



## STRONA TYTUŁOWA

# PROJEKT TECHNICZNY

## BRANŻA SANITARNA (TOM 1 Z 1)

### IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA ORAZ JEGO ADRES

Gmina Miasto Jordanów  
ul. Rynek 1  
34-240 Jordanów

### NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przebudowa stołówki szkolnej wraz z kuchnią i zapleczem kuchennym.

### ADRES, IDENTYFIKATORY DZIAŁEK, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY

Jednostka ewidencyjna nr 121501\_1, obręb nr 0001, dz. ewid. nr 5970/2

### PROJEKTANT I DATA OPRACOWANIA

mgr inż. Marcin Jacyszyn  
upr. MAP/0567/PBS/17  
grudzień 2021

### PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Robert Kasprzak  
upr. MAP/0272/PWBS/17  
grudzień 2021

### KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Kategoria IX - nauki i oświaty

### SPIIS ZAWARTOŚCI

Instalacje branży sanitarnej wg spisu treści na str. 2

## Spis treści

### OPIS TECHNICZNY

.1. Instalacja wodociągowa socjalno-bytowa.....	3
.2. Instalacja hydrantowa.....	5
.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej.....	5
.4. Instalacja ogrzewcza i zasilanie nagrzewnicy centrali.....	6
.5. Instalacja wentylacji mechanicznej.....	7
.6. Instalacja klimatyzatorów.....	11
.7. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	12
.8. Sposób spełnienia wymagań określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane.....	12

### OŚWIADCZENIA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z PRZEPISAMI

Kopia uprawnień budowlanych projektanta (Marcin Jacyszyn) wraz z zaświadczeniem wpisu do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.....	16
Kopia uprawnień budowlanych projektanta sprawdzającego (Robert Kasprzak) wraz z zaświadczeniem wpisu do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.....	18

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

S.00 Schemat instalacji	
S.01 Instalacja ogrzewania	
S.02 Instalacje wodne	
S.03 Instalacji kanalizacji	
S.04 – S.06 Instalacja wentylacji mechanicznej	

### **.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA SOCJALNO-BYTOWA.**

Zasilanie obiektu w wodę będzie się odbywać z istniejącej instalacji wodociągowej znajdującej się w budynku. Instalacja wodna kuchni będzie samodzielnie opomiarowana.

Ciepła woda będzie przygotowywana centralnie w projektowanym zasobniku CWU znajdującym się w pomieszczeniu technicznym. Woda będzie przeznaczona do celów socjalno-bytowych oraz technologii kuchni.

W obrębie adaptowanych pomieszczeń projektuje się zabudowę wszystkich rur w ścianach i posadzce.

#### **.1.1. Instalacja wodociągowa w budynku.**

##### **.1.1.1. Rurociągi.**

Przewody rozprowadzające zaprojektowano z rur tworzywowych prowadzonych w projektowanych sanitariatach, podtynkowych (pod zabudową) oraz w miejsca gdzie nie dochodzi do przejść przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego.

Zaprojektowano rury PP zgodnych z PN-EN ISO 15874-2:2013-06:

- dla wody zimnej PP minimum PN16 przeznaczonych do instalacji wody zimnej,
- dla ciepłej wody użytkowej PP minimum PN20 do wody ciepłej stabilizowane perforowana wkładką aluminiową lub włóknem szklanym.

Łączenie elementów rurociągu realizować metodą zgrzewania i za pomocą połączeń gwintowanych (na końcu instalacji) przeznaczonych do danego systemu rur.

Przewody zimnej i ciepłej wody prowadzić w bruzdach ściennych i/lub w posadzce, zgodnie z projektem. Przewody mocować do ścian za pomocą klamer, a jednocześnie umożliwić swobodny przesuw podłużny dla przewodów z tworzywa. Rurociągi należy zaizolować termicznie. Montaż izolacji przeprowadzać po uprzednim przeprowadzeniu prób szczelności instalacji. Projektuje się zastosowanie otuliny ze spienionego poliuretanu o współczynniku min.  $0,035\text{W/mK}$  i grubości równej średnicy wewnętrznej rury lecz nie mniej niż 20mm. Średnice głównych rurociągów rozprowadzających wodę zostały przedstawione na rzutach w części rysunkowej. Przewody prowadzić z minimalnym spadkiem 3‰ w kierunku przeciwnym do przepływającej wody. Na końcach pionów zamontować odpowietrzniki samoczynne, w najniższym punkcie instalacji zamontować zawory spustowe ze złączką do węża 1/2".

##### **.1.1.2. Cyrkulacja CWU.**

Projektuje się instalację cyrkulacji ciepłej wody użytkowej. Na końcu najdalej wysuniętego obiegu należy zastosować spięcie instalacji CWU z cyrkulacją. W przypadku kilku gałęzi cyrkulacyjnych gałęzie te należy zrównoważyć zaworami MTCV-A o średnicy dobranej zgodnie z projektem w części graficznej. Pompę cyrkulacyjną, sterowaną czasowo, zamontować w pobliżu zasobnika ciepłej wody użytkowej.

##### **.1.1.3. Źródło CWU.**

Źródłem ciepłej wody użytkowej będzie stojący, ciśnieniowy podgrzewacz zbiornikowy CWU z jedną węzownicą o pojemności około  $200\text{dm}^3$  przeznaczony do współpracy z dowolnym źródłem ciepła. Zasobnik winien być wyposażony w

wskaźnik temperatury umożliwiający odczyt i kontrolę temperatury wody w zbiorniku. Zbiornik powinien być zabezpieczony przed korozją emalią ceramiczną i odizolowaną ochronną anodą magnezową oraz posiadać otwór rewizyjny pozwalający na okresowy przegląd i czyszczenie zasobnika.

Dla pomieszczenia toalety znajdującej się w części szkolnej budynku (oznaczenie nr -0.03) źródłem ciepłej wody użytkowej będzie elektryczny, przepływowy, bezciśnieniowy, jednopunktowy podgrzewacz przepływowy. Projektuje się podgrzewacz pracujący na napięciu 230V w wersji umywalkowej o mocy 1,5kW.

Przykładowe urządzenie: podgrzewacz serii VORTEX firmy Nibe-Biawar Sp. z o. o.

Zabezpieczenie zasobnika ciśnieniowego poprzez zastosowanie membranowego zaworu bezpieczeństwa SYR 2115 na ciśnienie otwarcia 0,45MPa (4,5 bar) i średnicy 3/4" (DN20) który powinien być zabudowany bezpośrednio na zasilaniu zasobnika wodą zimną oraz naczynia wzbiorniczego przeponowe do ciepłej wody użytkowej o pojemności nominalnej 12dm<sup>3</sup> z systemem przeciw stagnacji wody w naczyniu.

#### **.1.1.4. Dezynfekcja termiczna instalacji.**

Zaprojektowano zawory MTCV (B) firmy Danfoss z funkcją automatycznej dezynfekcja realizowana w stałej temperaturze > 65 °C z jednoczesnym zabezpieczeniem instalacji cyrkulacyjnej przed przekroczeniem temperatury 75 °C (automatyczne odcięcie cyrkulacji).

W podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej należy podnosić temperaturę powyżej 70°C. Każdy punkt poboru wody w instalacji powinien być dezynfekowany przy pełnym otwartym wylocie przez przynajmniej trzy minuty przy temperaturze powyżej 70°C. Do uzyskania dezynfekcji termicznej instalacji należy mierzyć czas i temperaturę u podstawy każdego pionu cyrkulacyjnego. W każdym punkcie poboru należy sprawdzić temperaturę wypływającej wody.

W punktach rozbioru wody ciepłej zabezpieczonych przez zawory termostatyczne przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury wody, należy na czas prowadzenia dezynfekcji ustawić maksymalną tem. wody po zmieszaniu (70°C).

### **.1.2. Obliczenia instalacji wodociągowej.**

#### **.1.2.1. Zużycie wody.**

Określono na podstawie: rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

Lp	Przeznaczenie	Ilość jednostek [-]	Zużycie jednostkowe dobowe [dm <sup>3</sup> /dobę]	Zużycie jednostkowe m-c [m <sup>3</sup> /m-c]	Suma dobową [m <sup>3</sup> /dobę]	Suma miesięczną [m <sup>3</sup> /m-c]
	Stółówka z zapleczem kuchennym	50	100	3,00	5,00	150,0

#### Określenie zapotrzebowania godzinowego, dobowego i rocznego

Wykorzystanie obiektu w ciągu roku:	100	%
Współczynnik nierównomierność rozbioru Nd	1,7	-
Współczynnik nierównomierności rozbioru Nh	2,7	-
Czas użytkowania instalacji w ciągu doby t	16	h
Zużycie wody maksymalne godzinowe Qh.max	0,5	m <sup>3</sup> /h
Zużycie wody średniodobowe Qd.med	5,0	m <sup>3</sup> /dobę
Zużycie wody maksymalne roczne Qr.max	1800	m <sup>3</sup> /rok

---

## **.2. INSTALACJA HYDRANTOWA.**

Zaprojektowano przesunięcie hydrantu - wewnętrznego „25”. Nie projektuje się zmiany zasilania w wodę hydranty.

### **.2.1.1. Oznakowanie**

Hydranty powinny być oznakowane w sposób pozwalający na ich szybkie odnalezienie. Oznakowanie powinno być umieszczone w odległości ok. 5m od hydrantu i powinno być widoczne. Oznakowanie miejsca montażu hydrantów powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-EN ISO 7010:2012.

### **.2.2. Rurociągi**

Instalację wody przeciwpożarowej projektuje się wybudować z rur stalowych ocynkowanych, średnich wg PN-H-74200:1998P, łączonych za pomocą łączników z żeliwa ciągliwego pocynkowanych. Zasilanie w wodę odbywać się będzie z przyłącza wodociągowego. Rurociągi prowadzić zgodnie z częścią graficzną:

---

## **.3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I TECHNOLOGICZNEJ.**

Projektuje się grawitacyjne odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku. Ścieki sanitarne i technologiczne odprowadzane będą za pomocą istniejącej i projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej oraz technologicznej. Ilość ścieków odprowadzanych ścieków przyjęto na poziomie zużycia wody w budynku. Oprowadzane ścieki mają charakter ścieków socjalno-bytowych oraz technologii kuchni.

Przed odprowadzeniem ścieków technologicznych z kuchni oraz zmywalni projektuje się ich podczyszczenie w separatorze tłuszczu i skrobi w wykonaniu zewnętrznym.

