></div>			
NAZWA OBIEKTU:			
PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI DLA CAŁEGO BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY PRZY AL. 3-GO MAJA 22 W ŚLUPSKU, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. ŚLUPSK.			
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ, ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA WEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH NA TERENIE.			
ADRES INWESTYCJI:			
AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 ŚLUPSK, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. ŚLUPSK			
TYTUŁ RYSUNKU:			
RZUT DACHU – INSTALACJA KANALIZACJI			
INWESTOR:			
MŁODZIEŻOWE CENTRUM KULTURY W ŚLUPSKU			
ADRES INWESTORA:			
AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 ŚLUPSK			
PROJEKTANT – BRANŻA SANITARNIA: Spec. inst. w zak. sieci, inst. i urz. dep., went., gaz., wod i kan.			PODPIS
mgr inż. Mariusz Waśniowski			Upr. Nr 108/DOŚ/06
BRANŻA:	SKALA/ FORMAT	FAZA PROJEKTU	DATA OPRACOWANIA
IS	1:100/850x297mm	PB/PW	27.11.2017
NUMER RYSUNKU			IS/3
PROJEKT OCHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.			



Oznaczenia:

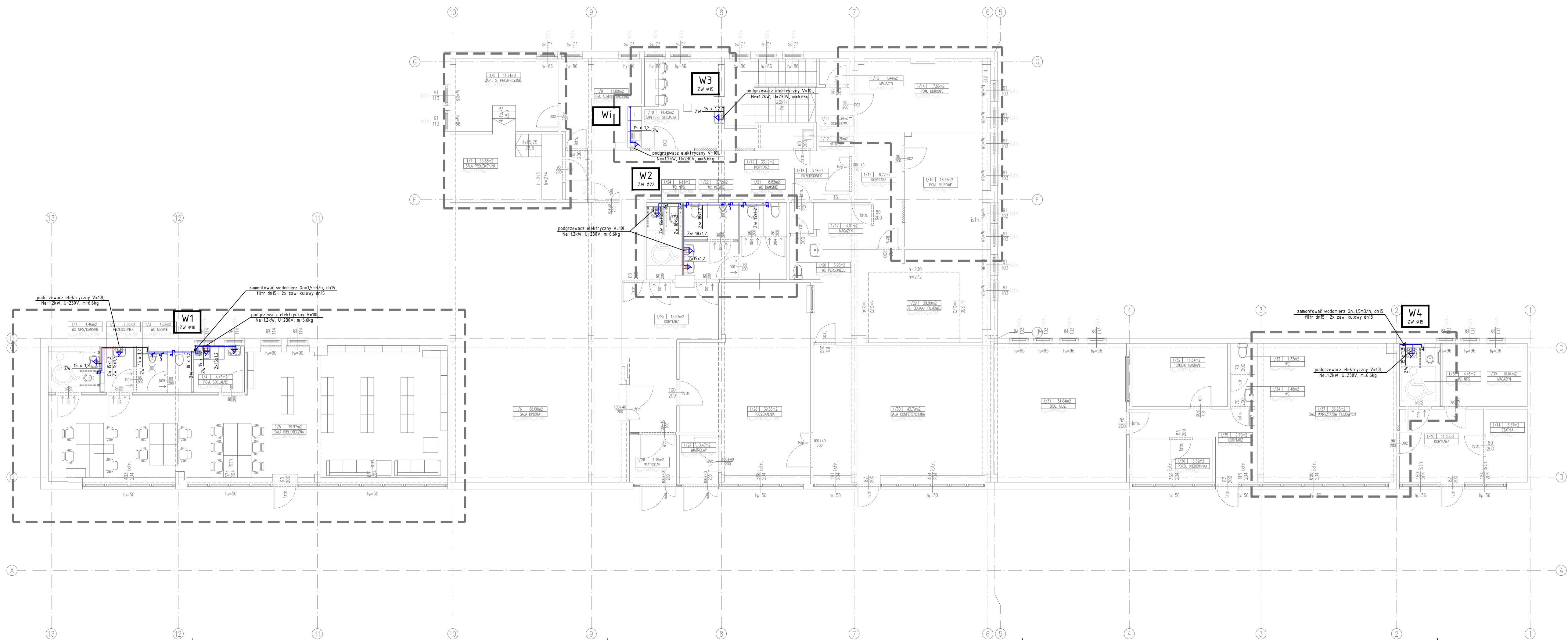
— Woda Zimna
- - - Woda Ciepła

Wi - istniejące piony wodne

W1 - projektowane piony wodne

±0,00 = 42,56 m.n.p.m

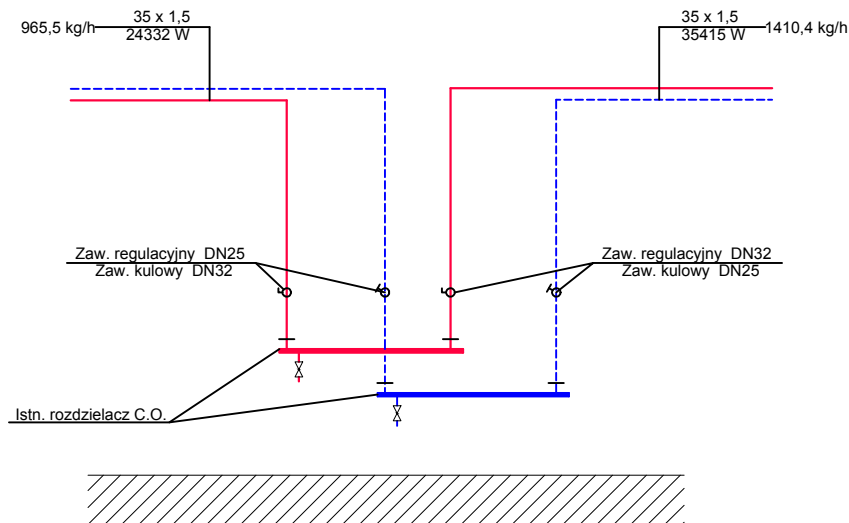
SMART ARCHITEKCI architecture & development Szymon Mazurek ul. Miłicka 68, 51-126 Wrocław tel. 506 067 481 REGON: 020706115 NIP: 615-190-51-85 e-mail: info.smartarchitekci@gmail.com	
NAZWA OBIEKTU: PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI DLA CAŁEGO BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY PRZY AL. 3-GO MAJA 22 W ŚLUPSKU, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. ŚLUPSK.	
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ, ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA WEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH NA TERENIE.	
