

PROJEKT TECHNICZNY

OBIEKT : ROZBUDOWA DPS – BUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ

KATEGORIA OBIEKTU : XVI

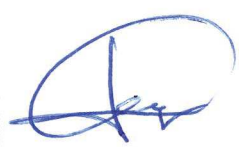

BRANŻA: SANITARNA

ADRES : 88-230 PIOTRKÓW KUJAWSKI, UL. POZNAŃSKA 98
DZ. NR 2/15 OBRĘB 0001 PIOTRKÓW KUJAWSKI,
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 041105_4 PIOTRKÓW KUJAWSKI - MIASTO

INWESTOR : DOM POMOCY SPOŁECZNEJ
UL. POZNAŃSKA 98
88-230 PIOTRKÓW KUJAWSKI

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :
PRACOWNIA PROJEKTOWA ALEKSANDRA DZIERŻAWSKA
BRONIEWEK 41
88-200 RADZIEJÓW
TEL. 601 55 40 47, 605 90 01 40

PROJEKTANT

1.	PROJEKTANT MGR INŻ. PIOTR LEWANDOWSKI	UPR. BUD. KUP/0148/PWOS/13	BRANŻA SANITARNA	
2.	SPRAWDZAJĄCY MGR INŻ. PIOTR GRUDOWSKI	UPR. BUD. KUP/0180/PWBS/21	BRANŻA SANITARNA	

DATA

02 GRUDZIEŃ 2021

EGZEMPLARZ

NR 1

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	1
OPIS TECHNICZNY	2
1. Podstawa opracowania.....	2
2. Przedmiot opracowania.....	2
3. Cel i zakres opracowania	2
4. Lokalizacja inwestycji	2
5.1. Instalacja wody pitnej, c.w.u., cyrkulacji.....	2
5.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej	4
5.3. Instalacja centralnego ogrzewania.....	5
5.4. Instalacja wentylacji mechanicznej.....	6
5.5. Wewnętrzne przyłącze wody pitnej.	8
5.6. Wewnętrzne przyłącze kanalizacji sanitarnej.	9
5.7. Wewnętrzne przyłącze c.o.....	10
5.8. Wewnętrzne przyłącze c.w.u. i cyrkulacji.....	11
6. Uwagi.....	13
7. Wykaz rysunków.....	14

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Mapa do celów projektowych
- Wizja lokalna i inwentaryzacja obiektów na terenie przyszłej inwestycji,
- Uzgodnienia z Inwestorem oraz uzgodnienia międzybranżowe,
- Materiały i założenia dostarczone przez dostawców urządzeń,
- Uregulowania normowo – prawne,

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży sanitarnej zadania „ROZBUDOWA DPS - DOBUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ”.

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu technicznego w branży instalacji sanitarnych. Zakres opracowania obejmuje projekt :

- wewnętrznej instalacji wody pitnej, c.w.u. cyrkulacji
- wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- instalacji wentylacji mechanicznej z chłodem

4. Lokalizacja inwestycji

Obiekt powstanie na terenie działki nr 2/15 Piotrków Kujawski

5.1. Instalacja wody pitnej, c.w.u., cyrkulacji

Opis ogólny

W budynku projektuje się instalację wody pitnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji. Budynek zaopatrywany będzie w wodę pitną z projektowanego przyłącza wody pitnej z istniejącej wewnętrznej sieci wody pitnej.

Projektowaną instalację wodociągową należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami w wyniku wystąpienia przepływu wtórnego, poprzez zainstalowanie zaworu antyskażeniowego.

Obliczeniowy przepływ wody pitnej dla budynku $q=0,971 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Budynek zaopatrywany będzie w ciepłą wodę użytkową z istniejącą kotłownią olejową zlokalizowaną w budynku sąsiednim.

Obliczenie zapotrzebowania ciepła na cele podgrzewania c.w.u.

Ilość osób	n	-50 osoby
Jednostkowe zużycie c.w.u. na osobę		-130 dm ³ /d j.n.
Temperatura c.w.u. w punkcie czerpalnym		- 55°C
Temperatura wody zimnej		- 5°C
Liczba godz. użytkowania instalacji c.w.u. na dobę		- τ=18h/d

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie mocy na podgrzanie c.w.u. wynosi 31,2 kW.

W budynku projektuje się cyrkulację c.w.u., realizowaną przez pompę cyrkulacyjną o wydajności 0,088m³/h H=4,8 kPa .

Rury wody zimnej oraz c.w.u. prowadzi w bruzdach, ewentualnie natynkowo, pod stropem i obudować płytami gips karton. Dopuszcza się prowadzenie rur w posadzce w izolacji. Doprowadzenia do przyborów wykonać w bruzdach.

W celu ograniczenia wielkości strat, powstałych na skutek prowadzenia przewodów w otoczeniu o temperaturze niższej oraz dla zapobieżenia wykraplania pary wodnej przewody wodociągowe zostaną zaizolowane pianką PU.

Grubość izolacji podana w zestawieniach.

Materiały

Dla ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji rury polipropylenowe (PP-3) typ BOR plus PN20 stabi łączone przez zgrzewanie polifuzyjne, dla wody zimnej rury typ BOR plus PN20 łączone przez zgrzewanie polifuzyjne .

Armatura gwintowana mosiężna. Połączenia z armaturą gwintowane.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Rury i kształtki polipropylenowe nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

Płukanie i próby szczelności

Przeprowadzić próby szczelności wodą na ciśnienie 1.0 MPa.

Przeprowadzić płukanie sieci wodą z prędkością nie mniejszą niż 2m/s w celu

usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych.

Przed oddaniem przewodów do eksploatacji należy je poddać dezynfekcji zgodnie z WTWiO wg COBRTI „INSTAL” W-wa. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu przewodu wykażą, że próbka spełnia wymagania dla wody do picia.

5.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Opis ogólny

Projektowana instalacja kanalizacyjna w budynku ma za zadanie odprowadzenie ścieków sanitarnych z przyborów za pomocą projektowanego przyłącza do wewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej.

Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach, zakończyć wywiewkami kanalizacyjnymi. Projektowana instalacja sanitarna wykonana będzie z rur PVC typu średniego.

Na projektowanych przewodach spustowych przed przejściem ich do przewodów odpływowych oraz przed uskokiem przewodu odpływowego zmontować czyszczaki.

Przy przejściu przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego rur nie posiadających odporności ogniowej należy zastosować kasety lub kołnierze ognioochronne o odporności ogniowej co najmniej oddzielenia.

Materiały

Rury kanalizacyjne PVC typu średniego kielichowe łączone na uszczelki gumowe.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Rurociągi z tworzyw sztucznych nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń. Korozyjne oddziaływanie asfaltu na PVC wymaga owinięcia rury folią z PE lub PVC na omawianym odcinku .

Płukanie i próby szczelności

Przeprowadzić próby szczelności przez całkowite napełnienie pionów wodą.

Nieszczelności zlokalizować przez oględziny. Próby szczelności potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

5.3. Instalacja centralnego ogrzewania.

W budynku projektuje się wodne ogrzewanie grzejnikowe. Zapotrzebowanie na ciepło budynku policzono w oparciu o PN-EN 12831. Obliczeniowe temperatury wewnętrzne pomieszczeń zostały przyjęte zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 Dz. U. Nr 75, poz. 690. Wartości zapotrzebowania na ciepło oraz temperatury obliczeniowe dla poszczególnych pomieszczeń projektowanego budynku przedstawiono na rysunkach. Projektowana instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z istniejącej kotłowni zlokalizowanej w budynku sąsiednim.

Dane przyjęte do obliczeń :

Źródło ciepła	- ist. kotłownia olejowa
Parametry wody grzewczej :	
maksymalne ciśnienie robocze	- $p=2,0$ bar
temperatury obliczeniowe	- $70/50^{\circ}\text{C}$
Strata ciepła całkowita	- $Q= 25$ kW
Obliczeniowa temperatura pomieszczeń zgodnie z Dz.U. nr 75 /2002r z późniejszymi zmianami oraz na podstawie indywidualnych uzgodnień z Inwestorem.	
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna	- $t_e= -20^{\circ}\text{C}$
Zestawienie przegród w załączeniu.	

W budynku zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową łączonych przy pomocy kształtek zaciskowych, prowadzonych pod posadzką w izolacji Termaflex. Pomieszczenia ogrzewane będą za pomocą grzejników stalowych płytowych Retting Purmo Ventil Compact zintegrowanych z zaworami termostatycznymi. Regulacja za pomocą zaworów termostatycznych z głowicą termostatyczną wzmocnioną przed kradzieżą. Instalacja c.o. zostanie wykonana w systemie rozdzielaczowym.

Płukanie i próby szczelności

Instalację należy poddać próbom ciśnieniowym:

- na zimno na ciśnienie 0,6MPa. Próbę należy uznać za pozytywną, jeżeli po 24 godzinach spadek ciśnienia nie przekroczy 0,05 MPa. Na czas próby należy przewody odciąć zaworami zaporowymi zamontowanymi w węźle cieplnym.
- na gorąco na ciśnienie robocze przy max. parametrach czynnika grzejącego. Urządzenia należy poddać próbom ciśnieniowym wg DTR Producenta.
- Przeprowadzić płukanie sieci wodą z prędkością nie mniejszą niż 2m/s w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych.

5.4. Instalacja wentylacji mechanicznej.

W projektowanym budynku projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła realizowaną za pomocą centrali wentylacyjnej dachowej.

Układ N1-W1

Układ wentylacji mechanicznej N1-W1 będzie wentylował część socjalno biurową projektowanego budynku. Projektuje się centralę nawiewno-wywiewną z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła wyposażoną w chłodnicę freonową oraz nagrzewnicę wodną. Projektowana centrala wentylacyjna będzie współpracować z agregatem skraplającym. Do nagrzewnicy wodnej centrali wentylacyjnej należy doprowadzić ze źródła ciepła budynku czynnik grzewczy, odseparować układ wymiennikiem oraz napełnić glikolem. Projektowana centrala oraz agregat chłodniczy został zlokalizowany na dachu budynku.

Projektuje się rozdział powietrza nawiewanego i wywiewanego za pomocą zaworów nawiewnych oraz wywiewnych. Projektuje się rozprowadzenie powietrza przewodami z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju prostokątnym dla przewodów głównych oraz okrągłym dla odgałęzień. Przewody instalacji wentylacji mechanicznej podpierać maksymalnie co 2m.

Elementy wentylacji mechanicznej (kształtki, przewody, urządzenia rozprowadzające powietrze) należy połączyć mostkiem pełniącym funkcję połączenia wyrównawczego a całość instalacji uziemić.

Na przewodach wentylacyjnych montować rewizje systemowe służące do okresowego czyszczenia przewodów. Rewizje montować co 10m na odcinakach

prostych oraz na każdym załamaniu przebiegu trasy instalacji.

Przewody wentylacyjne nawiewne oraz wywiewne prowadzone na zewnątrz budynku należy zaizolować izolacją z wełny mineralnej o grubości 80 mm pod płaszczem z blachy ocynkowanej o gr 0,5mm . Przewody nawiewne oraz wywiewne ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku izolować izolacją o grubości minimum 40 mm np. PAROCK Lamella Alu2 firmy PAROC.

Tabelaryczne zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach.