### **.3.1. Kanalizacja sanitarna w budynku.**

Kanalizację sanitarną wewnętrzną należy wykonać z rur PVC-U zgodnych z normą *PN-EN 1329-1:2014-03 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli -- Niezmiękczonej poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu*, łączonych kielichowo na uszczelkach gumowych. Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami. Do miski ustępowej należy zastosować oddzielne podejście i włączyć do trójnika umieszczonego najniżej w pionie na danej kondygnacji. Średnice podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić odpowiednio:

- dla umywalki: Ø40 mm
- dla miski ustępowej: Ø110 mm
- dla wpustu podłogowego: Ø50 mm

Spadki podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić minimum 2%. Projektuje się pionowy wentylacyjny, jako przedłużenie ponad dach przewodów spustowych, zakończonych rurami wywiewnymi, a w przypadku braku możliwości zastosowania rur wywiewnych należy zastosować automatyczne zawory napowietrzające. Na wysokości 0,5 m nad posadzką pionowy należy wyposażać w czyszczaki. Na wysokości czyszczaków w obudowie szachtów wykonać drzwiczki obsługowe. Wszelkie odgałęzienia oraz zmiany kierunków wykonać z kształtek których kąty rozwarcia nie przekraczają 45°. Przewody pionowe mocować do konstrukcji za pomocą obejm i prętów gwintowanych, pomiędzy obejmą a przewodem zastosować przekładki elastyczne. Maksymalny rozstaw uchwytów/obojm mocujących nie powinien przekraczać 1m. Wszystkie przybory

sanitarne należy wyposażyć w zamknięcia wodne – syfony. Rury kanalizacyjne znajdujące się pod posadzką należy zagłębić od poziomu podłogi o min. 50cm.

### **.3.1.1. Technologiczna kuchni**

Kanalizację technologiczną wewnętrzną należy wykonać z rur odpornych na wysoką temperaturę tj. rur z polipropylenu kopolimerowego PP-b zgodnych z normą *PN-EN 1451-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynków -- Polipropylen (PP)* np: (system kanalizacji wewnętrznej Comfort firmy Pipelife) , łączonych kielichowo na uszczelkach gumowych. Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami.

Zaprojektowano wpusty ze stali nierdzewnej obok kotłów warzelnych w celu odprowadzenia ścieków. Za separatorem separatoru tłuszczu rury kanalizacyjne jak dla kanalizacji socjalno-bytowej.

### **.3.1.2. Separator tłuszczu i skrobi.**

Zaprojektowano separator tłuszczu i skrobi do zabudowy na zewnątrz dostarczany jako prefabrykowany z niezależnym króćcem odpowietrzenia wyprowadzonym ponad dach – pokrywy hermetyczne. Odprowadzanie ścieków grawitacyjne. Separator jest wyposażony w dwie pionowe, wewnętrzne przegrody do separacji tłuszczu i szlamu. Wentylacja instalacji technologicznej (przed separatorem) należy wykonać jako samodzielną – wyprowadzenie niezależnymi kanałami ponad dach budynku zgodnie z częścią graficzną.

Przykładowy dobór: BST-OC firmy Biocent

### **.3.2. Obliczenia instalacji kanalizacji sanitarnej.**

Obliczenia dokonano zgodnie z PN-EN 12056-2:2002 "Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków, cz. II Kanalizacja sanitarna, projektowanie i obliczenia".

---

## **.4. INSTALACJA OGRZEWcza I ZASILANIE NAGRZEWNICY CENTRALI.**

Projektuje się adaptację instalacji ogrzewania. W obrębie kuchni jadalni oraz sanitariatu projektuje się zmianę lokalizacji i wymianę grzejników. Projektuje się również zabudowę podtynkową rur stalowych.

### **.4.1. Instalacja grzejnikowa**

Zaprojektowano instalację grzejnikową bazującą na stalowych grzejnikach płytowych. Rozprowadzenie instalacji ogrzewczej rozdzielcze poprzez trójniki zasilane z centralnego obiegu.

#### **.4.1.1. Grzejniki stalowe boczno-zasilane**

Zaprojektowano instalację grzejnikową bazującą na stalowych grzejnikach płytowych boczno zasilanych. Podejścia do grzejników od posadzki oraz bocznie z ściany. Na zasilaniu grzejnika należy zabudować zawory termostatyczne wraz z głowicami, na powrocie z grzejnika zawory odcinające grzejnikowe powrotne. Na wkładkach zaworowych należy zamontować głowice termostatyczne. Grzejniki wyposażyć w ręczne zawory odpowietrzające.

W kuchni zastosowano grzejnik w wykonaniu higienicznym.

Przykładowe grzejniki: typ Compact (oznaczenie C) firmy Purmo

Przykładowy zawór termostatyczny RA firmy Danfoss

Przykładowy zawór powrotny RLV-S firmy Danfoss

Przykładowa głowica termostatyczna: głowica RAW-K 5135 firmy Danfoss

Przykładowe grzejniki higieniczne: typ Purmo Hygiene

#### **.4.2. Zasilanie nagrzewnic central wentylacyjnych**

Zasilanie nagrzewnic powietrza wszystkich centrali wentylacyjnej zrealizowany poprzez samodzielny hydraulicznie wydzielony obieg 35% glikolu etylenowego. Pozwoli to zabezpieczyć układ przed zamarznięciem w przypadku zaniku napięcia. Rozdzielenie hydrauliczne układów poprzez płytowy wymiennik ciepła o mocy 35kW. Zaprojektowano obieg pracujący na parametrach 60/40 w układzie zamkniętym z proponowanym naczyniem wzbiorczym

Zaprojektowano układ pierwotny (między zasilaniem i podejściem do nagrzewnic) stałoprzepływowy oraz wtórny (nagrzewnica centrali) zmiennoprzepływowy – realizowane zaworem trójdrogowym z siłownikiem dostarczającym z automatyką centrali, glikol jest tłoczony albo na wymiennik centrali albo na obejście.

Podłączenie do centrali wentylacyjnej poprzez zespół regulacyjno-pompowy. Podstawowe elementy zespołu pompowo regulacyjnego:

- Pompa obiegowa wymiennika ciepła w centrali firmy Grundfos
- Zawór regulacyjny 3-drogowy
- Zawory równoważące
- By-pass
- Połączenia elastyczne o średnicy przewodu zasilającego
- Regulator - dostawa producenta

#### **.4.3. Rury i kształtki, odpowietrzenie.**

Wszystkie niezbędne do wykonania instalacji kształtki (trójniki, czwórniki, kolana) muszą być zgodne z systemem oferowanym przez producenta rur. Na pionach należy zamontować automatyczne zawory odpowietrzające. Pod odpowietrznikami zamontować zawory przelotowe kulowe. Odpowietrzenia wykonać zgodnie z *PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.*

##### **.4.3.1. Rury PEX (glikol)**

Zaprojektowano instalację z rur tworzywowych. Podejście do rozdzielacza od źródła ciepła wykonane z rur tworzywowych PEX stabilizowanych (np.: włóknem szklanym, włóknem bazaltowym, wkładką aluminiową) przeznaczonych do pracy w instalacji centralnego ogrzewania, łączonych przez złącza zaprasowywane. Przykładowy systemem rurociągów PEX: typ Tigris K1 firmy Wavin

##### **.4.3.2. Rury stalowe spawane**

Zaprojektowano adaptację istniejącej instalacji z rur stalowych składający się z rur i złączek w średnicach od Ø15 do Ø40 mm. Rury prowadzone podtynkowo. Podejścia do grzejników boczne.

Połączenia poprzez spawanie i z wykorzystaniem połączeń skręcanych.

---

### **.5. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Projektuje się instalację wentylacji mechanicznej w obrębie kuchni wraz z zapleczem i stołówki. Wentylacja zapewnia odpowiednią wymianę powietrza w obiekcie.

Układ podzielony został na kilka systemów wentylacyjnych:

- zaplecza kuchenne i kuchni, układ nawiewno-wywiewny bez odzysku ciepła
- stołówkę nawiewny z wywiewem powietrza z układów kuchni z zapleczem.
- sanitariaty i zaplecze szatniowe, układ wywiewny bez odzysku ciepła

### **.5.1. Założone parametry klimatu wewnętrznego dla instalacji wentylacyjnych**

- rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-83/B-03430: Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania.
- PN-EN 15251:2012: Kryteria środowiska wewnętrznego, obejmujące warunki cieplne, jakość powietrza wewnętrznego, oświetlenie i hałas.
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, określające przede wszystkim wysokości wymagane w pomieszczeniach pracy.

#### **Założone krotności wymian**

- Szatnia powyżej 10 osób lub bez okien - 4 wymiany powietrza na godzinę
- Jadalnie - 2 wymiany powietrza na godzinę
- WC miska ustępowa - 50m<sup>3</sup>/h na sztukę
- WC pisuar 25m<sup>3</sup>/h - 50m<sup>3</sup>/h na sztukę
- pom. Pomocnicze min. 15m<sup>3</sup>/h
- pozostałe wg PN-EN 15251:2012 dla przyjętej kategorii emisji (w obliczeniach) /jeden ze strumieni wentylacyjnych/

Zapotrzebowanie jednostkowe na powietrze

wg. PN-83/B-03430/Az3:2000

- 20m<sup>3</sup>/h osobę (dorosłą) dla pomieszczeń z otwieranymi oknami
- 30m<sup>3</sup>/h osobę (dorosłą) dla pomieszczeń bez okien lub otwieranych okien
- 15m<sup>3</sup>/h na dziecko w żłobku i przedszkolu.

Hałas: w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi 45dB(A).

### **.5.2. Układ nawiewny (stołówka)**

Zadaniem instalacji wentylacji mechanicznej przedmiotowego systemu jest zapewnienie wentylacji w pomieszczeniu stołówki z jednoczesną oraz kompensację powietrza w pomieszczeniach sąsiednich. Nawiew powietrza realizowany poprzez centralę wentylacyjną zlokalizowaną w części strychowej. Projektuje się centralę w wykonaniu wewnętrznym standardowym – modułowa budowa winna zapewnić dostarczenie urządzenia na miejsce i jego złożenie.

Powietrze czerpane będzie do centrali przez zewnętrzną ścianę budynku, przez czerpnię kanałową która zabezpieczoną przed wpływem czynników atmosferycznych i zlokalizowaną ponad 2m nad terenem.

Wypożyczenie bazowe centrali:

- automatyka sterująca
- nawiew filtr klasy F7
- wentylatory nawiewny (wydajność i spręż na rysunku)
- nagrzewnica glikol (moc na rysunku) dla parametrów 60/40

Sterowanie wydajnością ręczne

### **.5.3. Sanitariaty i szatnie**

Wentylacja pomieszczeń

- toalet
- szatni



zaprojektowana została w oparciu o wywiew powietrza przez centralny wentylator wyciągowe zlokalizowany w części strychowej. Powietrze wywiewane jest siecią kanałów wentylacyjnych. Wentylatory wyposażać w podstawy tłumiące zapewniające spełnienie wymaganych kryteriów akustycznych. Powietrze wywiewane kompensowane jest z instalacji nawiewnej.