ADRES INWESTYCJI: AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 ŚLUPSK, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. ŚLUPSK	
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PARTERU-INSTALACJA WODY	
INWESTOR: MŁODZIEŻOWE CENTRUM KULTURY W ŚLUPSKU	
ADRES INWESTORA: AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 ŚLUPSK	
PROJEKTANT - BRANŻA SANITARNA: Spec. inst. w zak. sieci, inst. i urząd. ciep. went.gaz., wod i kan.	PODPIS mgr inż. Mariusz Wośniewski Upr. Nr 108/DOŚ/06
BRANŻA: SKALA/FORMAT IS 1:100/850x297mm	FAZA PROJEKTU PB/PW
DATA OPRACOWANIA 27.11.2017	NUMER RYSUNKU IS/4
PROJEKT OCHRONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.	



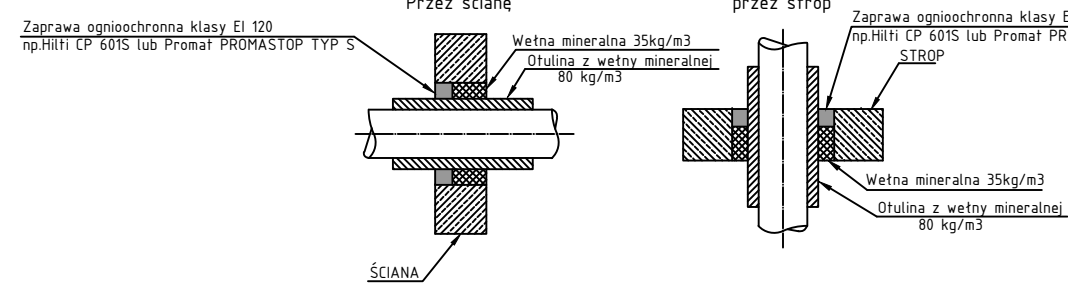
±0,00 = 42,56 m.n.p.m

SMART ARCHITEKCI architecture & development Szymon Mazurek ul. Miłicka 68, 51-126 Wrocław tel. 506 067 481 REGON: 020706115 NIP: 615-190-51-85 e-mail: info.smartarchitekci@gmail.com			
NAZWA OBIEKTU: PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI DLA CAŁEGO BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY PRZY AL. 3-GO MAJA 22 W ŚLUPSKU, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. ŚLUPSK.			
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ, ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA WEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH NA TERENIE.			
ADRES INWESTYCJI: AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 ŚLUPSK, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. ŚLUPSK			
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT I PIĘTRA-INSTALACJA WODY			
INWESTOR: MŁODZIEŻOWE CENTRUM KULTURY W ŚLUPSKU			
ADRES INWESTORA: AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 ŚLUPSK			
PROJEKTANT - BRANŻA SANITARNIA: Spec. inst. w zak. sieci, inst. i urz. dep. went., gaz., wod i kan. Upr. Nr 108/DOŚ/06			PODPIS
mgr inż. Mariusz Wośniewski			
BRANŻA:	SKALA/FORMAT	FAZA PROJEKTU	DATA OPRACOWANIA
IS	1:100/850x297mm	PB/PW	27.11.2017
PROJEKT OCHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.			NUMER RYSUNKU IS/5