	Lp.	Symbol	Nazwa pom.	Powierzchnia	Wysokość	Kubatura	Ilość wymian	Układ went.	Nawiew	Układ went.	Wywiew
				[m2]	[m]	[m3]	[1/h]		[m3/h]		[m3/h]
PARTER	1	01	Wiatrołap	3,74	2,80	10,47	3	N1	30	W1	30
	2	02	Komunikacja	23,11	2,80	64,71	1	N1	115	W1	65
	3	03	WC-N	3,76	2,80	10,53		N1	Z pom. 02	W1	50
	4	04	Pom. socjalne	11,95	2,80	33,46	2	N1	67	W1	67
	5	05	Pom. porz.	4,51	2,80	12,63		N1	Z pom.02	W2	30
	6	06	Pom. pr. Socjal.	16,90	2,80	47,32	2	N1	95	W1	95
	7	07	B. kierownika	16,84	2,80	47,15	2	N1	100	W1	100
	8	08	Księgowość	16,84	2,80	47,15	2	N1	100	W1	100
	9	09	Księgowość	25,89	2,80	72,49	2	N1	145	W1	145
	10	10	Sekretariat	19,61	2,80	54,91	2	N1	110	W1	110
PIĘTRO	9	1.1-1.2	Komunikacja	35,14	2,80	98,39	1	N1	223	W1	128
	10	1.3	Pom. Porząd.	2,46	2,80	6,89	5	N1	30	W1	Z pom. 1.1
	11	1.4	WC-N+K	3,76	2,80	10,53		N1	Z pom 1.1	W3	50
	12	1.5	Księgowość	16,84	2,80	47,15	2	N1	100	W1	100
	13	1.6	Pom. dla kier.	12,54	2,80	35,11	2	N1	70	W1	70
	14	1.7	Kadry	16,90	2,80	47,32	2	N1	100	W1	100
	15	1.8	WC-M	8,01	2,80	22,43		N1	Z pom 1.1	W4	75
	16	1.9	Sala konferen.	51,32	2,80	143,70	4,5	N1	647	W1	647

Dobór urządzeń

1. centrala wentylacyjna z wymiennikiem przeciwprądowym typ BD1 (50) wg kat. VBW o parametrach:
nawiew 1961m³/h,
wywie 1789 m³/h
spręż dyspozycyjny 350 Pa
2. Agregat inwerterowy typu VRF typ MVAS1201T o mocy 12 kW

Układ W2

W pomieszczeniach WC projektuje się wspomaganie wentylacji grawitacyjnej realizowane za pomocą wentylatorów łazienkowych wywiewnych typu Silent 100 wg kat. Venture Industries wyposażonych w czujnik ruchu i opóźnienie czasowe. W pomieszczeniach należy zapewnić otwory równoważące w drzwiach o powierzchni efektywnej $A_{ef}=0,01m^2$.

Dane techniczne wentylatora Silent 100:

Moc maksymalna:	8[W]
Napięcie:	230[V]50[Hz]
Wydajność max.:	100 m ³ /h

5.5. Wewnątrz przyłącze wody pitnej.

Projektuje się przyłącze wody pitnej Ø40 PE100 SDR11 do projektowanego budynku o długości $L \approx 4,0$ m od projektowanej sieci wody pitnej □110 zlokalizowanej na terenie działki nr 148/3 obręb Chełmica Mała gmina Fabianki.

Włączenie projektowanego przyłączenia wodociągowego do projektowanej sieci Ø50 za pomocą nawiertaki do rur PE DN50/1 1/4" wg kat. HAWLE (sposób włączenia do projektowanej sieci należy ustalić na etapie wykonawstwa po ostatecznym ustaleniu średnicy oraz materiału istniejącej rury) połączoną z projektowaną zasuwą DN 1wg kat. HAWLE ze złączką ISO do rur PE wyposażoną w obudowę teleskopową oraz skrzynką uliczną wg kat. HAWLE

Dla dokonania pomiaru ilości pobieranej wody należy zamontować w projektowanym pomieszczeniu porządkowym wodomierzowej zestaw wodomierzowy składający się z wodomierza DN15, z dwóch zaworów kulowych DN25

zlokalizowanych przed i za wodomierzem oraz zaworu antyskażeniowego DN25 umieszczonego za zaworem kulowym, który będzie zapobiegał przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacji wodociągowej. Zabudowę wodomierza wykonać zgodnie z PN-B-10720 1998.

Nad rurą wodociągową ułożyć niebieską taśmę znakującą o szerokości 20 cm. Przed zasypaniem wykopu dokonać inwentaryzację geodezyjną.

5.6. Wewnętrzne przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie ścieki z projektowanego budynku do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na terenie inwestycji.

Włączenie do istniejącego kolektora ks będzie realizowane za pomocą istniejącej studni betonowej posadowionej na kolektorze

Materiały

- Rur PVC -U klasy S szeregu SDR 34, łączonych na uszczelkę gumową wargową (złącze typ P).
- Zaprojektowano studnie betonowe z betonu min. B-40 PREFABET KLUCZBORK. o średnicy \varnothing 1000mm, 1200mm. Elementy studni łączyć na uszczelki.
- Połączenia studni betonowych z rurami PVC-U na uszczelkę gumową (z zastosowaniem wbetonowanych kształtek).
- Powierzchnię zewnętrzną studni zabezpieczyć 2 x izolacją bitumiczną 2R + 2Pg.
- Powierzchnię wewnętrzną studni S2 wraz z płytą pokrywową bezwłazową zabezpieczyć 2 x izolacją bitumiczną 2R + 2Pg.
- Studnie wyposażyć w płytę żelbetową i we właz żeliwny \varnothing 600 klasy, A-15.
- W odstępach co 30 cm rozmieścić w dwóch rzędach w ścianie studni stopnie złazowe żeliwne wg kat. SWW.0614-9

Podziemne przeszkody terenowe

W miejscach skrzyżowań projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać przekopy próbne w celu stwierdzenia ewentualnych rozbieżności posadowienia istniejącego uzbrojenia

podziemnego.

Uwaga:

Podkłady geodezyjne dla celów projektowych nie posiadały rzędnych wysokościowych niektórych sieci podziemnych, projektant nie może zagwarantować bezkolizyjnego wykonania projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem terenu. Na skrzyżowaniu projektowanej kanalizacji z istniejącymi kablami energetycznymi i przy zbliżeniu do wodociągu, na kablach i wodociągach należy zamontować dwudzielne rury ochronne AROT o długości ok. 2,0m.

5.7. Wewnętrzne przyłącze c.o.

Przyłącze zaprojektowano z rur stalowych 2xDN32 przewodowych ze szwem St-37,0 z izolacją termiczną z pianki poliuretanowej np.: Międzyrzecz lub równorzędne. Jako płaszcz osłonowy dla sieci podziemnej stosuje się rury z twardego polietylenu HDPE.

Instalację zewnętrzną c.o. zaprojektowano wykorzystując układy samokompensacji.

Rurociągi preizolowane przystosowane są do bezpośredniego układania w gruncie. Przyjęto montaż rur w wykopie. Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z „Wykonawstwem preizolowanych sieci cieplnych” oraz informacjami umieszczonymi na etykietkach elementów sieci. Łączenie rur za pomocą spawania przez uprawnionych spawaczy. Wszystkie połączenia spawane należy skontrolować radiograficznie. Izolacja połączeń spawanych przy pomocy muf zgrzewanych, a izolację termiczną wykonuje się przez spienienie komponentów na budowie.

Prace powinny wykonywać osoby przeszkolone przez producenta rur preizolowanych.

Łączenie rur przez spawanie oraz złączki przyłączeniowe.

Połączenie rur preizolowanych za pomocą muf połączeniowych.

Odpowietrzenie instalacji zewnętrznej w najwyższych punktach sieci w węzłach cieplnych w budynkach.

Rurociągi sieci cieplnej przechodzące przez pas drogowy zabezpieczyć rurami ochronnymi. Jako elementy dystansowe zastosować typowe płozy typu np.: „E/C” o

wysokości 25mm Materiał PEHD. Odległość płóz od początku i końca przepustu $L=0,15m$. W celu uszczelnienia przestrzeni między rurą osłonową a przewodową należy zastosować po obu stronach manszety typu „U” o wymiarach zależnych od średnicy przewodu i rury osłonowej, producent np.: Integra Gliwice lub równorzędne.

W istniejącym pomieszczeniu kotłowni należy włączyć się do ist. rozdzielacza c.o. Na ist. rozdzielaczu uporządkować odpowiednio obiegi zachowując układ od największego do najmniejszego.

Na zasilaniu zamontować pompę obiegową o parametrach:

$H = 41,7 \text{ kPa}$

$Q=0,786 \text{ m}^3/h$

Próby szczelności

Całość sieci należy poddać próbie na ciśnienie 2,4 MPa na zimno oraz na gorąco na parametry robocze sieci przez okres 72 godzin.

Przewody dla instalacji telemetrycznej należy poddać próbie szczelności.

Strefy kompensacyjne

W celu umożliwienia przemieszczenia się kolan kompensacyjnych oraz redukcji naprężeń od ich ugięć należy wykonać strefy kompensacyjne z materiałów elastycznych na odcinakach ich pracy. Do wykonania stref kompensacyjnych należy użyć następujących materiałów:

- ogólnie dostępnych płyt z wełny mineralnej o grubości 0,05m i gęstości 80 do 100 kg/m³, stosowanych do wykonania stref dla rurociągów o średnicy płaszcza osłonowego do $D=0,315m$. Maty od zewnątrz należy zabezpieczyć folią polietylenową.

- płyt z miękkiej pianki poliuretanowej o grubości 0,04m (dla wszystkich średnic)

5.8. Wewnętrzne przyłącze c.w.u. i cyrkulacji.

Przyłącze zaprojektowano z rur stalowych 2xDN32 przewodowych ze szwem St-37,0 z izolacją termiczną z pianki poliuretanowej np.: Międzyrzecz lub równorzędne. Jako płaszcza osłonowy dla sieci podziemnej stosuje się rury z twardego polietylenu HDPE.

Instalację zewnętrzną c.o. zaprojektowano wykorzystując układy samokompensacji.

Rurociągi preizolowane przystosowane są do bezpośredniego układania w gruncie. Przyjęto montaż rur w wykopie. Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z „Wykonawstwem preizolowanych sieci ciepłych” oraz informacjami umieszczonymi na etykietkach elementów sieci. Łączenie rur za pomocą spawania przez uprawnionych spawaczy. Wszystkie połączenia spawane należy skontrolować radiograficznie. Izolacja połączeń spawanych przy pomocy muf zgrzewanych, a izolację termiczną wykonuje się przez spienienie komponentów na budowie.

Prace powinny wykonywać osoby przeszkolone przez producenta rur preizolowanych.

Łączenie rur przez spawanie oraz złączki przyłączeniowe.

Połączenie rur preizolowanych za pomocą muf połączeniowych.

Odpowietrzenie instalacji zewnętrznej w najwyższych punktach sieci w węzłach ciepłych w budynkach.

Rurociągi sieci ciepłej przechodzące przez pas drogowy zabezpieczyć rurami ochronnymi. Jako elementy dystansowe zastosować typowe płozy typu np.: „E/C” o wysokości 25mm Materiał PEHD. Odległość płóz od początku i końca przepustu $L=0,15m$. W celu uszczelnienia przestrzeni między rurą osłonową a przewodową należy zastosować po obu stronach manszety typu „U” o wymiarach zależnych od średnicy przewodu i rury osłonowej, producent np.: Integra Gliwice lub równorzędne.

W istniejącym pomieszczeniu kotłowni należy włączyć się do ist. rozdzielacza c.o. Na ist. rozdzielaczu uporządkować odpowiednio obiegi zachowując układ od największego do najmniejszego.

Na zasilaniu zamontować pompę obiegową o parametrach:

$H = 41,7 \text{ kPa}$

$Q=0,786 \text{ m}^3/\text{h}$

Próby szczelności

Całość sieci należy poddać próbie na ciśnienie 2,4 MPa na zimno oraz na gorąco na parametry robocze sieci przez okres 72 godzin.

Przewody dla instalacji telemetrycznej należy poddać próbie szczelności.

Strefy kompensacyjne

W celu umożliwienia przemieszczenia się kolan kompensacyjnych oraz redukcji

naprężeń od ich ugięć należy wykonać strefy kompensacyjne z materiałów elastycznych na odcinakach ich pracy. Do wykonania stref kompensacyjnych należy użyć następujących materiałów:

- ogólnie dostępnych płyt z wełny mineralnej o grubości 0,05m i gęstości 80 do 100 kg/m³, stosowanych do wykonania stref dla rurociągów o średnicy płaszczki osłonowego do D=0,315m. Maty od zewnątrz należy zabezpieczyć folią polietylenową.

- płyt z miękkiej pianki poliuretanowej o grubości 0,04m (dla wszystkich średnic)

6. Uwagi.

Wszelkie prace wykonywać zgodnie z :

1. Przed oddaniem do użytkowania należy wykonać próbę szczelności instalacji chłodniczych. Należy zapewnić okresowy przegląd i serwis urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych. Całość prac wykonać z materiałów i urządzeń dopuszczonych do stosowania w budownictwie, na podstawie deklaracji właściwości użytkowych, deklaracji zgodności, znaków bezpieczeństwa CE, wystawionych przez producentów.(Dziennik Ustaw z dnia 13.06.2013r o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych poz. 898). Prace należy wykonać pod nadzorem kierownika robót branżowych.
2. „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II” ARKADY , 1988 , W-wa.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)

Roboty wykonywać w temperaturach powyżej 0°C , przy czym zalecany przedział temperatur wynosi +5°C do +20°C. Stosować tylko materiały i urządzenia z atestem posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Wykonanie instalacji wewnętrznych wymaga sporządzania informacji do planu BIOZ.