#### **.5.4. Magazyny i pom. porządkowe**

Wentylacja pomieszczeń

- magazynów
- pom. porządkowego

zaprojektowana została w oparciu o wywiew powietrza przez centralny wentylator wyciągowe zlokalizowany w części strychowej. Powietrze wywiewane jest siecią kanałów wentylacyjnych. Wentylatory wyposażać w podstawy tłumiące zapewniające spełnienie wymaganych kryteriów akustycznych. Powietrze wywiewane kompensowane jest z instalacji nawiewnej.

#### **.5.5. Okapy kuchenne**

Zaprojektowano trzy okapy gastronomiczne:

- nad wyspą kuchenną o wymiarach minimalnych (szerokość x długość x wysokość) 100 x 250 x 40cm Zabudowa filtra centralnie w okapie (okap centralny/wyspowy)
- nad piecem i taboretami gazowymi (wykorzystanie istn. okapu). Zabudowa filtra na jednej ze ścian (okap przyścienny)
- okap nad zmywarką (kondensacyjny) o wymiarach minimalnych (szerokość x długość x wysokość) 80 x 100 x 40cm Zabudowa filtra na jednej ze ścian (okap przyścienny)

Okapy przeznaczone są do wychwytywania odprowadzania ciepła, pary, spalin, nieprzyjemnych zapachów itp. z pomieszczeń kuchennych. Całość okapu wykonana ze stali nierdzewnej (nie gorsza niż AISI 304) - spawanej. Okapy wyposażony w filtr labiryntowy zakończony systemem rynien ociekowych odprowadzających zanieczyszczenia. Podłączenie okapu z systemem wentylacji poprzez dwa króćce 200-250mm okap wyspowy i 125mm okap nad piecem piekarniczym.

Kanały wywiewne systemu prócz wymagań ogólnych winna być ułożona ze spadkiem umożliwiającym spust popłuczyn po płukaniu do otworów rewizyjnych. Kanały wykonać w technologii zapewniającej maksymalną gładkość powierzchni wewnętrznych oraz połączeń.

#### **.5.6. Wytyczne ogólne wykonania instalacji.**

##### **.5.6.1. Kanały i kształtki wentylacyjne**

Kanały wentylacyjne prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej wg PN-84/H-92125. Kanały i kształtki okrągłe z blachy stalowej ocynkowanej wykonane w technologii „SPIRO”. Kanały w wentylowanych pomieszczeniach mocowane na wspornikach i zawiesiach systemowych np. firmy Walraven z amortyzatorami drgań. Zawiesia montować do elementów konstrukcyjnych stropu. Podpory kanałów w rozstawie w zależności od przekroju kanału. Należy dążyć do tego aby każdy element instalacji wentylacji był podparty w dwóch punktach tak aby odciążać kołnierze oraz miejsca połączeń.

##### **.5.6.2. Izolacje**

Należy zastosować następujące izolacje kanałów wentylacyjnych:

- kanały nawiewne (wszystkie) i wywiewne (odzysku ciepła) prowadzone w budynku w pomieszczeniach ogrzewanych i szachtach: wełna mineralna o minimalnej

- grubości 40mm zabezpieczona płaszczem z folii aluminiowej,
- kanały nawiewne (wszystkie) i wywiewne (odzysku ciepła) prowadzone w budynku w częściach nie ogrzewanych: wełna mineralna o minimalnej grubości 80mm zabezpieczona płaszczem z folii aluminiowej,
- kanały wywiewne z kuchni bez odzysku ciepła prowadzone w budynku i szachtach: wełna mineralna o minimalnej grubości 19mm zabezpieczona płaszczem z folii aluminiowej,
- kanały prowadzone na zewnątrz budynku: wełna mineralna o minimalnej grubości 80mm zabezpieczona płaszczem (okucia) z blachy ocynkowanej grubości 0,6mm lub blachą aluminiową.

### **.5.6.3. Tłumiki akustyczne, podstawy tłumiące**

Należy zastosować tłumiki akustyczne prostokątne na kanałach nawiewnych i wywiewnych, czepnych i wyrzutowych oraz tłumiki okrągłe na kanałach instalacji wywiewnych z sanitariatów. Wentylatory dachowe wywiewne należy montować na podstawach tłumiących.

### **.5.6.4. Czerpnie i wyrzutnie powietrza**

Czerpnie powietrza należy umieścić, zgodnie z projektem, w miejscach zapewniających dopływ świeżego powietrza i zabezpieczającym przed zasysaniem powietrza usuwanego z pomieszczeń, poza strefami zagrożenia wybuchem oraz osłonić od opadów atmosferycznych.

### **.5.6.5. Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia kanałów**

Na kanałach wentylacyjnych należy wykonać otwory rewizyjne zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Wymagania COBRTI INSTAL – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.

### **.5.6.6. Zawiesia i podpory**

Należy zastosować systemowe zawiesia np. firmy Walraven, Hilti lub równoważne. W przypadku konieczności zachowania wymaganej wysokości pod kanałem stosować system zawiesi nie wychodzący poza obrys kanału z izolacją (nie zmniejszający prześwitu pod kanałem) – zawiesia typ L lub Z.

### **.5.6.7. Wymagania przeciwpożarowe**

Wszystkie przewody wentylacyjne, izolacje oraz materiały tłumiące powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Przy przejściach kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia ppoż. należy zastosować przeciwpożarowe kłapy odcinające. W przypadku montażu kłapy poza przegrodą oddzielenia pożarowego należy fragment instalacji łączący klapę z kanałem w przegrodzie obudować izolacją ogniochronną o odporności ogniowej przegrody.

Przewody wentylacyjne prowadzone przez strefę, której nie obsługują, powinny być wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające lub obudowane do odporności ogniowej przegrody o wyższych wymaganiach. Odporność ogniowa zastosowanych kłap powinna odpowiadać klasie odporności ogniowej przegród, w których zostały zamontowane, lecz nie mniej niż EI60.

Kłapy należy montować w przegrodach budowlanych zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową producenta.

Przykładowe rozwiązanie kłapy pożarowej:

Kłapa kwadratowa: Typoszereg V370-TC wariant HO firmy Frapol

Kłapa okrągła: Typoszereg RK370 wariant HO firmy Frapol

---

## **.6. INSTALACJA KLIMATYZATORÓW.**

Projektuje się układ chłodzenia oparty o klimatyzatory typ split – w pomieszczeniu kuchni.

### **.6.1. Instalacja chłodzenia freonowa.**

Projektuje się instalację wykonaną z rur miedzianych łączącą jednostki klimatyzacyjne wewnętrzne z zewnętrznymi. Rury miedziane powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Rurociągi wykonać z miedzi chłodniczej atestowanej najlepszej jakości o średnicach do wymogów dostawcy klimatyzatorów. Wykonać połączenia lutem twardym. Lutowanie wykonać w osłonie atmosfery azotu tzn. w czasie lutowania rurociąg winien być przedmuchiwany azotem.

Materiały użyte muszą gwarantować szczelność na freon R410A. Trójniki rozdzielcze lub rozdzielacze dostarczone przez dostawcę urządzeń lub przez niego zaakceptowane.

Podwieszenie rurociągów nie rzadziej niż co 1,5m. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 10 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją.

#### **.6.1.1. Prowadzenie rurociągów freonowych**

Przy montażu instalacji chłodniczej freonowej należy:

- przewód tłoczny pomiędzy agregatem a zdalnym skraplaczem na poziomych odcinkach był prowadzony ze spadkiem 2% zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika,
- poniżej każdego przewyższenia ponad 3 m powinna być montowana pułapka olejowa,
- na pionowych odcinkach co ok. 3–4 m należy zamontować syfony,
- na najwyższym przewyższeniu w pobliżu skraplacza należy zamontować kontrasyfon,
- wszystkie przewody powinny być montowane w uchwytach co 2 m, co pozwala na uniknięcie przekazywania wibracji oraz na naturalne rozszerzenie przewodów, spowodowane zmianami temperatury podczas pracy,

#### **.6.1.2. Izolacja rurociągów miedzianych freonowych.**

Przewody od zewnątrz izolowane otuliną zimnochronną o przewodności cieplnej nie wyższej niż 0,035W/m<sup>2</sup>K o zamkniętych porach o grubości minimum 13 mm w pomieszczeniach i 25 mm na zewnątrz budynku. Izolacje należy zakładać tzn. naciągać na rury przed ich zlutowaniem. W miejscach lutów izolację założyć po próbach szczelności. Cała izolacja na stykach musi być szczelnie sklejona i dodatkowo owinięta taśmą klejącą z PE. Mocowania obejm z przekładką gumową musi być nakładane na szczelną izolację. Rurociągi prowadzić w przestrzeni międzystropowej zaś tam gdzie jest to niemożliwe w bruzdach o wymiarach 10x10 cm osłoniętych ekranem. Instalację freonową z izolacją prowadzoną na zewnątrz prowadzić w bruzdzie ściany zewnętrznej o wymiarach 15x30 cm i obudować blachą stalową, ocynkowaną lub aluminiową.

#### **.6.1.3. Montaż instalacji odpływu skroplin.**

Instalacje wykonać z rur PP PN10 o średnicy 25 mm i 32 mm łączonych przez zgrzewanie.

Instalację prowadzić ze spadkiem minimum 0,5% w kierunku odpływu. Wsporniki nie rzadziej niż co 1,5m. Instalację poddać próbom jakim podlegają instalacje kanalizacyjne wewnętrzne.

#### **.6.1.4. Próby i uruchomienie instalacji freonowej.**

Po wykonaniu montażu rurociągów należy instalację przedmuchać azotem. Następnie należy wykonać próbę szczelności ciśnieniową na ciśnienie 40 bar na okres 24 godzin. Po pozytywnej próbie należy wykonać próżnię w instalacji z próbą na okres 24 godzin. W przypadku pozytywnego wyniku można puścić freon do instalacji z agregatu skraplającego, dodając w razie potrzeby dodatkową ilość freonu zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Następnie poddać instalację próbie na rozruch na okres 72 godzin. W przypadku pozytywnej próby uznać, że instalacja nadaje się do pracy.

---

### **.7. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Przepusty instalacyjne należy zabezpieczyć zgodnie z § 234 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tj.:

- 1) przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nie instalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, niewymienionych wyżej, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.
- 2) przejścia przewodów przez przegrody pożarowe instalacji projektowanych instalacji zostaną zabezpieczone systemowymi przejściami ogniochronnymi. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.

---

### **.8. SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ OKREŚLONYCH W ART. 5 UST. 1 USTAWY PRAWO BUDOWLANE**

- .8.1. Spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych określonych w załączniku I do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG, dotyczących:**

#### **.8.1.1. Nośności i stateczności konstrukcji.**

Zastosowane rozwiązania projektowe dotyczące konstrukcji obiektu gwarantują bezpieczeństwo zarówno użytkowników budynku, jak i osób trzecich. Zastosowani materiały dopuszczone do obrotu na terenie UE o właściwościach, w tym konstrukcyjnych, deklarowanych przez producenta.