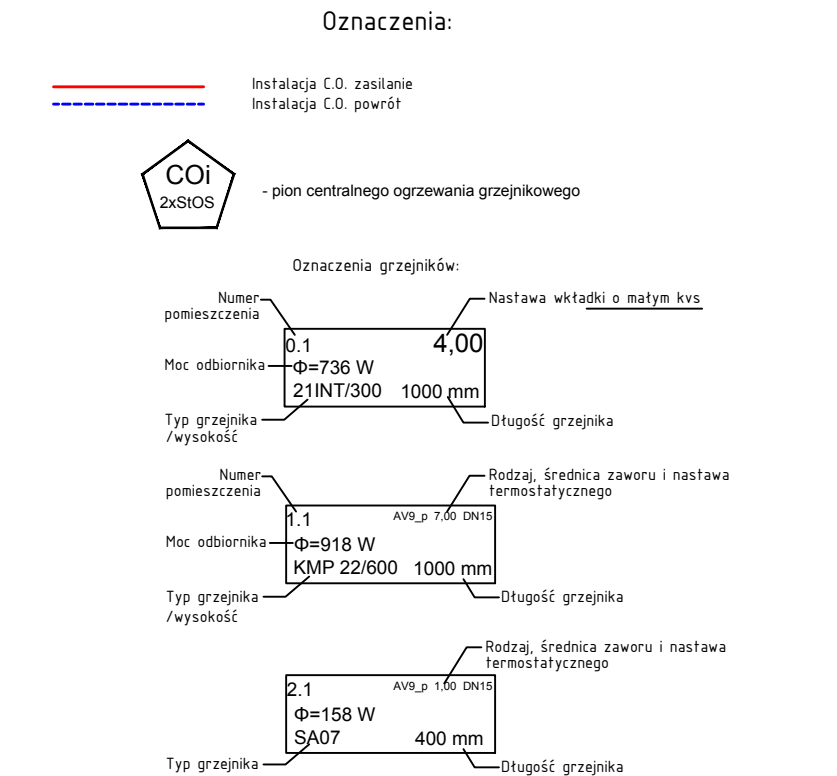
SCHEMAT WŁĄCZENIA W ISTN. INSTALACJE



Zabezpieczenie przejść strefowych ppoż:

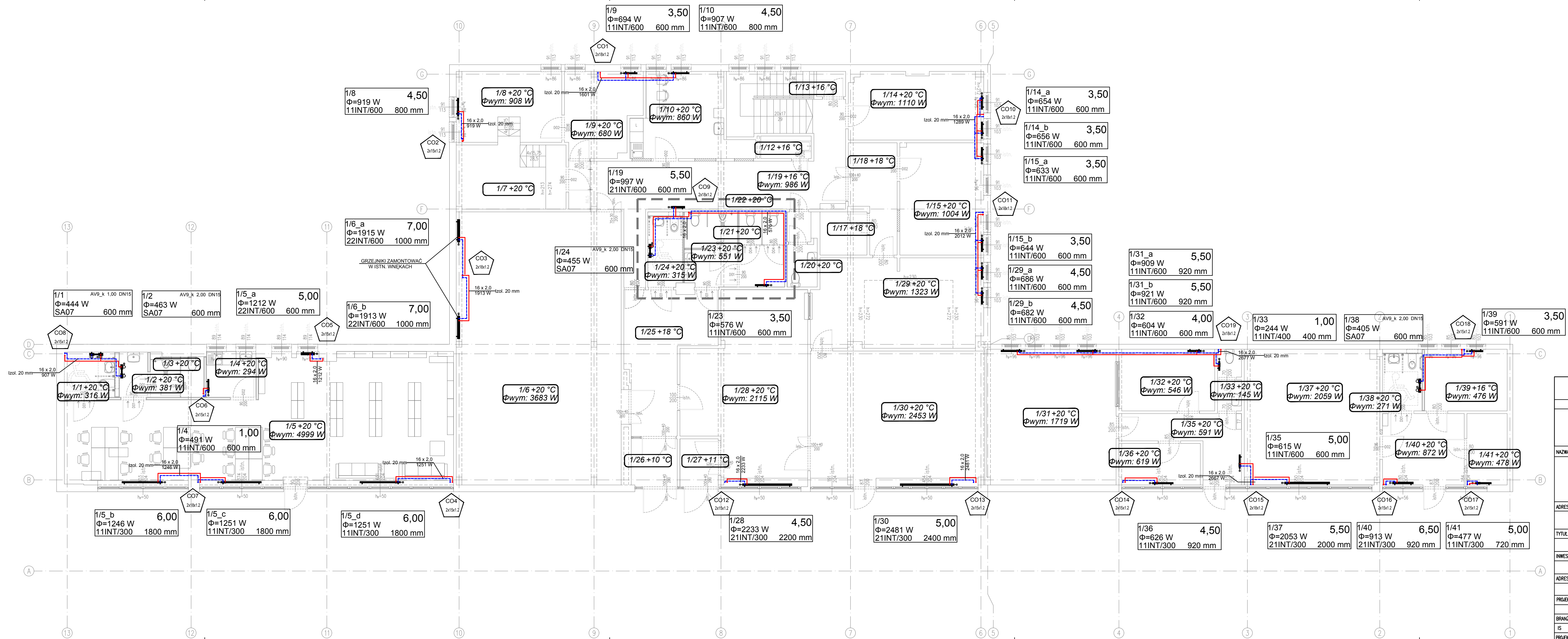


UWAGA: wszystkie grzejniki zintegrowane typu INT montowane na obiekcie mają mieć wkładkę zaworową o mniejszym kvs tzw. żółtą
Wszystkie piony wyposażać w zawory odcinające dn15
Wszystkie gałazki z rury o śr. StOS Ø15. Do grzejników zintegrowanych podłączenia od pionów prowadzić w brzdach ściennych rurą Alu/Pex



±0,00 = 42,56 m.n.p.m

SMART ARCHITEKCI architecture & development Szymon Mazurek ul. Miłicka 68, 51-126 Wrocław tel. 506 067 481 REGON: 020706115 NIP: 615-190-51-85 e-mail: info.smartarchitekci@gmail.com	
NAZWA OBIEKTU: PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI DLA CAŁEGO BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY PRZY AL. 3-GO MAJA 22 W ŚLUPSKU, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. ŚLUPSK. PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ, ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA WEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH NA TERENIE.	
ADRES INWESTYCJI: AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 ŚLUPSK, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. ŚLUPSK	
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PARTERU-INSTALACJA C.O.	
INWESTOR: MŁODZIEŻOWE CENTRUM KULTURY W ŚLUPSKU	
ADRES INWESTORA: AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 ŚLUPSK	
PROJEKTANT - BRANŻA SANITARNIA: Spec. inst. w zak. sieci, inst. i urz. ciep. i urz. went., gaz., wod i kan. mgr inż. Mariusz Wośniewski	
PODPIS Up. Nr 108/005/06	
BRANŻA: IS	SKALA/ FORMAT 1:100/850x297mm
FAZA PROJEKTU PB/PW	DATA OPRACOWANIA 27.11.2017
PROJEKT OCHRONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.	
NUMER RYSUNKU IS/6	


$$\pm 0,00 = 42,56 \text{ m.n.p.m}$$

 SMART ARCHITEKCI architecture & development			
Szymon Mazurek			
ul. Miłkica 68, 51-126 Wrocław tel. 506 067 481 REGON: 020706115 NIP: 615-190-51-85 e-mail: info.smartarchitekci@gmail.com			
NAZWA OBIEKTU:			
PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJA DLA CAŁEGO BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY PRZY AL. 3-GO MAJA 22 W ŚLUPSKU, DZIAŁKI NR 704, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. ŚLUPSK.			
PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ, ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ, BUDOWA WEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W BUDYNKU MŁODZIEŻOWEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ POCHYLNI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH NA TERENIE.			
ADRES INWESTYCJI:			
AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 ŚLUPSK, DZIAŁKI NR 70/4, OBRĘB 0009, 9, JEDN. EWID. 226301_1, M. ŚLUPSK			
TYTUŁ RYSUNKU:			
RZUT I PIĘTRA-INSTALACJA C.O.			
INWESTOR:			
MŁODZIEŻOWE CENTRUM KULTURY W ŚLUPSKU			
ADRES INWESTORA:			
AL. 3-GO MAJA 22, 76-200 ŚLUPSK			
PROJEKTANT – BRANŻA SANITARNA: Spec. inst. w zok. sieć, inst. i urząd. ciep., went.gaz., wod i kan.			PODPIS
mgr inż. Mariusz Waśniowski			Upr. Nr 108/06/06
BRANŻA:	SKALA/ FORMAT	FAZA PROJEKTU	DATA OPRACOWANIA
IS	1:100/850x297mm	PB/PW	27.11.2017
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORIŃCH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.			IS/7