7. Wykaz rysunków

Lp	Nazwa	Numer
1	INSTALACJA C.O.-RZUT PARTERU	RYS. IS1
2	INSTALACJA C.O.-RZUT PIĘTRA	RYS. IS2
3	INSTALACJA C.O.-RZUT DACHU	RYS. IS3
4	INSTALACJA C.O. - ROZWINIĘCIE	RYS. IS4
5	INSTALACJA WOD.-KAN RZUT PARTERU	RYS. IS5
6	INSTALACJA WOD.-KAN. RZUT PIĘTRA	RYS. IS6
7	NSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ RZUT PARTERU	RYS. IS7
8	NSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ RZUT PIĘTRA	RYS. IS8
9	NSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ RZUT DACHU	RYS. IS9
10	NSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ PRZEKRÓJ A-A	RYS. IS10
11	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	RYS. IS11
12	PROFIL WODY PITNEJ	RYS. IS12
13	PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ	RYS. IS13
14	PROFIL SIECI PREIZOLOWANEJ C.O.	RYS. IS14
15	PROFIL SIECI PREIZOLOWANEJ C.W	RYS. IS15

ZAŁĄCZNIKI:

- KARTY DOBOROWE URZĄDZEŃ

Opracował:

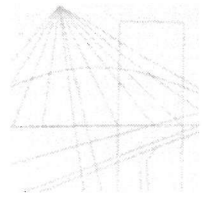
mgr inż. Piotr Lewandowski

mgr inż. Piotr Lewandowski

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

Nr ewid. KUP/0148/PWOS/13





KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0039/13
KUPOIIB/KK-0055-0078/13

Bydgoszcz, dnia 18 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Piotr Lewandowski
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska
ur. dnia 10 sierpnia 1985 r. we Włocławku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0148/PWOS/13

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

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 odwołaniu decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

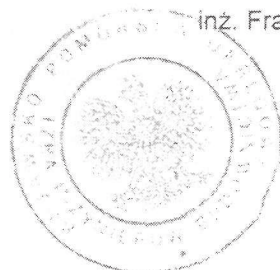
mgr inż. Jacek Kołodziej

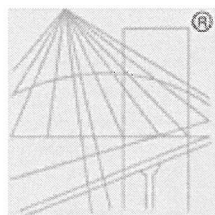
inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Piotr Lewandowski
ul. Weselna 21a
87-800 Włocławek
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-BBH-7KS-LT9 *

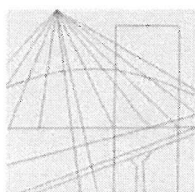
Pan Piotr Lewandowski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0020/14
adres zamieszkania ul. Weselna 21a, 87-800 Włocławek
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-08 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 24 czerwca 2021 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-55/55/21

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1117, z późn. zm.), art 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust.1, ust 2, ust. 3 i ust 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b) i ust. 3 pkt 5, art. 15a ust. 1 i ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Piotr Grudowski

magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska
ur. dnia 28 lipca 1983 r. w Aleksandrowie Kujawskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

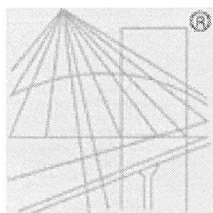
numer ewidencyjny KUP/0180/PWBS/21

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

Uprawnienia budowlane, nadane niniejszą decyzją, na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4, art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane, upoważniają w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- bez ograniczeń.**

Zgodnie art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-3L6-AIQ-VF8 *

Pan Piotr Grudowski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0132/21
adres zamieszkania ul. Gałczyńskiego 13/30, 87-800 Włocławek
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-31 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

O Ś W I A D C Z E N I E

projektanta

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany(a):

Piotr Lewandowski

(imię i nazwisko składającego oświadczenie)

Zamieszkały(a):

Ul. Weselna 21a

87-800 Włocławek

(adres zamieszkania składającego oświadczenie)

Oświadczam, że projekt budowlany w zakresie branży sanitarnej, opracowanie z dnia 02.12.2021r, dotyczący inwestycji:

„ROZBUDOWA DPS - BUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ”

adres inwestycji:

88-230 PIOTRKÓW KUJAWSKI

UL. POZNAŃSKA 98

DZ. NR 2/15 OBREB 0001 PIOTRKÓW KUJAWSKI,

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 041105_4 PIOTRKÓW KUJAWSKI - MIASTO

Opracowany na rzecz inwestora:

DOM POMOCY SPOŁECZNEJ

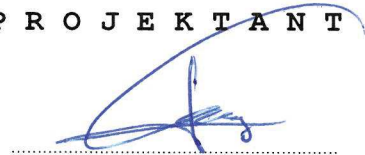
88-230 PIOTRKÓW KUJAWSKI

UL. POZNAŃSKA 98

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Włocławek, dnia 02.12.2021

P R O J E K T A N T



Wymóg: „Prawo budowlane” Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.

(tekst jednolity Dz. U 2020, poz. 1333 z póź. zm.) art. 34 pkt 3 ust. 3d ppkt 3

O Ś W I A D C Z E N I E

sprawdzającego

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany(a):

Piotr Grudowski

(imię i nazwisko składającego oświadczenie)

Zamieszkały(a):

Ul. Gałczyńskiego 13/30

87-800 Włocławek

(adres zamieszkania składającego oświadczenie)

Oświadczam, że projekt budowlany w zakresie branży sanitarnej, opracowanie z dnia 02.12.2021r, dotyczący inwestycji:

„ROZBUDOWA DPS - BUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ”

adres inwestycji:

88-230 PIOTRKÓW KUJAWSKI

UL. POZNAŃSKA 98

DZ. NR 2/15 OBREB 0001 PIOTRKÓW KUJAWSKI,

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 041105_4 PIOTRKÓW KUJAWSKI - MIASTO

Opracowany na rzecz inwestora:

DOM POMOCY SPOŁECZNEJ

88-230 PIOTRKÓW KUJAWSKI

UL. POZNAŃSKA 98

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Włocławek, dnia 02.12.2021

S P R A W D Z A J A C Y



Wymóg: „Prawo budowlane” Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.

(tekst jednolity Dz. U 2020, poz. 1333 z póź. zm.) art. 34 pkt 3 ust. 3d ppkt 3

Project

Name: DPS_Piotrków_Kujawski
System: MVA-S
Customer:
Consultant:
Agency:
Description:
Date: 10.12.2021

Conditions

Cooling

Outdoor
 Dry bulb temperature (°C) 35,00
 Indoor
 Dry bulb temperature (°C) 27,00
 Relative humidity (%) 46,97
 Wet bulb temperature (°C) 19,00

Heating

Indoor
 Dry bulb temperature (°C) 20,00
 Outdoor
 Dry bulb temperature (°C) 7,00
 Relative humidity (%) 86,82
 Wet bulb temperature (°C) 6,00

Outdoor unit

Description
 Automatic selection No
 Model MVAS1201T
 Indoor units connected 0 on 7
 Percentage of use 92,56
 Total connect power [kW] 11,20/12
 Current absorbed in cooling mode [A] 0,00
 Current absorbed in heating mode [A] 0,00
 Current absorbed indoor units [A] 0,00
 Additional refrigerant load [kg] -0,2730
 Cooling capacity [kW] 0,00
 Cooling capacity input power [kW] 0,00
 Heating capacity [kW] 0,00
 Heating capacity input power [kW] 0,00

AHUKIT

Model	Cooling power [kW]	Coil volume [dm³]		Coil yield [kW]				Recommended air flow rate [m³/h]	
		Min.	Max.	Cooling Min.	Cooling Max.	Heating Min.	Heating Max.	Min.	Max.
AHUKIT1400	11,20	2,40	2,99	9,00	11,20	10,00	12,50	1 350	2 015

Centralised control

Centralised control No

Project

Project: DPS_Piotrków_Kujawski
System: MVA-S
Customer:
Date: 10.12.2021

Outdoor unit

Model	Quantity
MVAS1201T	1

AHUKIT

Model	Quantity
AHUKIT1400	1

Refrigerating lines

Diameter [mm]	Liquid [m]	Gas [m]	Total [m]
09,52	0,50		0,50
15,90		0,50	0,50

R410A gas reintegration (kg): -0,2730

Thermomagnetic switch and power supply cable specifications

Outdoor unit 16A / curve D /

Note: The indoor units must be powered separately.

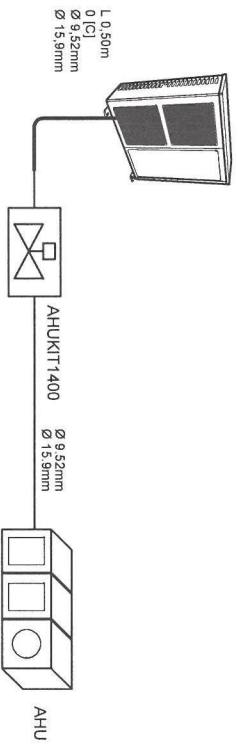
Serial communication cable specifications

Type	Twisted pair cable with protective sheath
Minimum section	0.75mm ²
Minimum distance between the serial communication cable and the power cable	20 cm

Notes

- Remember that soldering is carried out strictly in a nitrogen atmosphere.
- The approximate filling up of refrigerant gas which becomes necessary, calculated on the basis of the circuit indicated, is equal to -0,2730 kg; remember that this quantity must be calculated on the basis of the development actually carried out in laying only liquid lines taking the various diameters into account.
- The UNI EN 378 regulation requires that the minimum volume of the smallest environments served by the system, in the absence of mechanical change of air is: 6,88 m³.
- It is good practice to provide ventilation grills in every environment (outdoorly) positioned on floor level.

MVAS1201T



[C] = Elbows

Remember that soldering is carried out strictly in a nitrogen atmosphere. The approximate filling up of refrigerant gas which becomes necessary, calculated on the basis of the circuit indicated, is equal to -0.2730 kg; remember that this quantity must be calculated on the basis of the development actually carried out in laying only liquid lines taking the various diameters into account.

VRF SELECTION is the property of Aermec S.p.A.

Aermec S.p.A. can under no circumstances be held responsible for any inaccuracy, imprecision or error in the data elaborated and in the results obtained from this software.

AERMEC

VRF SELECTION 8.2

Customer:

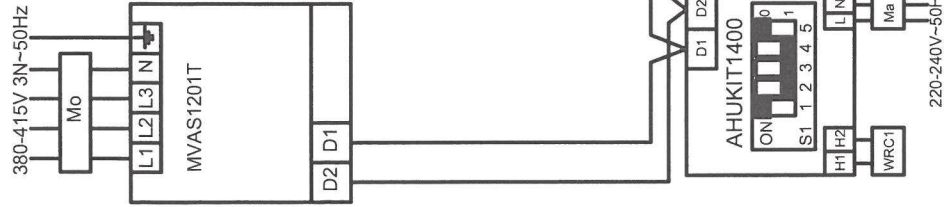
Consultant:

Agency:

Project:

Date: 10.12.2021

System diagram
(DPS_Piotrków_Kujawski)



Outdoor unit:

Mo = Quadripolar Thermomagnetic Switch (curve D) : 16A

Electrical power supply cable section x n°: 2.5mm² x 5

Note: The indoor units must be powered separately.

AHUKIT:

Ma = Thermomagnetic isolator switch : 6A

Electrical power supply cable section x n°: 1mm x 3

Serial communication:

Twisted pair cable with protective sheath

Section: 0.75mm²

Note: Maintain a minimum distance of 20cm between the power line and signal line.

Attention:

- 1) The switch and power cable specifications are stated with the unit operating at maximum input power.
- 2) The cable specifications are obtained taking into consideration a copper cable, with XLPE insulation and PVC sheath at room temperature conditions of 40° C and operating temperature of the cable 90° C. If the use conditions are different, correct the values of cable section according to specific national standard.
- 3) The area of the cable section applies for the maximum distance of 15 m. If the distance exceeds 5 m, the specified measurement of the cable section must be increased accordingly to prevent damage or fires caused by current overload.
- 4) The switch specification was calculated with the switch functioning at a room temperature of 40° C. If the use conditions are different, the values must be adjusted according to specific national standard.

The thermomagnetic switches are not provided as standard.
The termination resistor, R, on the indoor serial unit line comes with the outdoor unit.

It is compulsory to provide a disconnection device with a contact opening distance of at least 10 mm which disconnects the entire system from the power supply network. Dimensioning and installation are the responsibility of the user.