#### **.8.1.2. Bezpieczeństwa pożarowego.**

Na etapie prac projektowych uwzględniono problematykę związaną z bezpieczeństwem pożarowym obiektu oraz zaprojektowano rozwiązania pozwalające zapewnić bezpieczeństwo pożarowe projektowanych rozwiązań. Szczegóły techniczne ujęte w projekcie technicznym.

### **.8.1.3. Higieny, zdrowia i środowiska.**

Materiały i wyroby zastosowane w projekcie są dopuszczone do zastosowania w budownictwie. W projekcie przewidziano zastosowanie takich materiałów oraz technologii, które zapewniają nie przekroczenie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez grunt, materiały, stałe wyposażenie oraz powstających w trakcie użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Zaprojektowane rozwiązania instalacyjne umożliwiają utrzymania ich należytej higieny, a w przypadku instalacji wodociągowych zapewniając utrzymanie właściwej jakości wody bytowej oraz mogą mieć kontakt z wodą zdatną do picia (posiadają atesty PZH).

### **.8.1.4. Bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów.**

Elementy instalacji zostały zaprojektowane z elementów bezpiecznych dla użytkownika. Uwzględniono ochronę przed poparzeniem, możliwość dezynfekcji i utrzymania w czystości elementów końcowych instalacji.

### **.8.1.5. Ochrony przed hałasem.**

Rozwiązania projektowe uwzględniają możliwość generowania hałasu przez instalację oraz uwzględniają rozwiązania celem ich tłumienia.

### **.8.1.6. Oszczędności energii i izolacyjności cieplnej.**

Wszystkie elementy instalacji transportujące czynnik ciepły lub zimny posiadają izolację ciepłą zgodną z wymaganiami prawnymi.

Instalacje umożliwiają indywidualną regulację parametrów co przekłada się na oszczędność energii.

### **.8.1.7. Zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych.**

Projektowane instalacje zostały zaprojektowane w sposób optymalny, minimalizujący jej przewymiarowanie. Z uwagi na powyższe zostaje zminimalizowana ilość niezbędnych materiałów do wykonania tych instalacji co przekłada się na zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych do ich produkcji.

## **.8.2. Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu**

### **.8.2.1. Zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię cieplną i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników**

Obiekt posiada możliwość w zaopatrywanie w wodę, energię elektryczną oraz energię cieplną (w tym z paliw) . Szczegółowe rozwiązania projektowanych instalacji w części technicznej projektu dotyczących instalacji wodnej oraz źródła ciepła.

### **.8.2.2. Usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów.**

Obiekt posiada możliwość usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów. Szczegółowe rozwiązania projektowanych instalacji w części technicznej projektu.

### **.8.3. Możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu.**

Nie dotyczy przedmiotowego zakresu projektu.

### **.8.4. Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego.**

Rozwiązania projektowe zapewniają możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu. Do obowiązku użytkownika i zarządcy obiektów należy utrzymanie właściwego stanu technicznego obiektów, po przekazaniu ich do

użytkowania, przeprowadzanie odpowiednich przeglądów, ocen oraz bieżących remontów, wymaganych przez prawo.

- .8.5. Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r, w tym osoby starsze**

Elementy końcowe instalacji (kurki z wodą, grzejniki itp.) umożliwia montaż wyposażenia dostosowanego do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz starszych, przy czym ich montaż/wymiana może nastąpić w terminie późniejszym (po oddanie budynku do użytkowania). Projektowane rozwiązania nie stanowią barier dla osób niepełnosprawnych lub starszych.

- .8.6. Minimalny udział lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osób starszych w ogólnej liczbie lokali mieszkalnych w budynku wielorodzinnym.**

Nie dotyczy przedmiotowego zakresu projektu.

- .8.7. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.**

Nie dotyczy przedmiotowego zakresu projektu – projektowane rozwiązania projektowe nie mają wpływu na powyższe.

- .8.8. Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej.**

Nie dotyczy przedmiotowego zakresu projektu.

- .8.9. Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską.**

Nie dotyczy przedmiotowego zakresu projektu – projektowane rozwiązania projektowe nie mają wpływu na powyższe.

- .8.10. Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej.**

Nie dotyczy przedmiotowego projektu

- .8.11. Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej.**

Przedmiotowe rozwiązanie projektowe nie ograniczają dostępu do drogi publicznej na etapie użytkowania i wykonawstwa.

- .8.12. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.**

Na etapie realizacji nad powyższym będzie czuwać kierownik budowy, który w zależności od potrzeb przygotowuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracowanie chronione Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych

----- K O N I E C   O P R A C O W A N I A -----

---

# OŚWIADCZENIA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z PRZEPISAMI

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Stosownie do ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane, oświadczam, że przedmiotowy projekt techniczny dla inwestycji:

Przebudowa stołówki szkolnej wraz z kuchnią i zapleczem kuchennym.

Lokalizacja:

Jednostka ewidencyjna nr 121501\_1, obręb nr 0001, dz. ewid. nr 5970/2

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

grudzień 2021.....  
projektant

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Stosownie do ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane, oświadczam, że przedmiotowy projekt techniczny dla inwestycji:

Przebudowa stołówki szkolnej wraz z kuchnią i zapleczem kuchennym.

Lokalizacja:

Jednostka ewidencyjna nr 121501\_1, obręb nr 0001, dz. ewid. nr 5970/2

został sprawdzony i został on sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

grudzień 2021.....  
projektant sprawdzający

## Szczegółowy zakres uprawnień

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

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane  
(tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną  
specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej urzeczania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września  
2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r.  
poz. 1278), niniejsze uprawnienia uprawniają do:  
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe,  
wodociągowe i kanalizacyjne.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej  
specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie  
danej specjalności.



mgr inż. Tadeusz Sulkowski  
inż. Stanisław Chrobak  
mgr inż. Maria Duma

- Otrzymują:
1. Pan Marcin Jacyszyn  
Skawica 707
  2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
  3. a/a

Poświadczam zgodność z oryginałem



MAP OIIB/KK/0054-0719/17

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz  
inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1  
pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.),  
§10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych  
funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki  
w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Marcin Jan Jacyszyn

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska

ur. dnia 06.03.1983 r. w Suchoj Beskidzkiej  
otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0567/PBS/17

do projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń.

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia  
decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec  
organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania  
przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2)  
stronie nie przysługujące prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



mgr inż. Tadeusz Sulkowski  
inż. Stanisław Chrobak  
mgr inż. Maria Duma





### Zaświadczenie

o numerze ewidencyjnym:

MAP-DZ2-PK1-34N \*

Pan Marcin Jan Jacyszyn o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0127/18

adres zamieszkania Skawica 707, 34-221 Skawica

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-29 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-BQ1-H85-Q7E \*

Pan Marcin Jan Jacyszyn o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0127/18

adres zamieszkania Skawica 707, 34-221 Skawica

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-28 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Kraków, dnia 26 czerwca 2017 r.

MAP OIIB/KK/0054-0689/16

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Robert Kasprzak**

*magister inżynier*

*kierunek: Inżynieria Środowiska*

ur. dnia 05.04.1986 r. w Nowym Targu

otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0272/PWBS/17

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

## Pouczenie

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



Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki

2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak

3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Maria Duma

## Szczegółowy zakres uprawnień

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

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane  
(*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), w zakresie objętym wyżej wymienioną  
specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłownicze, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.



Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki

2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak

3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Maria Duma

Otrzymują:

1. Pan Robert Kasprzak  
ul. Wilsońska 30  
34-480 Jabłonna
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Poświadczam zgodność z oryginałem



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**MAP-17Z-9VM-L7H \***

Pan Robert Kasprzak o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0264/17  
adres zamieszkania ul. Wilsona 30, 34-480 Jabłonka  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-27 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**MAP-FU9-AXE-HJW \***

Pan Robert Kasprzak o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0264/17  
adres zamieszkania ul. Wilsona 30, 34-480 Jabłonka  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-07-31.

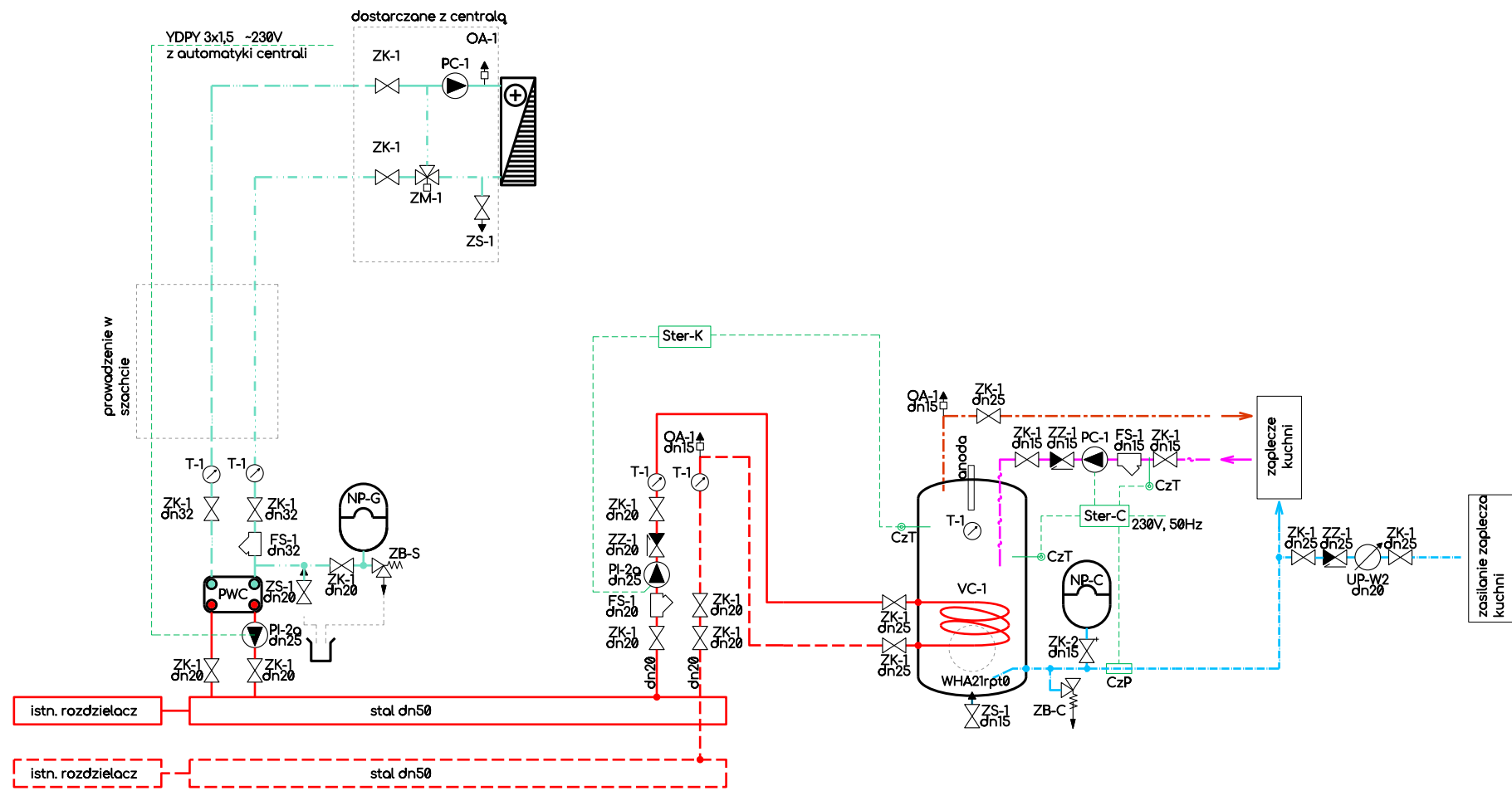
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-14 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