'VRF SELECTION is the property of Aermec S.p.A.
Aermec S.p.A. can under no circumstances be held responsible for any inaccuracy.

AERMEC



VRF SELECTION 8.2

Customer:

Consultant:

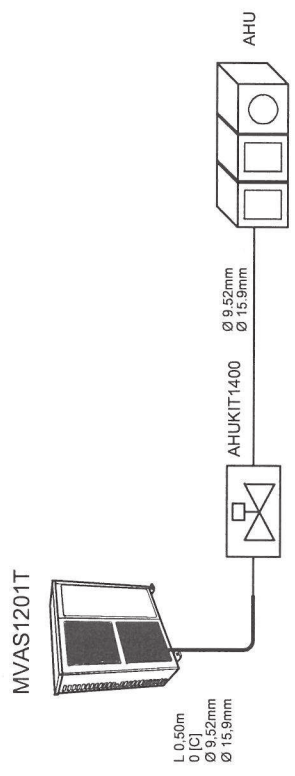
Agency:

Project:

Date: 10.12.2021

Wiring diagram
ΠΡΟΣ ΠΙΝΑΚΛΩΝ ΚΑΛΩΣΕΩΝ

[C] = Elbows



Remember that soldering is carried out strictly in a nitrogen atmosphere. The approximate filling up of refrigerant gas which becomes necessary, calculated on the basis of the circuit indicated, is equal to -0.2730 kg; remember that this quantity must be calculated on the basis of the development actually carried out in laying only liquid lines taking the various diameters into account.

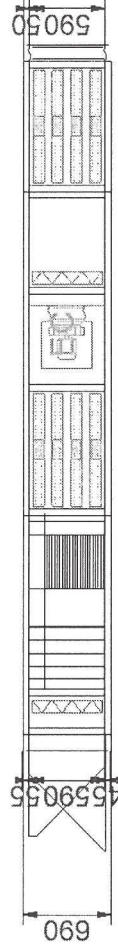
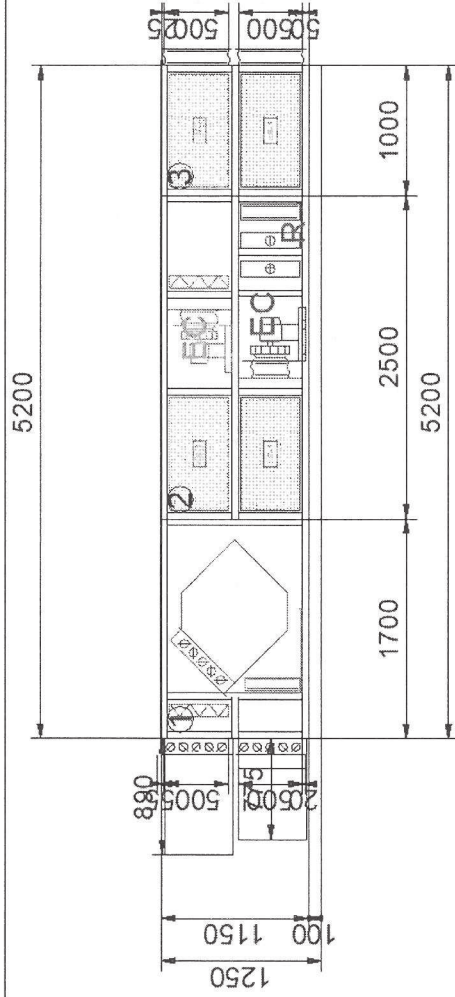
REF SELECTION is the property of Aermec S.p.A. Aermec S.p.A. can under no circumstances be held responsible for any inaccuracy.



VRF SELECTION 8 2


Customer:	Project:
Consultant:	Date: 10.12.2021
Agency:	System diagram

N-nawiew	W-wyciąg
BD-1 (50)	BD-1 (50)
Prawe	Lewe
50	50
Wydatek [m ³ /h]	1789
Spręż dysp. [Pa]	350
Typ obudowy	samonośna



Uwaga

Jeśli nie określono inaczej, przyłącza wymienników po stronie obsługi, a króciec splywu skroplin po stronie przeciwnej. Urządzenie spełnia wymogi Rozporządzenia KE 1253/2014 na rok 2018

Dla: Piotr Lewandowski		Nr oferty: 610/AP/21		Oznaczenie: NW	
Obiekt: DPS - Piotrków Kujawski		Opracował: AP		Strona: 1/1	
		VBW Engineering Sp. z o.o. 81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 172 tel: (0 58) 629 91 89 Fax: (0 58) 629 92 02 http://vbw.pl info@vbw.pl FQ 0109; ISO 9001; ISO 14001 Wydanie 1		Data: 10.12.2021	

Dane techniczne doboru centrali

Dla:	Piotr Lewandowski		Oferta nr:	610/AP/21			
Obiekt:	DPS - Piotrków Kujawski		Oznaczenie:	NW			
Opracował:	AP		Data:	10.12.2021			
	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek [m3/h]	Spręż dysp.[Pa]	Opory wew.[Pa]
Nawiew:	BD	1	50	Prawe	1961	350	498
Wyciąg:	BD	1	50	Lewa	1789	350	345
Nawiew	FD-4	Filtr kasetowy G 4					
Klasa	G 4 Prędkość przepływu powietrza					1,9 m/s	
Opory przepływu powietrza	97 Pa		Zestaw filtrów		FD-592x490x100-F5/1szt.		
Klasa filtra	Filtr kasetowy F5						
Uwaga:	Filtr kasetowy F5						
Nawiew	GS	Wymiennik przeciwwądowy					
Wydatek powietrza	1961 m3/h		Temp. powietrza na wlocie			-20 °C	
Wilgotność powietrza na wlocie	100 %		Odkraplacz				TAK
Opory przepływu powietrza	214 Pa		Temp. powietrza na wylocie			12,8 °C	
Wilgotność powietrza na wylocie	7 %		Moc użyteczna (term. mokry)			21,6 kW	
Moc (term. suchy)	18,4 kW		Sprawność			82 %	
Pr. przep. pow. w oknie wym.	2,8 m/s						
Nawiew	DB-1	Tłumik szumów					
Prędkość przepływu powietrza	3,1 m/s		Opory przepływu powietrza			41 Pa	
Tłumienie	35 dB						
Nawiew	WEC	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego					
Wydatek powietrza	1961 m3/h		Spręż dyspozycyjny			350 Pa	
Falownik	2-wiele wydatków		Opory przepływu powietrza			19 Pa	
Sprawność wentylatora	55,2 %		Pobór mocy			0,9 kW	
Prędkość obrotowa wentylatora	2568 obr/min		Moc znamionowa silnika			1,35 kW	
Natężenie/napięcie prądu	3,78 / 230 A; V		Napięcie sterujące			8,8 V	
SFP dla filtrów czystych	1,7 kW/m3/s						
Nawiew	HW	Nagrzewnica wodna					
Temp. powietrza na wlocie	9,8 °C		Wilgotność powietrza			7 %	
Rodzaj czynnika	ethylene glykol		Udział czynnika niezamarzającego			35 %	
Temperatura czynnika na wlocie	70 °C		Temperatura czynnika na wylocie			50 °C	
Moc	7,4 kW		Temp. powietrza na wylocie			21 °C	
Wilgotność powietrza	3 %		Opory przepływu powietrza			17 Pa	
Prędkość przepływu powietrza	2,6 m/s		Opory przepływu czynnika			6,49 kPa	
Przepływ czynnika	0,1 l/s		Pr. przepł. czynnika w rurce wym.			0,66 m/s	
Kolektory	15/15						
Nawiew	CDX	Chłodnica freonowa					
Temp. powietrza na wlocie	32 °C		Wilgotność powietrza			45 %	
Rodzaj czynnika	R410A		Temperatura parowania czynnika			6 °C	
Moc	11,8 kW		Temp. powietrza na wylocie			18 °C	
Wilgotność powietrza	92 %		Opory przepływu powietrza			88 Pa	
Prędkość przepływu powietrza	2,7 m/s		Spadek ciśnienia czynnika			11,76 kPa	
Kolektory	1*16+1*22						
Nawiew	DB-1	Tłumik szumów					
Prędkość przepływu powietrza	3,1 m/s		Opory przepływu powietrza			41 Pa	
Tłumienie	35 dB						

Wyciąg	DB-1	Tłumik szumów			
Prędkość przepływu powietrza		2,9	m/s	Opory przepływu powietrza	37 Pa
Tłumienie		35	dB		
Wyciąg	FD-4	Filtr kasetowy G 4			
Klasa			G 4	Prędkość przepływu powietrza	1,7 m/s
Opory przepływu powietrza		89	Pa	Zestaw filtrów	FD-592x490x100-F5/1szt.
Klasa filtra					
Uwaga:		Filtr kasetowy F5			
Wyciąg	WEC	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego			
Wydatek powietrza		1789	m ³ /h	Spręż dyspozycyjny	350 Pa
Falownik		2-wiele	wydatków	Opory przepływu powietrza	25 Pa
Sprawność wentylatora		62,8	%	Pobór mocy	0,6 kW
Prędkość obrotowa wentylatora		2685	obr/min	Moc znamionowa silnika	0,78 kW
Natężenie/napięcie prądu		2,52 / 230	A; V	Napięcie sterujące	9,1 V
SFP dla filtrów czystych		1,16	kW/m ³ /s		
Wyciąg	DB-1	Tłumik szumów			
Prędkość przepływu powietrza		2,9	m/s	Opory przepływu powietrza	37 Pa
Tłumienie		35	dB		
Wyciąg	GS	Wymiennik przeciwprądowy			
Wydatek powietrza		1789	m ³ /h	Temp. powietrza na wlocie	20 °C
Wilgotność powietrza na wlocie		40	%	Opory przepływu powietrza	182 Pa
Temp. powietrza na wylocie		-6,7	°C	Wilgotność powietrza na wylocie	99 %
Ilość skroplin		-7,9	kg/h	Temperatura kondensacji	0 °C
Sprawność		67	%	Pr. przep. pow. w oknie wym.	2,6 m/s

Rozkład poziomu mocy akustycznej

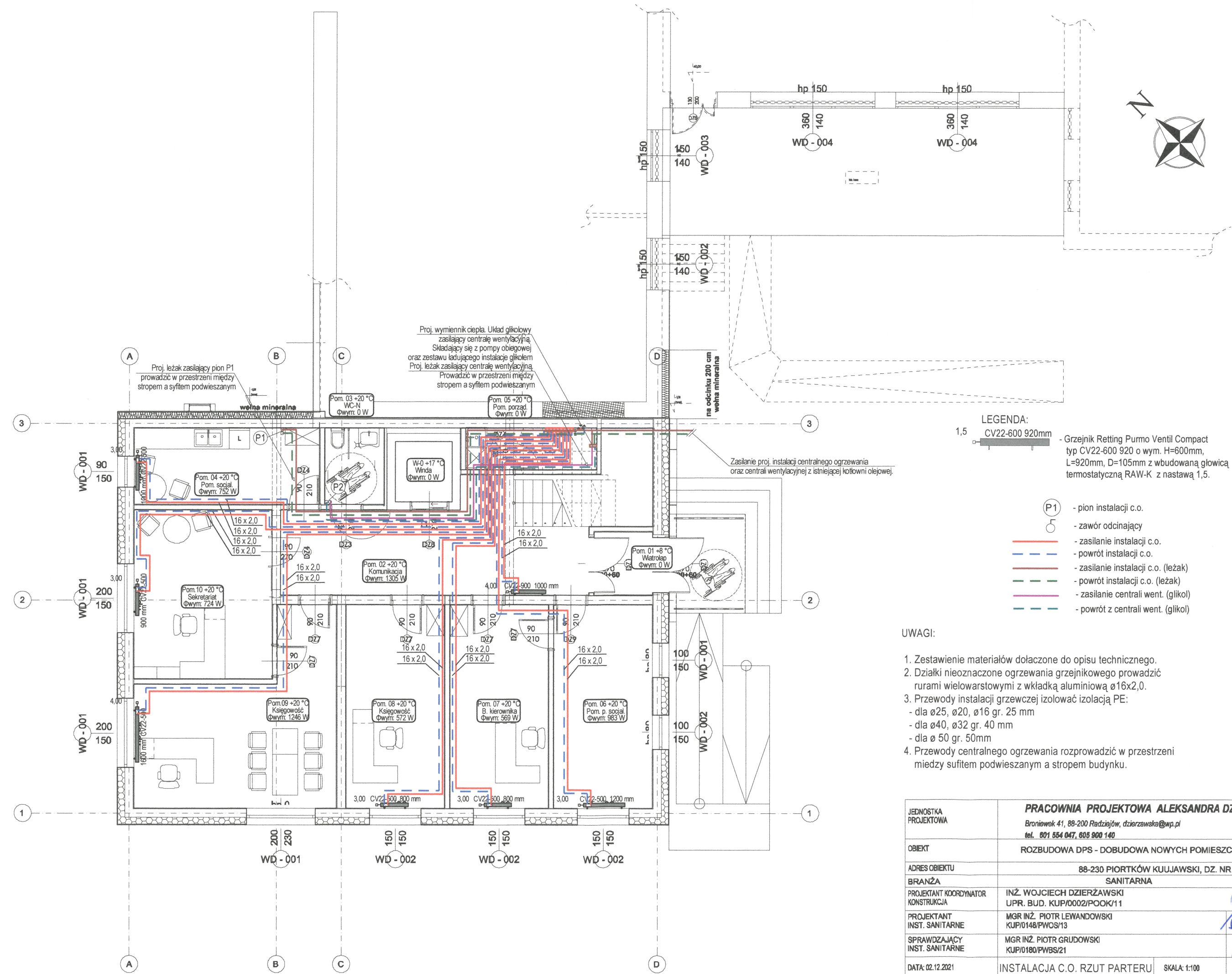
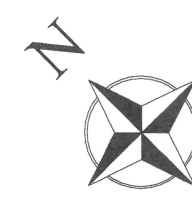
Hz	dB(A)								Suma
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ssanie nawiewu	43,5	47,9	51,1	41,8	31,5	36,4	39,9	38,2	54
tłoczenie nawiewu	44,3	51,5	56,7	45,4	41,1	41,5	40,9	39,4	58,6
otoczenie nawiewu * (1 m)	22,5	22,9	30,1	27,8	23,5	25,4	22,9	2	34,4
ssanie wyciągu	37,7	40,3	49,8	40,4	30,3	34,3	39,7	37,4	51,5
tłoczenie wyciągu	40,2	43	50,3	41,8	37,4	40,2	42,7	42,1	53,1
otoczenie wyciągu * (1 m)	14,7	13,3	25,8	23,4	19,3	20,3	18,7	0	29,6

* Poziom ciśnienia akustycznego

Wymiary

Blok	szer[mm]	wys[mm]	dł[mm]	rama[mm]	masa[kg]
1	690	1150	1700	100	177
2	690	1150	2500	100	264
3	690	1150	1000	100	118
Razem					559





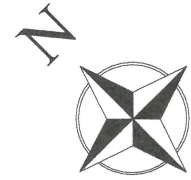
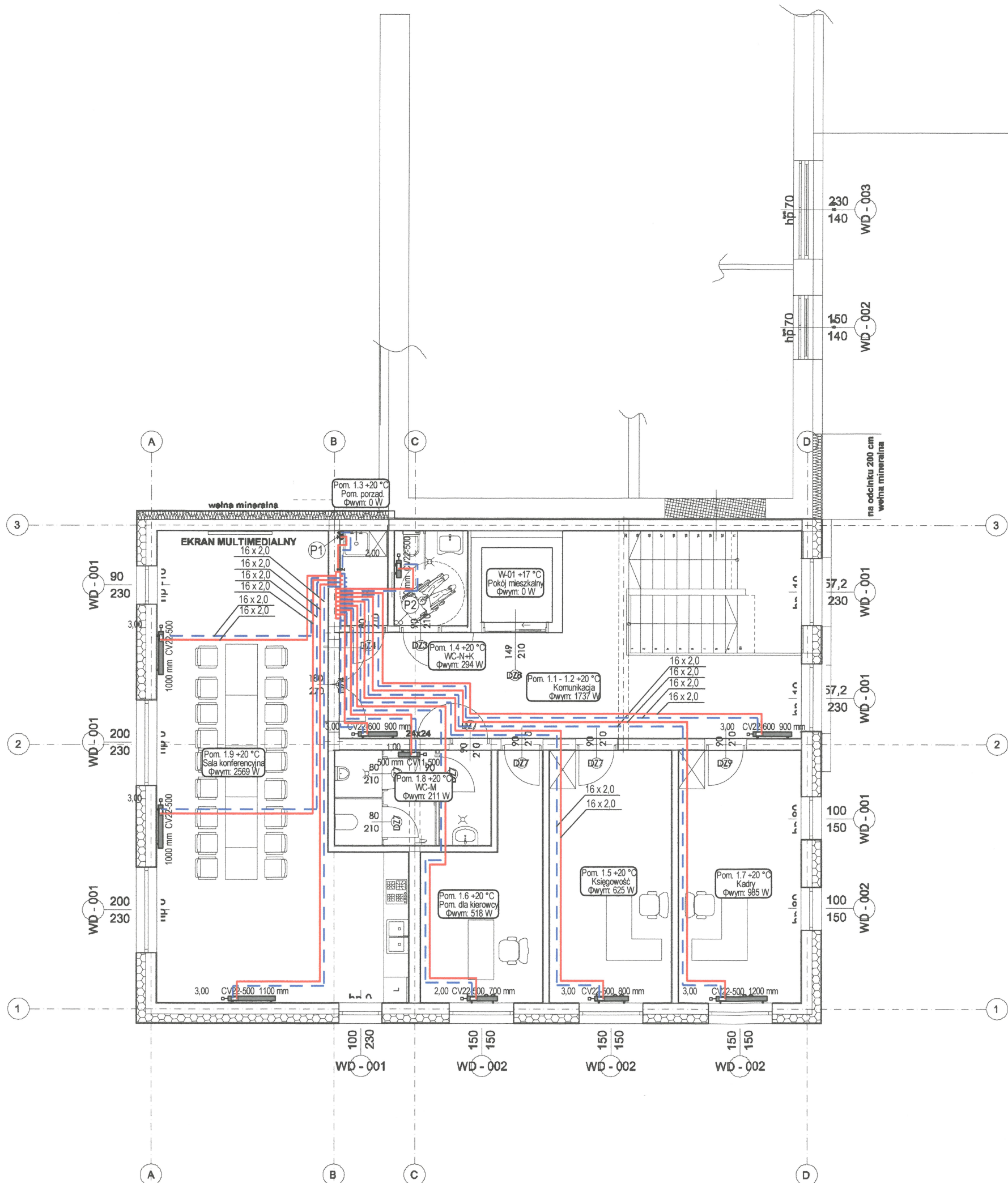
LEGENDA:
 1,5 - Grzejnik Retting Purmo Ventil Compact typ CV22-600 920 o wym. H=600mm, L=920mm, D=105mm z wbudowaną głowicą termostatyczną RAW-K z nastawą 1,5.

- pion instalacji c.o.
- zawór odcinający
- zasilanie instalacji c.o.
- powrót instalacji c.o.
- zasilanie instalacji c.o. (leżak)
- powrót instalacji c.o. (leżak)
- zasilanie centrali went. (glikol)
- powrót z centrali went. (glikol)

UWAGI:

1. Zestawienie materiałów dołączone do opisu technicznego.
2. Działki nieoznaczone ogrzewania grzejnikowego prowadzić rurami wielowarstwowymi z wkładką aluminiową $\varnothing 16 \times 2,0$.
3. Przewody instalacji grzewczej izolować izolacją PE:
 - dla $\varnothing 25, \varnothing 20, \varnothing 16$ gr. 25 mm
 - dla $\varnothing 40, \varnothing 32$ gr. 40 mm
 - dla $\varnothing 50$ gr. 50mm
4. Przewody centralnego ogrzewania rozprowadzić w przestrzeni między sufitem podwieszanym a stropem budynku.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA ALEKSANDRA DZIERŻAWSKA Broniewek 41, 88-200 Radziejów, dzierzawska@wp.pl tel. 801 554 047, 605 900 140	
OBIEKT	ROZBUDOWA DPS - DOBUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ	
ADRES OBIEKTU	88-230 PIORTKÓW KUJUJAWSKI, DZ. NR. 2/15	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTANT KOORDYNATOR KONSTRUKCJA	INŻ. WOJCIECH DZIERŻAWSKI UPR. BUD. KUP/0002/POOK/11	
PROJEKTANT INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR LEWANDOWSKI KUP/0148/PWOS/13	
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR GRUDOWSKI KUP/0180/PWBS/21	
DATA: 02.12.2021	INSTALACJA C.O. RZUT PARTERU	SKALA: 1:100
		RYS. IS 1

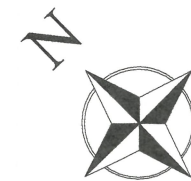
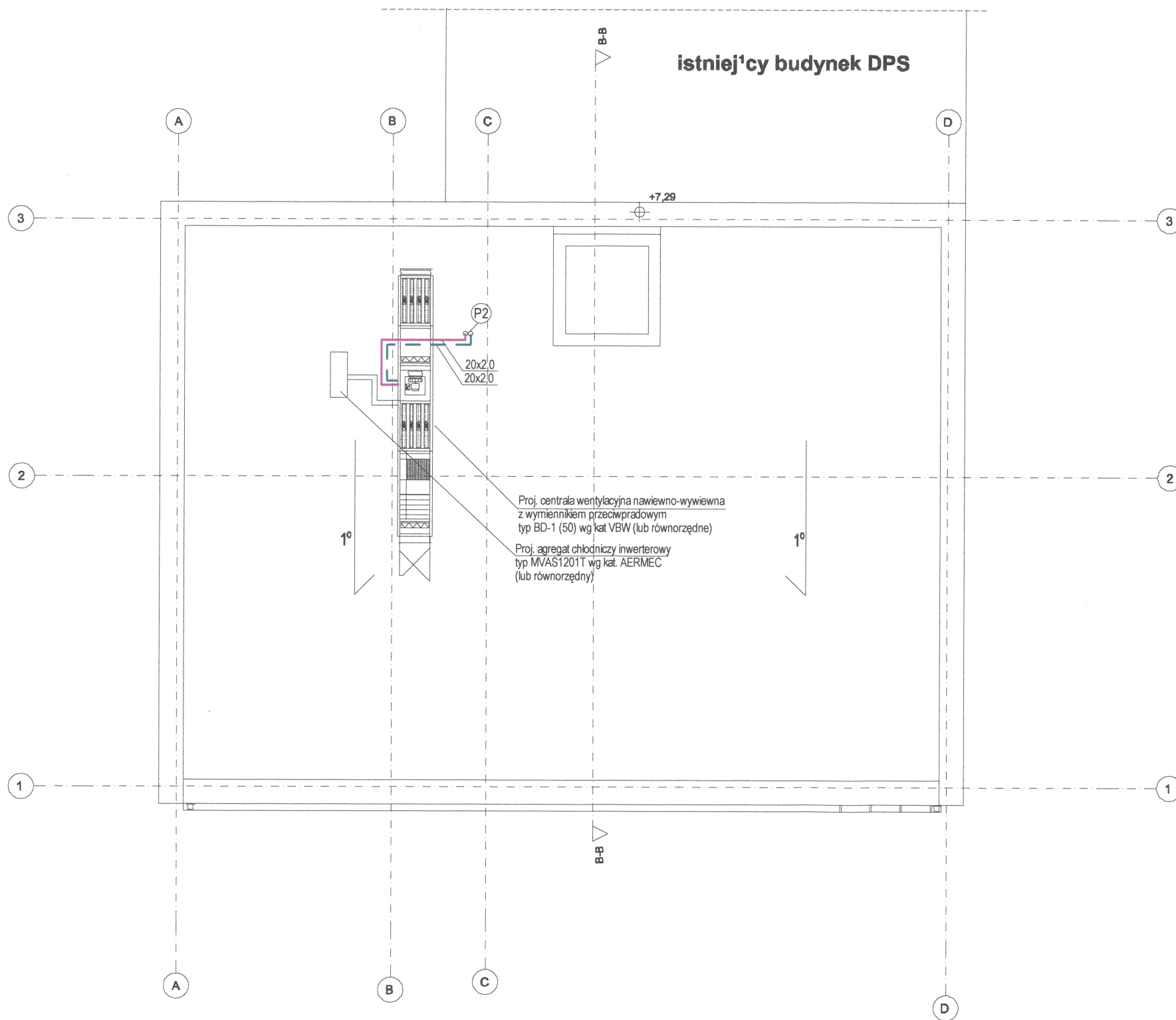