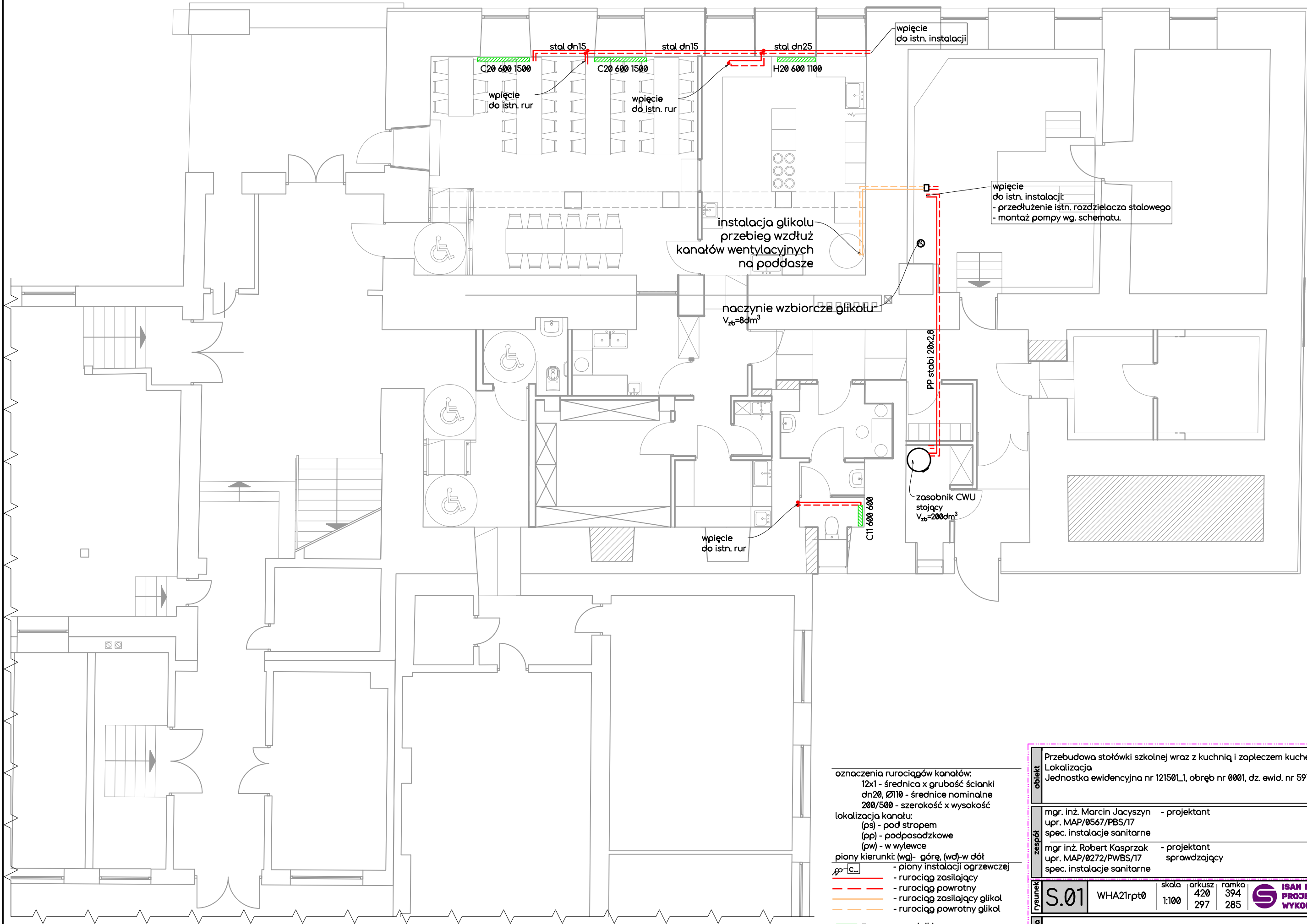
\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





Legenda zaworów - schemat instalacji proj. WHA21rpt0		
SYMBOL	OPIS	PRZYKŁAD
CzP	Czujnik przepływu	ST-11 Eco Circulation firmy TECH
CzT	Czujnik temperatury	
FS-1	Filtr siatkowy skośny do wody	
NP-C	Naczynie przeponowe wzbiorcze zasobnika CWU min. 18dm3	Refix DD 18 (wiszące) firmy Reflex
NP-G	Naczynie przeponowe wzbiorcze glikolu min. 35dm3	S18 firmy Reflex
OA-1	Odpowietrznik automatyczny pionowy	
PC-1	Pompa obiegowa cyrkulacji CWU	Erga firmy LFP Leszno
PI-2a	Pompa obiegowa (obieg 3)	Stratos MAXO 25 0,5-4 firmy WILO
PWC	Płytowy wymiennik ciepła	
Ster-C	Sterownik cyrkulacji ciepłej wody użytkowej	ST-11 Eco Circulation firmy TECH
Ster-K	Sterownik pompy CWU	ST-21 firmy TECH
T-1	Termometr tarczowy 0-120°C	
UP-W2	Wodomierz Q3=2,5m3/h	JS 2,5-GI-02 Smart C+ firmy Apartor
VC-1	Zasobnik ciepłej wody użytkowej z jedną wężownicą ~200dm3 stojący	SGW(S) Tower 200 firmy Galmet
ZB-C	Zawór bezpieczeństwa zasobnika CWU ciśnienie otwarcia 0,6MPa (6 bar) (kanał min 14mm)	SYR 2115 3/4" 6bar
ZB-S	Zawór bezpieczeństwa instalacji glikolu ciśnienie otwarcia 0,6MPa (6 bar) (kanał min 12mm)	SYR 8115 solar 3/4" 4bar
ZK-1	Zawór odcinający kulowy	
ZK-2	Zawór odcinający kulowy ze spustem	
ZS-1	Zawór spustowy ze złączką do węża	
ZZ-1	Zawór zwrotny grzybkowy	

obiekt	Przebudowa stołówki szkolnej wraz z kuchnią i zapleczem kuchennym.		
	Lokalizacja Jednostka ewidencyjna nr 121501, obręb nr 0001, dz. ewid. nr 5970/2		
zespół	mgr. inż. Marcin Jacyszyn - projektant upr. MAP/0567/PBS/17 spec. instalacje sanitarne		XII 2021r.
	mgr inż. Robert Kasprzak - projektant upr. MAP/0272/PWBS/17 spec. instalacje sanitarne		
rysunek	S.00	WHA21rpt0	skala n/d
			arkusz 420 297
nazwa			ramka 394 285
	Schematy instalacji.		



oznaczenia rurociągów kanałów:  
12x1 - średnica x grubość ścianki  
dn20, Ø110 - średnice nominalne  
200/500 - szerokość x wysokość

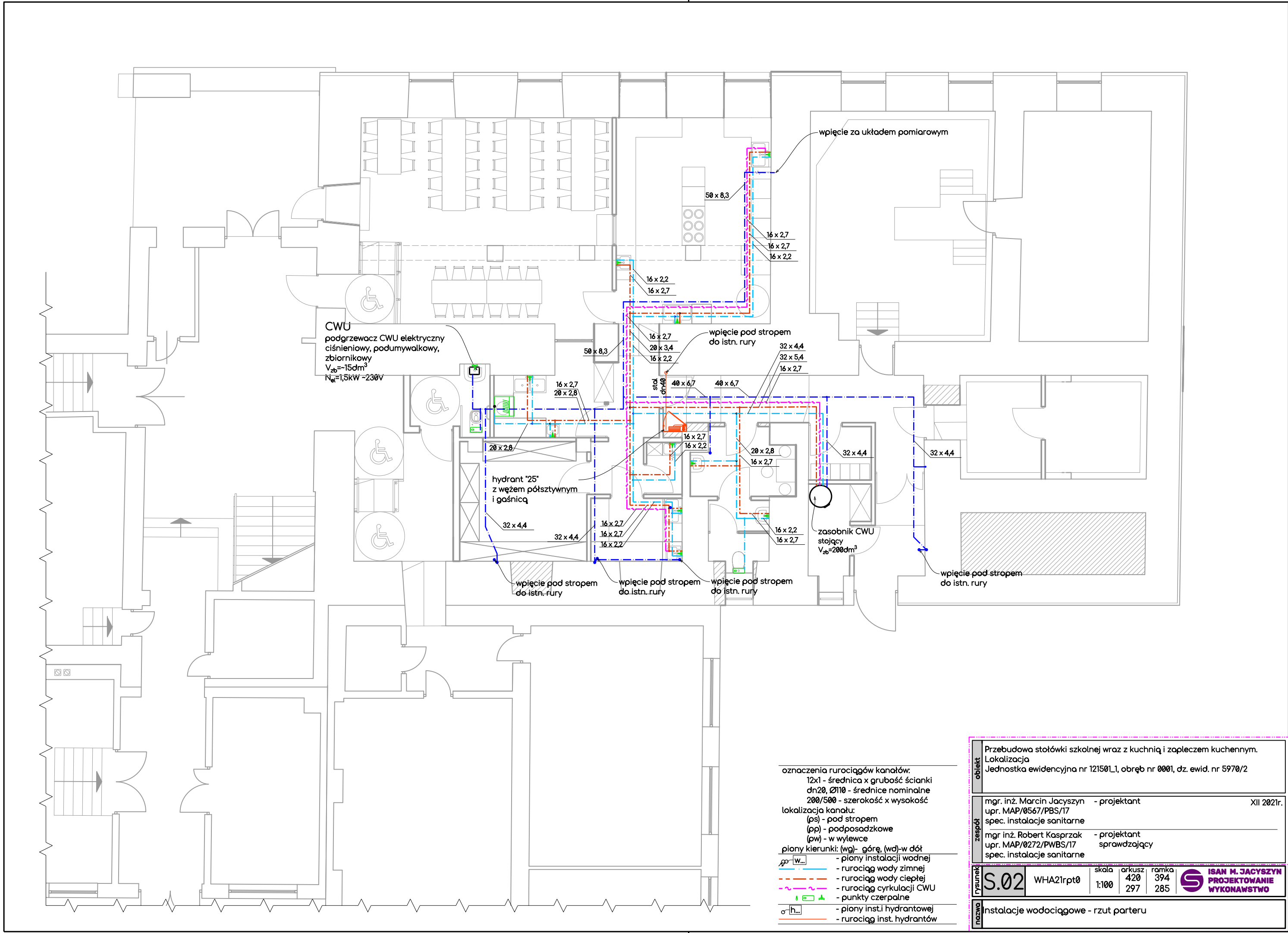
lokalizacja kanału:  
(ps) - pod strychem  
(pp) - podposadzkowe  
(pw) - w wylewce

piony kierunki: (wg)- górę, (wd)-w dół

---C--- - pion instalacji ogrzewczej  
--- - rurociąg zasilający  
--- - rurociąg powrotny  
--- - rurociąg zasilający glikol  
--- - rurociąg powrotny glikol