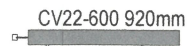
- LEGENDA:**
- 1,5 CV22-600 920mm - Grzejnik Retting Purmo Ventil Compact typ CV22-600 920 o wym. H=600mm, L=920mm, D=105mm z wbudowaną głowicą termostatyczną RAW-K z nastawą 1,5.
 - (P1) - pion instalacji c.o.
 - ⊗ - zawór odcinający
 - (red) - zasilanie instalacji c.o.
 - (blue) - powrót instalacji c.o.
 - (green) - zasilanie instalacji c.o. (leżak)
 - (purple) - powrót instalacji c.o. (leżak)
 - (pink) - zasilanie centrali went. (glikol)
 - (cyan) - powrót z centrali went. (glikol)



UWAGI:

1. Zestawienie materiałów dołączone do opisu technicznego.
2. Działki nieoznaczone ogrzewania grzejnikowego prowadzić rurami wielowarstwowymi z wkładką aluminiową $\phi 16 \times 2,0$.
3. Przewody instalacji grzewczej izolować izolacją PE:
 - dla $\phi 25, \phi 20, \phi 16$ gr. 25 mm
 - dla $\phi 40, \phi 32$ gr. 40 mm
 - dla $\phi 50$ gr. 50mm
4. Przewody centralnego ogrzewania rozprowadzić w przestrzeni między sufitem podwieszanym a stropem budynku.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA ALEKSANDRA DZIERŻAWSKA Broniewek 41, 88-200 Redziejów, dzierzawska@wp.pl tel. 801 554 047, 605 900 140		
OBIEKT	ROZBUDOWA DPS - DOBUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ		
ADRES OBIEKTU	88-230 PIORTKÓW KUJAWSKI, DZ. NR. 2/15		
BRANŻA	SANITARNA		
PROJEKTANT KOORDYNATOR KONSTRUKCJA	INŻ. WOJCIECH DZIERŻAWSKI UPR. BUD. KUP/0002/POOK/11		
PROJEKTANT INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR LEWANDOWSKI KUP/0148/PWOS/13		
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR GRUDOWSKI KUP/0180/PWBS/21		
DATA: 02.12.2021	INSTALACJA C.O. RZUT PIĘTRA	SKALA: 1:100	RYS. IS 2



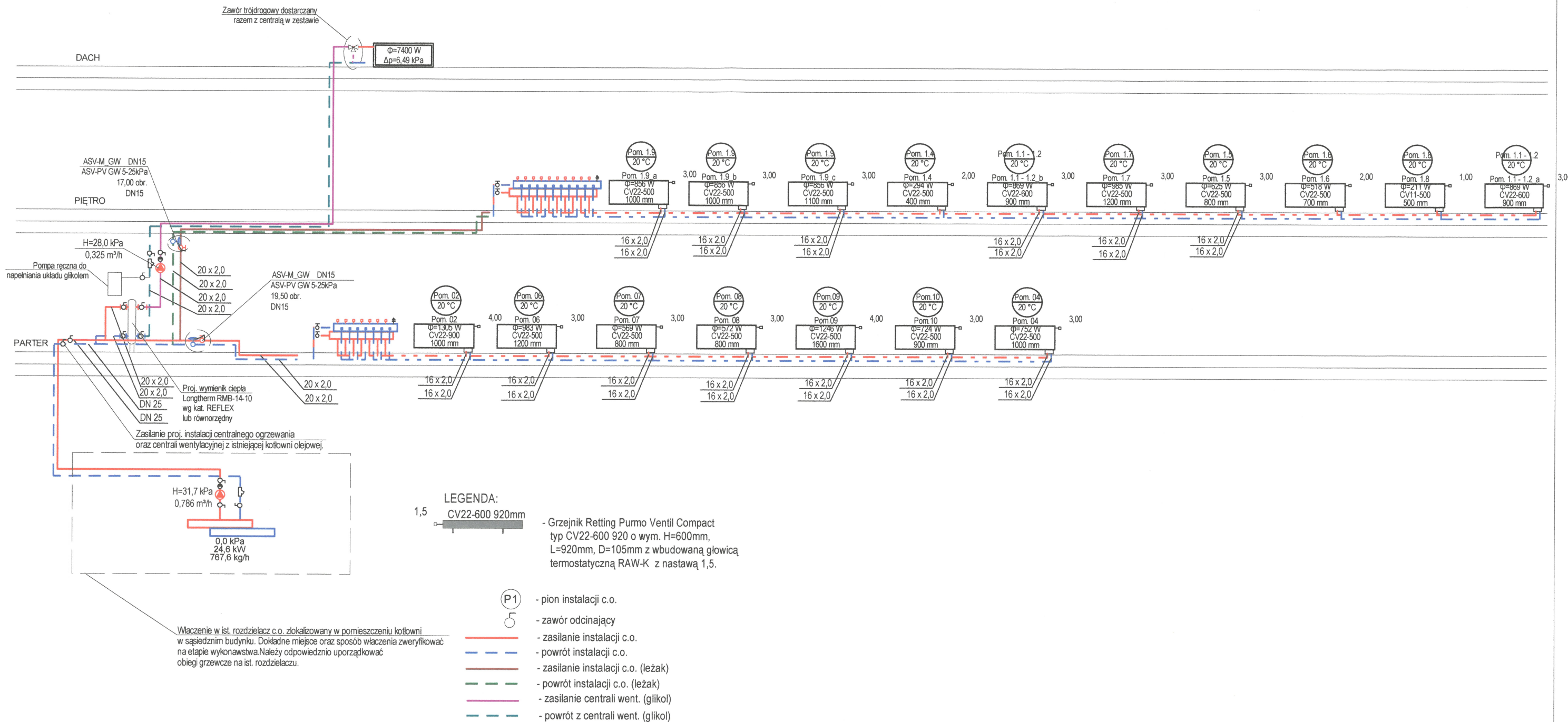
LEGENDA:
 1,5  CV22-600 920mm - Grzejnik Retting Purmo Ventil Compact typ CV22-600 920 o wym. H=600mm, L=920mm, D=105mm z wbudowaną głowicą termostatyczną RAW-K z nastawą 1,5.

-  - pion instalacji c.o.
-  - zawór odcinający
-  - zasilanie instalacji c.o.
-  - powrót instalacji c.o.
-  - zasilanie instalacji c.o. (leżak)
-  - powrót instalacji c.o. (leżak)
-  - zasilanie centrali went. (glikol)
-  - powrót z centrali went. (glikol)

UWAGI:

1. Zestawienie materiałów dołączone do opisu technicznego.
2. Działki nieoznaczone ogrzewania grzejnikowego prowadzić rurami wielowarstwowymi z wkładką aluminiową $\phi 16 \times 2,0$.
3. Przewody instalacji grzewczej izolować izolacją PE:
 - dla $\phi 25$, $\phi 20$, $\phi 16$ gr. 25 mm
 - dla $\phi 40$, $\phi 32$ gr. 40 mm
 - dla $\phi 50$ gr. 50mm
4. Przewody centralnego ogrzewania rozprowadzić w przestrzeni między sufitem podwieszanym a stropem budynku.

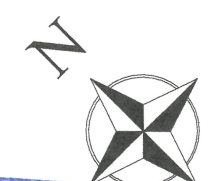
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA ALEKSANDRA DZIERŻAWSKA Broniewek 41, 88-200 Radziejów, dzierzawska@wp.pl tel. 601 554 047, 605 900 140		
OBIEKT	ROZBUDOWA DPS - DOBUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ		
ADRES OBIEKTU	88-230 PIORTKÓW KUJAWSKI, DZ. NR. 2/15		
BRANŻA	SANITARNA		
PROJEKTANT KOORDYNATOR KONSTRUKCJA	INŻ. WOJCIECH DZIERŻAWSKI UPR. BUD. KUP/0002/POOK/11		
PROJEKTANT INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR LEWANDOWSKI KUP/0148/PWOS/13		
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR GRUDOWSKI KUP/0180/PWBS/21		
DATA: 02.12.2021	INSTALACJA C.O. RZUT DACHU	SKALA: 1:100	RYS. IS 3



Włączenie w ist. rozdzielacz c.o. zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni w sąsiednim budynku. Dokładne miejsce oraz sposób włączenia zweryfikować na etapie wykonawstwa. Należy odpowiednio uporządkować obiegi grzewcze na ist. rozdzielaczu.

- UWAGI:**
- Zestawienie materiałów dołączone do opisu technicznego.
 - Działki nieoznaczone ogrzewania grzejnikowego prowadzić rurami wielowarstwowymi z wkładką aluminiową $\varnothing 16 \times 2,0$.
 - Przewody instalacji grzewczej izolować izolacją PE:
 - dla $\varnothing 25, \varnothing 20, \varnothing 16$ gr. 25 mm
 - dla $\varnothing 40, \varnothing 32$ gr. 40 mm
 - dla $\varnothing 50$ gr. 50 mm
 - Przewody centralnego ogrzewania rozprowadzić w przestrzeni między sufitem podwieszanym a stropem budynku.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA ALEKSANDRA DZIERŻAWSKA Broniewek 41, 88-200 Radziejów, dzierzawska@wp.pl tel. 801 554 047, 805 900 140		
OBIEKT	ROZBUDOWA DPS - DOBUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ		
ADRES OBIEKTU	88-230 PIORKÓW KUJAWSKI, DZ. NR. 2/15		
BRANŻA	SANITARNA		
PROJEKTANT KOORDYNATOR KONSTRUKCJA	INŻ. WOJCIECH DZIERŻAWSKI UPR. BUD. KUP/0002/POOK/11		
PROJEKTANT INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR LEWANDOWSKI KUPI/0148/PWOS/13		
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR GRUDOWSKI KUPI/0180/PWBS/21		
DATA: 02.12.2021	INSTALACJA C.O. ROZWINIĘCIE	SKALA: 1:100	RYS. IS 4



Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń / z zastrzeżeniami

mgr inż. Anna Hołda
 Inżynier sanitarna
 w zakresie robót budowlanych i instalacyjnych
 67-200 Cieplice Kłodzkie, ul. Orzechowa 10
 tel. kom. 602 314 550

Data: 21.12.2021
 P. Lewandowski (podpis i pieczęć inżynierska)

LEGENDA:
 BU - bateria umywalkowa
 BUin - bateria umywalkowa dla osób niepełnosprawnych
 PU - płuczka ustępowa
 PUin - płuczka ustępowa dla osób niepełnosprawnych
 BZ - bateria zlewozmywakowa
 Kr - kratka ściekowa
 Z - zawór ze złączką do węży

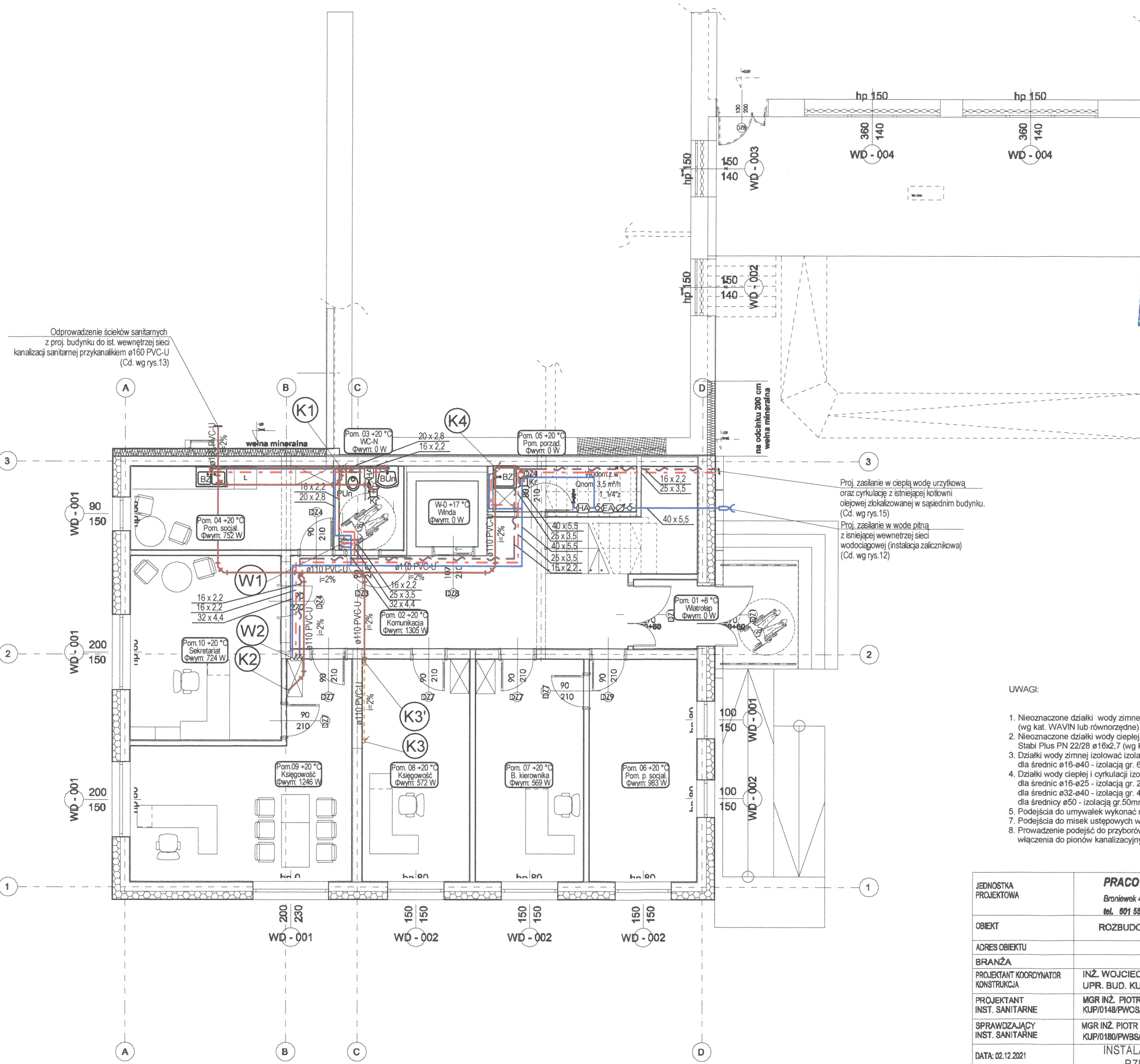
- zimna woda
 - c.w.u.
 - cyrkulacja
 - kanal. sanitarna
 - kanalizacja sanitarna w przestrzeni między stropem a sufitem podwieszonym