--- - grzejniki  
---C22/600.600mm - oznaczenie modelu grzejnika

obiekt	Przebudowa stołówki szkolnej wraz z kuchnią i zapleczem kuchennym.		
	Lokalizacja Jednostka ewidencyjna nr 121501.1, obręb nr 0001, dz. ewid. nr 5970/2		
zespół	mgr. inż. Marcin Jacyszyn - projektant upr. MAP/0567/PBS/17 spec. instalacje sanitarne		XII 2021r.
	mgr inż. Robert Kasprzak - projektant upr. MAP/0272/PWBS/17 spec. instalacje sanitarne		sprawdzający
rysunek	S.01	WHA21rpt0	skala 1:100 arkusz 420 ramka 394 285
nazwa	Instalacja ogrzewcza - rzut parteru		



CWU  
podgrzewacz CWU elektryczny  
ciśnieniowy, podumywalkowy,  
zbiornikowy  
 $V_{zb} = 15 \text{ dm}^3$   
 $N_e = 1,5 \text{ kW} \sim 230 \text{ V}$

hydrant "25"  
z węzłem półsztywnym  
i gaśnicą

wpięcie za układem pomiarowym

50 x 8,3

16 x 2,7  
16 x 2,7  
16 x 2,2

16 x 2,2  
16 x 2,7

16 x 2,7  
20 x 3,4  
16 x 2,2

wpięcie pod stropem  
do istn. rury

32 x 4,4  
32 x 5,4  
16 x 2,7

16 x 2,7  
20 x 2,8

40 x 6,7  
40 x 6,7

16 x 2,7  
16 x 2,2

20 x 2,8  
16 x 2,7

32 x 4,4

32 x 4,4

zasobnik CWU  
stojący  
 $V_{zb} = 200 \text{ dm}^3$

wpięcie pod stropem  
do istn. rury

wpięcie pod stropem  
do istn. rury

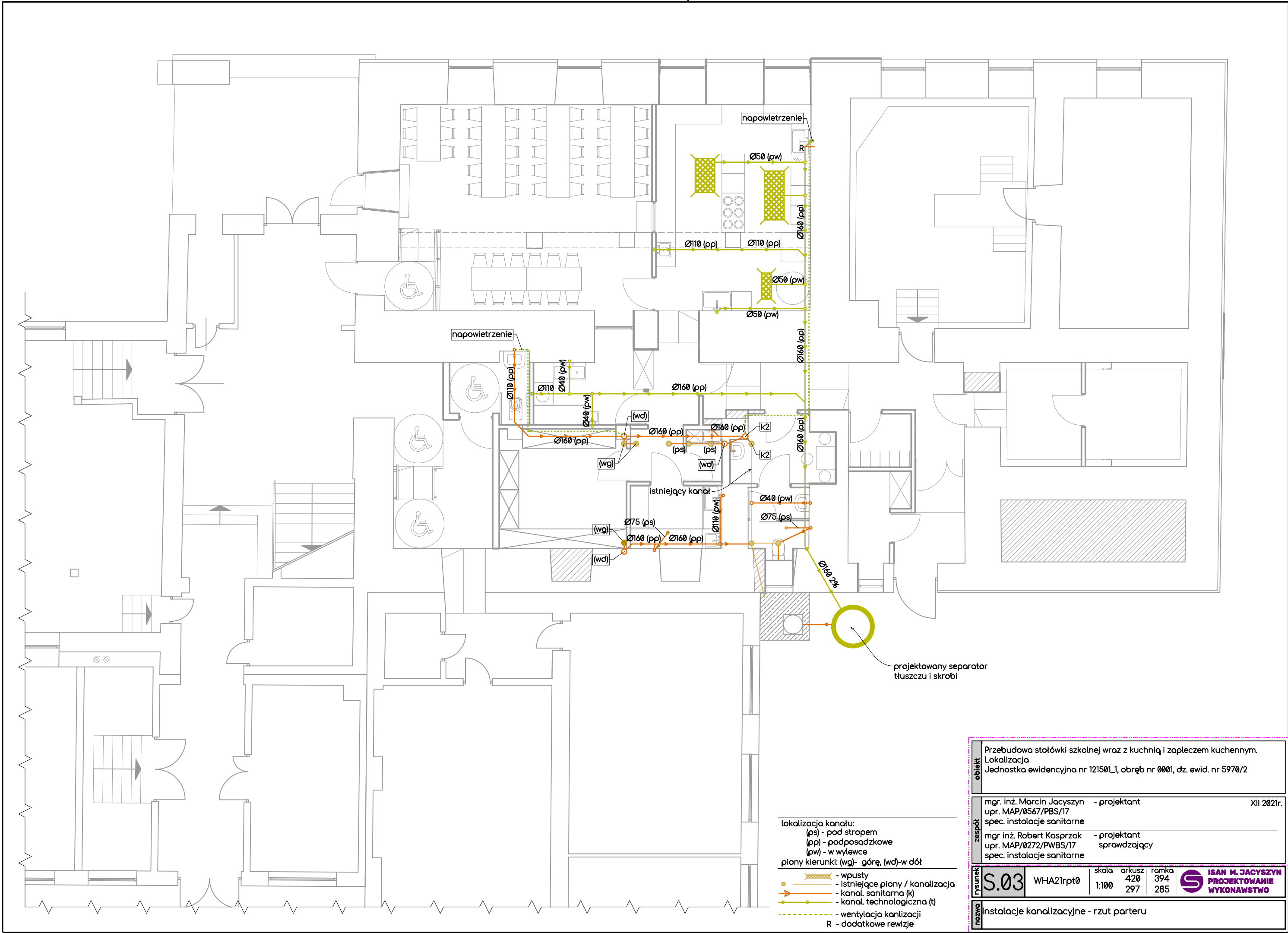
wpięcie pod stropem  
do istn. rury

wpięcie pod stropem  
do istn. rury


- oznaczenia rurociągów kanałów:  
12x1 - średnica x grubość ścianki  
dn20, Ø110 - średnice nominalne  
200/500 - szerokość x wysokość
- lokalizacja kanału:  
(ps) - pod stropem  
(pp) - podposadzkowe  
(pw) - w wylewce
- piony kierunki: (wg) - górę, (wd) - w dół
- W... - piony instalacji wodnej  
- rurociąg wody zimnej  
- rurociąg wody ciepłej  
- rurociąg cyrkulacji CWU  
- punkty czepalne
- H... - piony inst. hydrantowej  
- rurociąg inst. hydrantów

obiekt	Przebudowa stołówki szkolnej wraz z kuchnią i zapleczem kuchennym. Lokalizacja Jednostka ewidencyjna nr 121501.1, obręb nr 0001, dz. ewid. nr 5970/2		
zespół	mgr. inż. Marcin Jacyszyn - projektant upr. MAP/0567/PBS/17 spec. instalacje sanitarne mgr. inż. Robert Kasprzak - projektant upr. MAP/0272/PWBS/17 spec. instalacje sanitarne		
rysunek	S.02	WHA21rpt0	skala 1:100 arkusz 420 ramka 394 297 285
nazwa	Instalacje wodociągowe - rzut parteru		