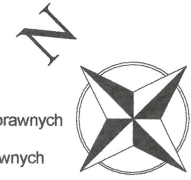
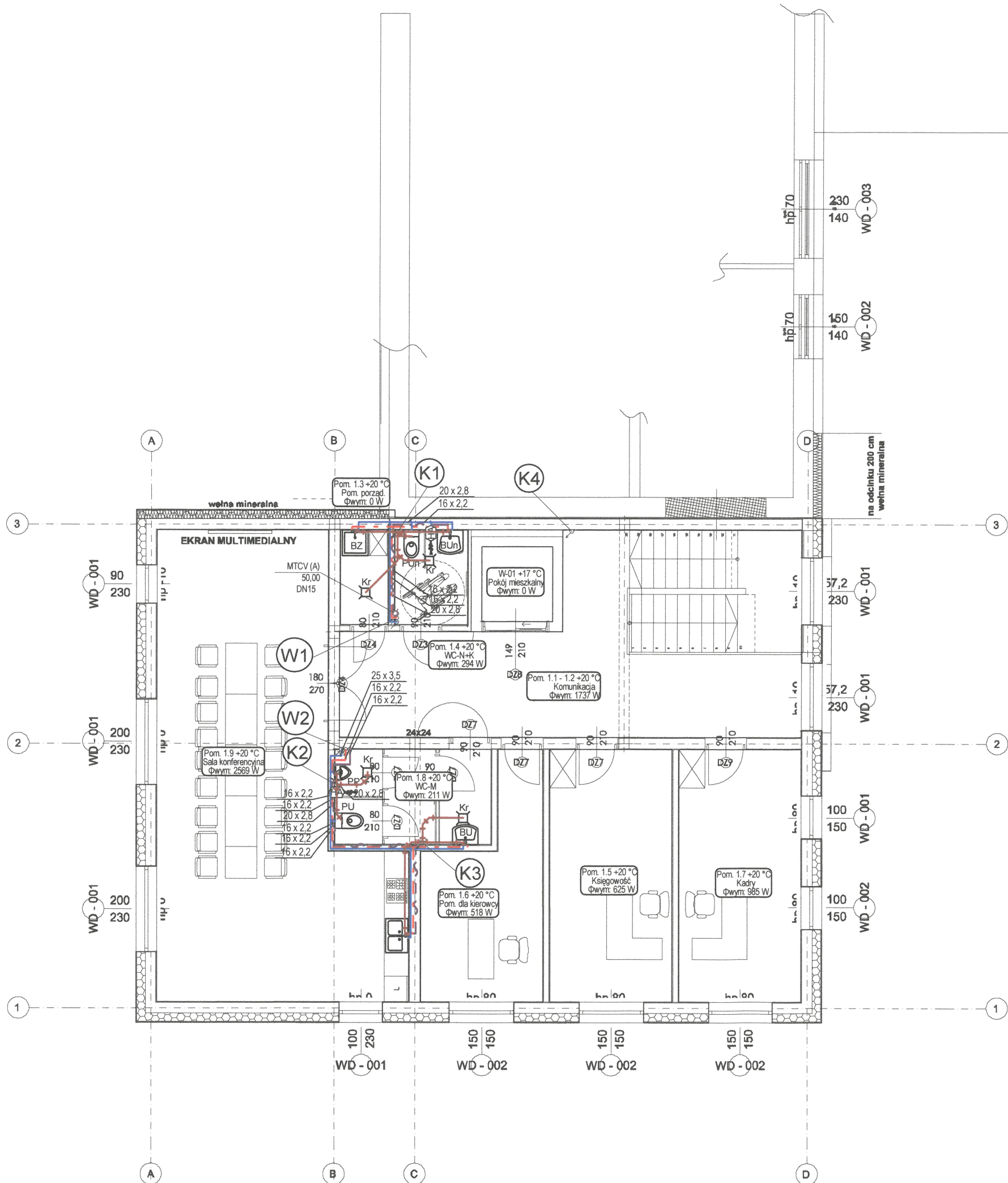
K1 - pion kanalizacji sanitarnej
 W1 - pion instalacji wodociągowej
 EA - zawór antyskażeniowy typ EA
 HA - zawór antyskażeniowy typ HA

UWAGI:

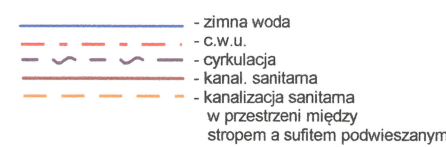
- Nieoznaczone działki wody zimnej, prowadzić rurami Bor Plus PN16 ø16x2,2 (wg kat. WAVIN lub równorzędne).
- Nieoznaczone działki wody ciepłej oraz cyrkulacji, prowadzić rurami Stabi Plus PN 22/28 ø16x2,7 (wg kat. WAVIN lub równorzędne).
- Działki wody zimnej izolować izolacją PE: dla średnic ø16-ø40 - izolacją gr. 6mm.
- Działki wody ciepłej i cyrkulacji izolować izolacją PE: dla średnic ø16-ø25 - izolacją gr. 25mm; dla średnic ø32-ø40 - izolacją gr. 40mm; dla średnicy ø50 - izolacją gr. 50mm.
- Podejścia do umywalk wykonać rurą kanalizacyjną PVC o średnicy min. ø40.
- Podejścia do misek ustępowych wykonać rurą PVC-U ø110.
- Prowadzenie podejść do przyborów sanitarnych oraz sposób ich włączenia do pionów kanalizacyjnych wykonać zgodnie z normą PN-92/B-01707.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA ALEKSANDRA DZIERŻAWSKA Broniewek 41, 88-200 Radziejów, dzierzawska@wp.pl tel. 601 554 047, 605 900 140		
OBIEKT	ROZBUDOWA DPS - DOBUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ		
ADRES OBIEKTU	88-230 PIORTKÓW KUJAWSKI, DZ. NR. 2/15		
BRANŻA	SANITARNA		
PROJEKTANT KOORDYNATOR KONSTRUKCJA	INŻ. WOJCIECH DZIERŻAWSKI UPR. BUD. KUP/0002/P00K/11		
PROJEKTANT INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR LEWANDOWSKI KUP/0148/PWOS/13		
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR GRUDOWSKI KUP/0180/PWBS/21		
DATA: 02.12.2021	INSTALACJA WOD.-KAN. RZUT PARTERU	SKALA: 1:100	RYS. IS 5





LEGENDA:
 BU - bateria umywalkowa
 BUUn - bateria umywalkowa dla osób niepełnosprawnych
 PU - płuczka ustępowa
 PUUn - płuczka ustępowa dla osób niepełnosprawnych
 BZ - bateria zlewozmywakowa
 Kr - kratka ściekowa
 Z - zawór ze złączką do węża



- (K1) - pion kanalizacji sanitarnej
- (W1) - pion instalacji wodociągowej
- EA - zawór antyskażeniowy typ EA
- HA - zawór antyskażeniowy typ HA

UWAGI:

1. Nieoznaczone działki wody zimnej, prowadzić rurami Bor Plus PN16 ø16x2,2 (wg kat. WAVIN lub równorzędne).
2. Nieoznaczone działki wody ciepłej oraz cyrkulacji, prowadzić rurami Stabi Plus PN 22/28 ø16x2,7 (wg kat. WAVIN lub równorzędne).
3. Działki wody zimnej izolować izolacją PE: dla średnic ø16-ø40 - izolacją gr. 6mm.
4. Działki wody ciepłej i cyrkulacji izolować izolacją PE: dla średnic ø16-ø25 - izolacją gr. 25mm; dla średnic ø32-ø40 - izolacją gr. 40mm; dla średnic ø50 - izolacją gr. 50mm.
5. Podejścia do umywalk wykonać rurą kanalizacyjną PVC o średnicy min. ø40.
7. Podejścia do misek ustępowych wykonać rurą PVC-U ø110.
8. Prowadzenie podejść do przyborów sanitarnych oraz sposób ich włączenia do pionów kanalizacyjnych wykonać zgodnie z normą PN-92/B-01707.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA ALEKSANDRA DZIERŻAWSKA Broniewek 41, 88-200 Radziejów, dzierzawska@wp.pl tel. 601 564 047, 605 900 140		
OBIEKT	ROZBUDOWA DPS - DOBUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ		
ADRES OBIEKTU	88-230 PIORTKÓW KUJUJAWSKI, DZ. NR. 2/15		
BRANŻA	SANITARNA		
PROJEKTANT KOORDYNATOR KONSTRUKCJA	INŻ. WOJCIECH DZIERŻAWSKI UPR. BUD. KUP/0002/POOK/11		
PROJEKTANT INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR LEWANDOWSKI KUP/0148/PWOS/13		
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR GRUDOWSKI KUP/0180/PWBS/21		
DATA: 02.12.2021	INSTALACJA WOD.-KAN. RZUT PIĘTRA	SKALA: 1:100	RYS. IS 6

W1-40
W1-41
W1-42
W1-43
W1-44
W1-45
W1-46
W1-45
W1-47
W1-24
W1-25
W1-26
W1-18
W1-18
W1-47
W1-24
W1-25
W1-26
W1-18
W1-18
W1-19
W1-13
W1-14
W1-15
W1-20
W1-21
W1-22
W1-22
W1-23
W1-24
W1-25
W1-26
W1-22
W1-27
W1-28
W1-29
W1-30
W1-31
W1-24
W1-25
W1-26
W1-49
W1-50
W1-51
W1-52
W1-53
W1-54
W1-50
W1-55
W1-56
W1-57
W1-58
W1-59
W1-60

N1-55 N1-20
N1-27 N1-29
N1-26 N1-16
N1-25 N1-15
N1-54 N1-14
N1-18 N1-63 N1-23
N1-17 N1-62 N1-22
N1-53 N1-61 N1-66
N1-52 N1-60 N1-20
N1-51 N1-59 N1-29
N1-50 N1-58 N1-23
N1-49 N1-57 N1-22
N1-11 N1-23 N1-20
N1-48 N1-22 N1-27
N1-47 N1-20 N1-25
N1-46 N1-29 N1-65
N1-45 N1-23 N1-62
N1-44 N1-22 N1-23
N1-43 N1-56 N1-22
N1-42 N1-20 N1-64

zgodzono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń z zastrzeżeniami

mgr inż. Anna Holta
rzeczniczka ds. sanitarnych
Urząd Miejski w Piotrkowie
w zakresie nadzoru i kontroli
Lp. 3/12/21 (podpis i pieczęć inżyniera)