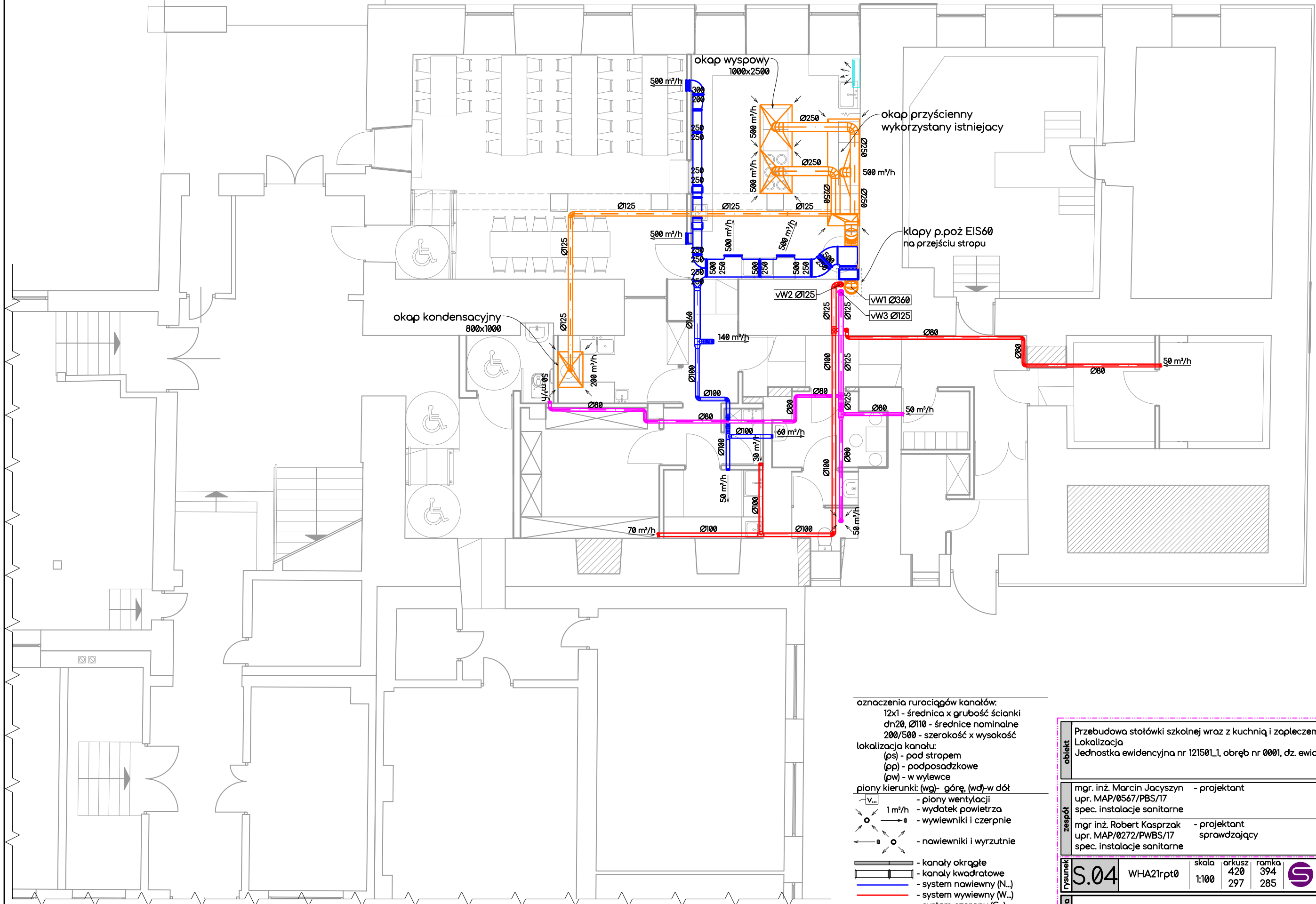
ISAN M. JACYSZYN  
PROJEKTOWANIE  
WYKONAWSTWO



- lokalizacja kanału:  
(ps) - pod stropem  
(pp) - podposadzkowe  
(pw) - w wylewce
- piony kierunki: (wg)- górę, (wd)-w dół
- wpusty
  - istniejące piony / kanalizacja
  - kanał. sanitarna (k)
  - kanał. technologiczna (t)
  - wentylacja kanalizacji
  - R - dodatkowe rewizje

obiekt	Przebudowa stołówki szkolnej wraz z kuchnią i zapleczem kuchennym.					
	Lokalizacja Jednostka ewidencyjna nr 121501_L1, obręb nr 0001, dz. ewid. nr 5970/2					
zespół	mgr. inż. Marcin Jacyszyn - projektant			XII 2021r.		
	upr. MAP/0567/PBS/17 spec. instalacje sanitarne					
nazwa	mgr inż. Robert Kasprzak - projektant					
	upr. MAP/0272/PWBS/17 spec. instalacje sanitarne					
rysunek	S.03	WHA21rpt0	skala	arkusz	ramka	 <b>ISAN M. JACYSZYN PROJEKTOWANIE WYKONAWSTWO</b>
			1:100	420 297	394 285	
nazwa	Instalacje kanalizacyjne - rzut parteru					



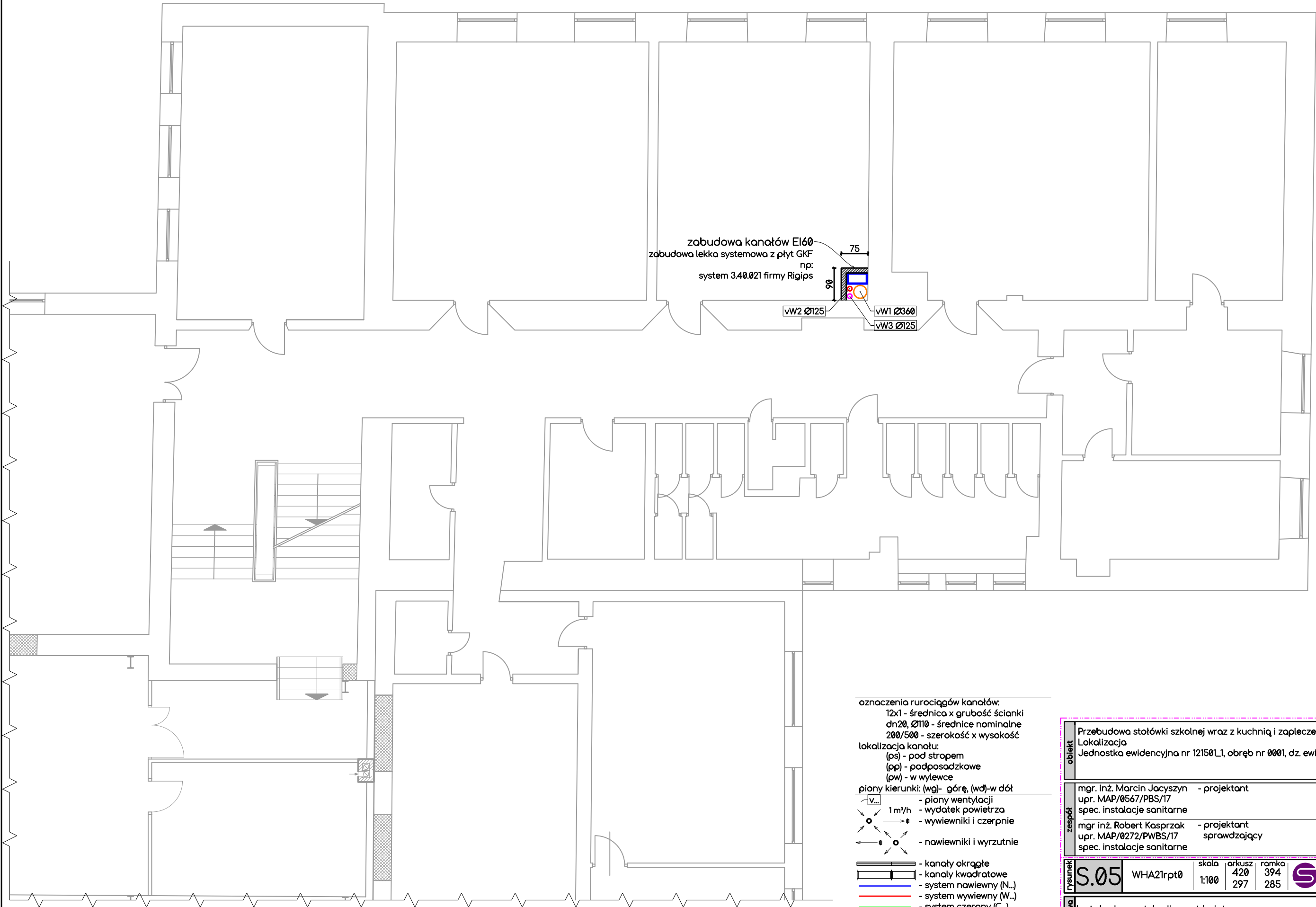


- oznaczenia rurociągów kanałów:  
12x1 - średnica x grubość ścianki  
dn20, Ø110 - średnice nominalne  
200/500 - szerokość x wysokość
- lokalizacja kanału:  
(ps) - pod stropem  
(pp) - podposadzkowe  
(pw) - w wylewce
- piony kierunki: (wg)- górę, (wd)-w dół
- ↗ - piony wentylacji
  - 1 m³/h - wydatek powietrza
  - ↘ - wywiewniki i czerpnie
  - ↔ - nawiewniki i wyrzutnie
- - kanały okrągłe
  - - kanały kwadratowe
  - - system nawiewny (N...)
  - - system wywiewny (W...)
  - - system czerpny (C...)
  - - system wyrzutowy (E...)

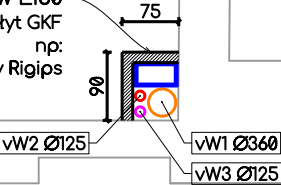
obiekt	Przebudowa stołówki szkolnej wraz z kuchnią i zapleczem kuchennym.		
	Lokalizacja Jednostka ewidencyjna nr 121501.1, obręb nr 0001, dz. ewid. nr 5970/2		
zespół	mgr. inż. Marcin Jacyszyn - projektant upr. MAP/0567/PBS/17 spec. instalacje sanitarne		XII 2021r.
	mgr inż. Robert Kasprzak - projektant upr. MAP/0272/PWBS/17 spec. instalacje sanitarne		sprawdzający
rysunek	S.04	WHA21rpt0	skala 1:100 arkusz 420 ramka 394 285
nazwa	Instalacja wentylacji - rzut parteru		





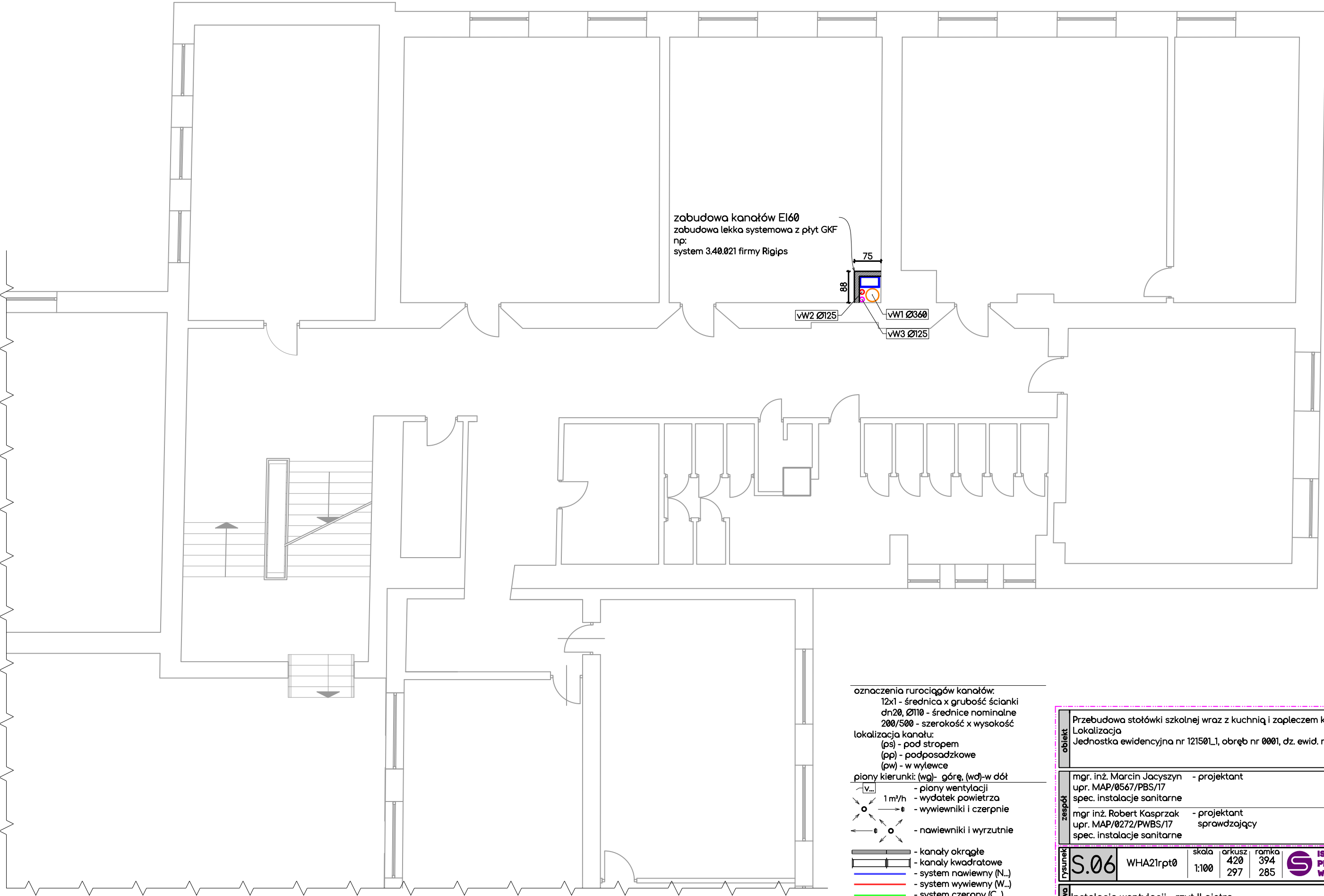


zabudowa kanałów EI60  
zabudowa lekka systemowa z płyt GKF  
np:  
system 3.40.021 firmy Rigips



- oznaczenia rurociągów kanałów:  
12x1 - średnica x grubość ścianki  
dn20, Ø110 - średnice nominalne  
200/500 - szerokość x wysokość
- lokalizacja kanału:  
(ps) - pod stropem  
(pp) - podposadzkowe  
(pw) - w wylewce
- piony kierunki: (wg)- górę, (wd)-w dół
- pionowy wentylacji
  - wydatek powietrza
  - wywiewniki i czerpnie
  - nawiewniki i wyrzutnie
- kanały okrągłe
  - kanały kwadratowe
  - system nawiewny (N...)
  - system wywiewny (W...)
  - system czerpny (C...)
  - system wyrzutowy (E...)

obiekt	Przebudowa stołówki szkolnej wraz z kuchnią i zapleczem kuchennym.		
	Lokalizacja Jednostka ewidencyjna nr 121501.1, obręb nr 0001, dz. ewid. nr 5970/2		
zespół	mgr. inż. Marcin Jacyszyn - projektant upr. MAP/0567/PBS/17 spec. instalacje sanitarne		XII 2021r.
	mgr inż. Robert Kasprzak - projektant upr. MAP/0272/PWBS/17 spec. instalacje sanitarne		sprawdzający
rysunek	S.05	WHA21rpt0	skala 1:100 arkusz 420 297 ramka 394 285
nazwa	Instalacja wentylacji - rzut I piętra		



oznaczenia rurociągów kanałów:  
12x1 - średnica x grubość ścianki  
dn20, Ø110 - średnice nominalne  
200/500 - szerokość x wysokość

lokalizacja kanału:  
(ps) - pod stropem  
(pp) - podposadzkowe  
(pw) - w wylewce

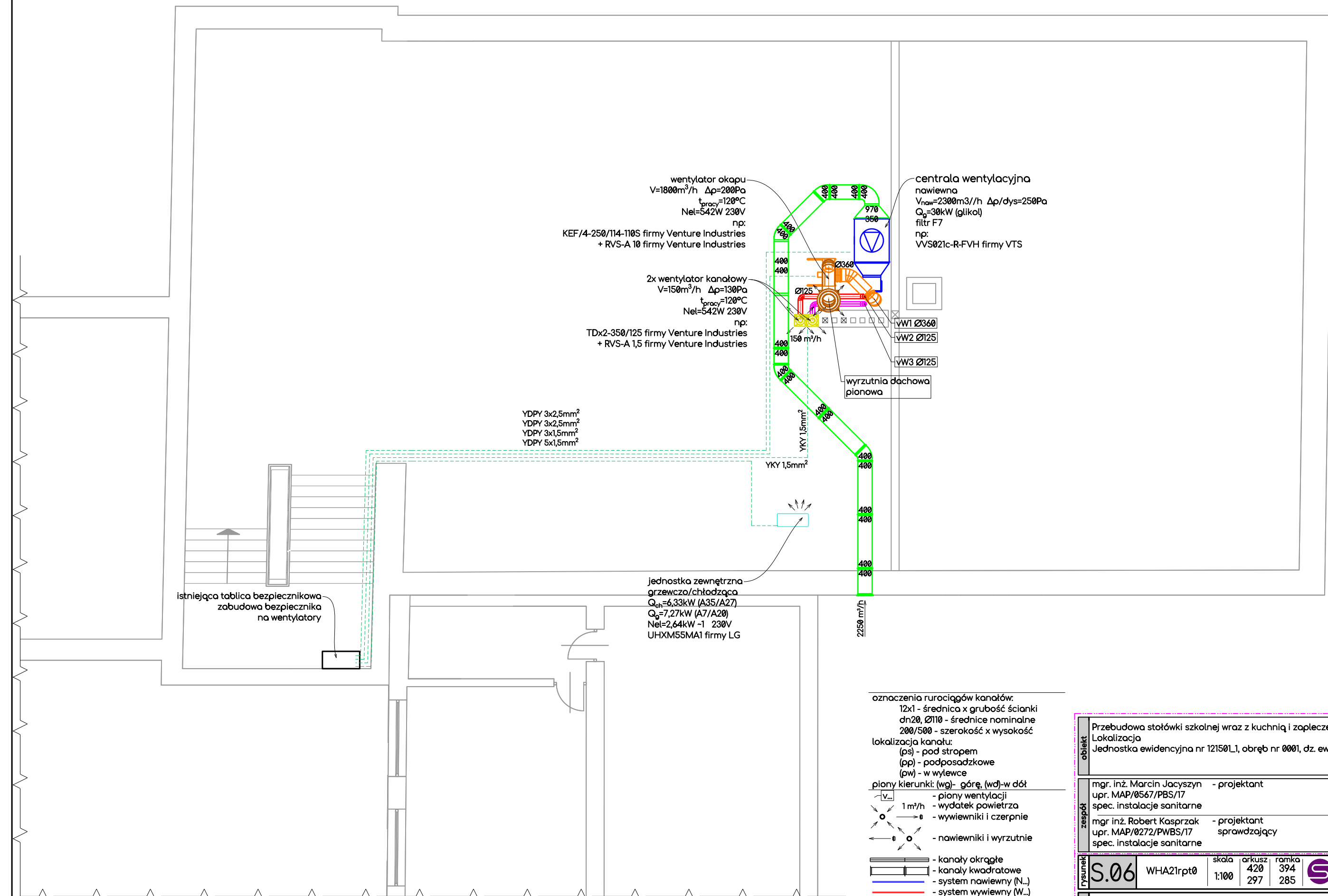
piony kierunki: (wg)- górę, (wd)-w dół

←V... - pionowy wentylacji  
1 m³/h - wydatek powietrza  
↗ ↘ - wywiewniki i czerpnie  
← ↗ ↘ - nawiewniki i wyrzutnie

—○— - kanały okrągłe  
—□— - kanały kwadratowe  
—■— - system nawiewny (N...)  
—■— - system wywiewny (W...)  
—■— - system czerpny (C...)  
—■— - system wyrzutowy (E...)

obiekt	Przebudowa stołówki szkolnej wraz z kuchnią i zapleczem kuchennym.				
	Lokalizacja Jednostka ewidencyjna nr 121501_L, obręb nr 0001, dz. ewid. nr 5970/2				
zespół	mgr. inż. Marcin Jacyszyn - projektant upr. MAP/0567/PBS/17 spec. instalacje sanitarne				XII 2021r.
	mgr inż. Robert Kasprzak - projektant upr. MAP/0272/PWBS/17 spec. instalacje sanitarne				sprawdzający
rysunek	S.06	WHA21rpt0	skala 1:100	arkusz 420 297	ramka 394 285
nazwa	Instalacja wentylacji - rzut II piętra				





wentylator okapu  
 $V=1800\text{m}^3/\text{h}$   $\Delta p=200\text{Pa}$   
 $t_{\text{pracy}}=120^\circ\text{C}$   
 $N_{\text{el}}=542\text{W}$  230V  
np:  
KEF/4-250/114-110S firmy Venture Industries  
+ RVS-A 10 firmy Venture Industries

2x wentylator kanałowy  
 $V=150\text{m}^3/\text{h}$   $\Delta p=130\text{Pa}$   
 $t_{\text{pracy}}=120^\circ\text{C}$   
 $N_{\text{el}}=542\text{W}$  230V  
np:  
TDx2-350/125 firmy Venture Industries  
+ RVS-A 1,5 firmy Venture Industries

centrala wentylacyjna  
nawiewna  
 $V_{\text{now}}=2300\text{m}^3/\text{h}$   $\Delta p/\text{dys}=250\text{Pa}$   
 $Q_g=30\text{kW}$  (glikol)  
filtr F7  
np:  
VVS021c-R-FVH firmy VTS

YDPY 3x2,5mm<sup>2</sup>  
YDPY 3x2,5mm<sup>2</sup>  
YDPY 3x1,5mm<sup>2</sup>  
YDPY 5x1,5mm<sup>2</sup>

jednostka zewnętrzna  
grzewcza/chłodząca  
 $Q_{\text{ch}}=6,33\text{kW}$  (A35/A27)  
 $Q_g=7,27\text{kW}$  (A7/A20)  
 $N_{\text{el}}=2,64\text{kW}$  -1 230V  
UHXM55MA1 firmy LG

- oznaczenia rurociągów kanałów:  
12x1 - średnica x grubość ścianki  
dn20, Ø110 - średnice nominalne  
200/500 - szerokość x wysokość
- lokalizacja kanału:  
(ps) - pod stropem  
(pp) - podposadzkowe  
(pw) - w wylewce
- piony kierunki: (wg)- górę, (wd)-w dół
- pionowy wentylacji
  - wydatek powietrza
  - wywiewniki i czerpnie
  - nawiewniki i wyrzutnie
- kanały okrągłe
  - kanały kwadratowe
  - system nawiewny (N...)
  - system wywiewny (W...)
  - system czerpny (C...)
  - system wyrzutowy (E...)

istniejąca tablica bezpiecznikowa  
zabudowa bezpiecznika  
na wentylatory

obiekt	Przebudowa stołówki szkolnej wraz z kuchnią i zapleczem kuchennym.		
	Lokalizacja Jednostka ewidencyjna nr 12150L1, obręb nr 0001, dz. ewid. nr 5970/2		
zespół	mgr inż. Marcin Jacyszyn - projektant upr. MAP/0567/PBS/17 spec. instalacje sanitarne		XII 2021r.
	mgr inż. Robert Kasprzak - projektant upr. MAP/0272/PWBS/17 spec. instalacje sanitarne		sprawdzający
rysunek	S.06	WHA21rpt0	skala 1:100 arkusz 420 ramka 394 297 285
nazwa	Instalacja wentylacji - rzut strychu		