Lp.	Symbol	Nazwa pom.	Powierzchnia [m ²]	Wysokość [m]	Kubatura [m ³]	Ilość wymian [1/h]	Układ went.	Nawiew [m ³ /h]	Układ went.	Wywiew [m ³ /h]
PARTER										
1	01	Wiatrołap	3,74	2,80	10,47	3	N1	30	W1	30
2	02	Komunikacja	23,11	2,80	64,71	1	N1	115	W1	65
3	03	WC-N	3,76	2,80	10,53		N1	Z pom. 02	W1	50
4	04	Pom. socjalne	11,95	2,80	33,46	2	N1	67	W1	67
5	05	Pom. porz.	4,51	2,80	12,63		N1	Z pom. 02	W2	30
6	06	Pom. pr. Socjal.	16,90	2,80	47,32	2	N1	95	W1	95
7	07	B. kierownika	16,84	2,80	47,15	2	N1	100	W1	100
8	08	Księgowość	16,84	2,80	47,15	2	N1	100	W1	100
9	09	Księgowość	25,89	2,80	72,49	2	N1	145	W1	145
10	10	Sekretariat	19,61	2,80	54,91	2	N1	110	W1	110
9	1.1-1.2	Komunikacja	35,14	2,80	98,39	1	N1	223	W1	128
10	1.3	Pom. Porząd.	2,46	2,80	6,89	5	N1	30	W1	Z pom. 1.1
11	1.4	WC-N+K	3,76	2,80	10,53		N1	Z pom. 1.1	W3	50
12	1.5	Księgowość	16,84	2,80	47,15	2	N1	100	W1	100
13	1.6	Pom. dla kier.	12,54	2,80	35,11	2	N1	70	W1	70
14	1.7	Kadry	16,90	2,80	47,32	2	N1	100	W1	100
15	1.8	WC-M	8,01	2,80	22,43		N1	Z pom. 1.1	W4	75
16	1.9	Sala konferen.	51,32	2,80	143,70	4,5	N1	647	W1	647
PIĘTRO										

Uwagi:

- 1) Usytuowanie central wentylacyjnych oraz agregatów skraplających zweryfikować na etapie wykonawstwa.
- 2) Konstrukcje wsporcze pod proj. centrale wentylacyjne oraz agregaty skraplające wg projektu branży konstrukcyjnej.
- 3) Przewody ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku izolować izolacją o gr. nie mniejszej niż 40 mm (dla materiałów 0,035 W/m²K).
- 4) Przewody wentylacyjne ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku izolować w płaszczu z blachy ocynowanej izolacją o gr. nie mniejszej niż 80 mm (dla materiału 0,035 W/m²K).
- 5) Przewody instalacji wentylacji podierać maksymalnie co 2,00 m.
- 6) Przewody przechodzące przez przegrody będące oddzieleniem stref p.poz. wykonać w klasie co najmniej oddzielenia

LEGENDA:

* - długość dostosować na montażu

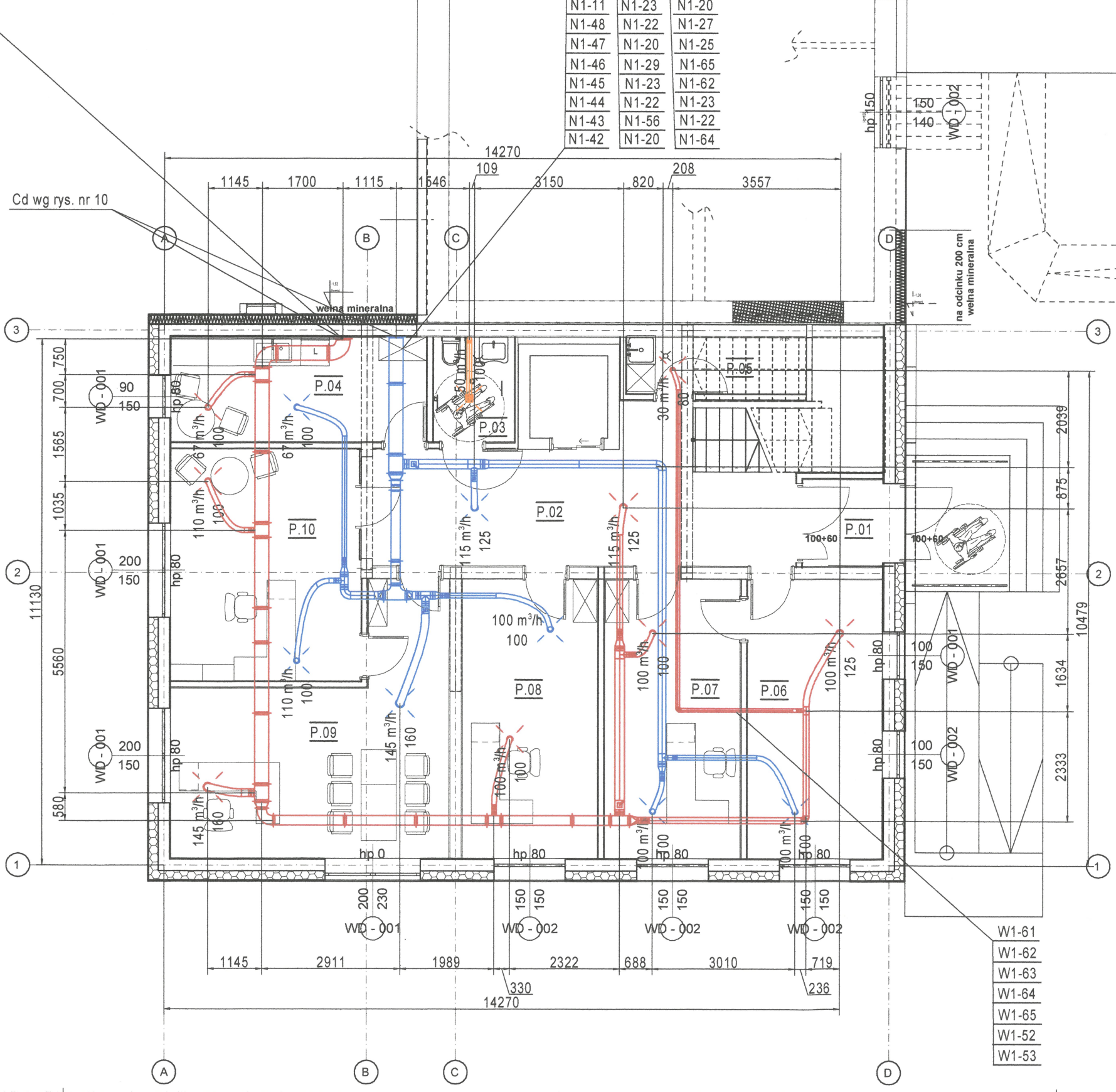
- nawiewnik sufitowy

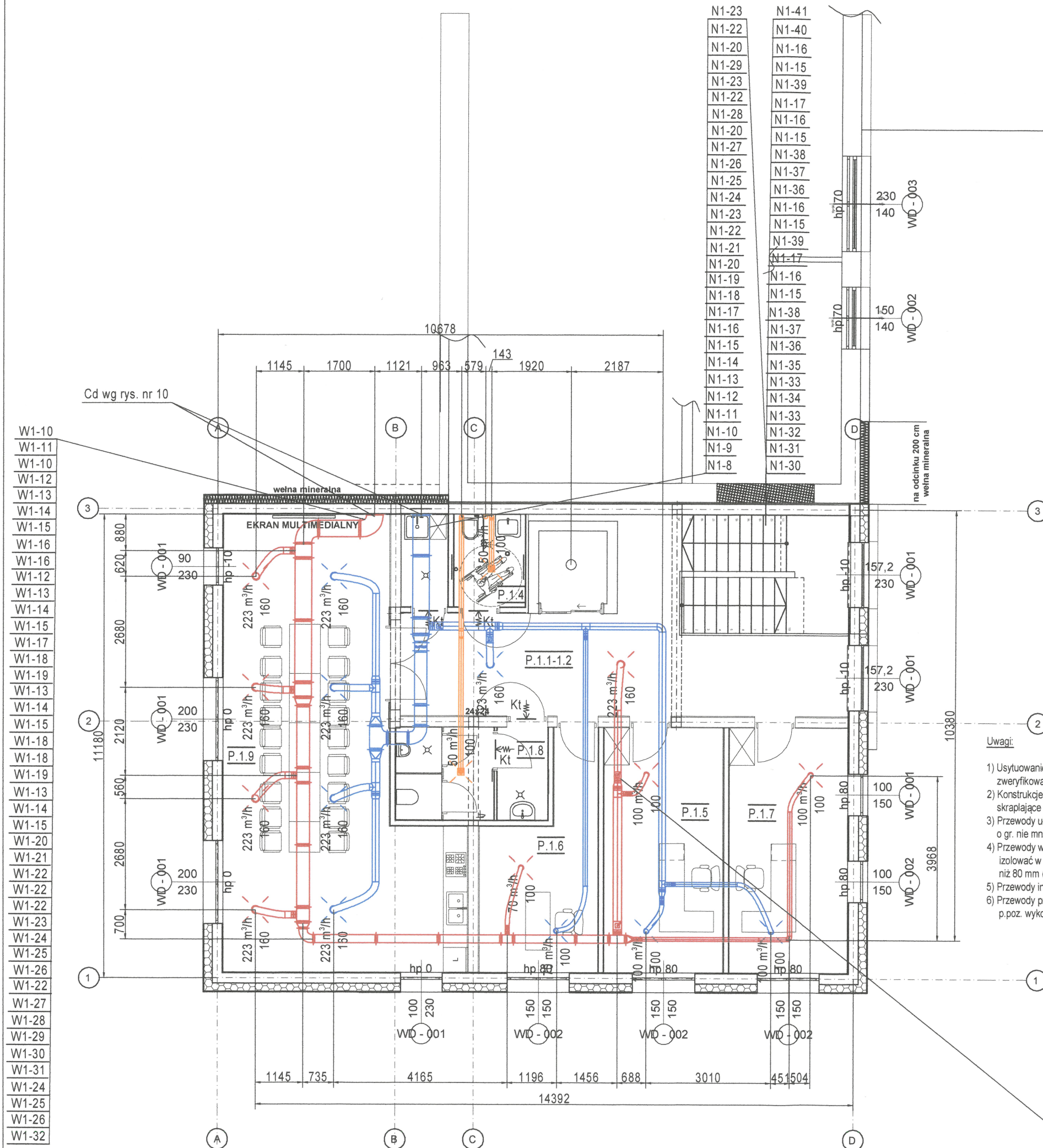
- wywiewnik sufitowy

WM - wentylator łazienkowy uruchamiany włącznikiem światła wyposażony w opóźnienie czasowe

-N1 instalacja nawiewna
 -W1 instalacja wywiewna
 -W2 instalacja wywiewna

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA ALEKSANDRA DZIERŻAWSKA Broniewek 41, 88-200 Radziejów, dzierzawska@wp.pl tel. 601 554 047, 605 900 140		
OBIEKT	ROZBUDOWA DPS - DOBUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ		
ADRES OBIEKTU	88-230 PIOTRKÓW KUJAWSKI, DZ. NR. 2/15		
BRANŻA	SANITARNA		
PROJEKTANT KOORDYNATOR KONSTRUKCJA	INŻ. WOJCIECH DZIERŻAWSKI UPR. BUD. KUP/0002/POOK/11		
PROJEKTANT INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR LEWANDOWSKI KUP/0148/PWOS/13		
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR GRUDOWSKI KUP/0180/PWBS/21		
DATA: 02.12.2021	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ RZUT PARTERU	SKALA: 1:100	RYS. IS 7





Lp.	Symbol	Nazwa pom.	Powierzchnia [m ²]	Wysokość [m]	Kubatura [m ³]	Ilość wymian [1/h]	Układ went.	Nawiew [m ³ /h]	Układ went.	Wywiew [m ³ /h]
PARTER										
1	01	Wiatrołap	3,74	2,80	10,47	3	N1	30	W1	30
2	02	Komunikacja	23,11	2,80	64,71	1	N1	115	W1	65
3	03	WC-N	3,76	2,80	10,53		N1	Z pom.02	W1	50
4	04	Pom. socjalne	11,95	2,80	33,46	2	N1	67	W1	67
5	05	Pom. porz.	4,51	2,80	12,63		N1	Z pom.02	W2	30
6	06	Pom. pr. Socjal.	16,90	2,80	47,32	2	N1	95	W1	95
7	07	B. kierownika	16,84	2,80	47,15	2	N1	100	W1	100
8	08	Księgowość	16,84	2,80	47,15	2	N1	100	W1	100
9	09	Księgowość	25,89	2,80	72,49	2	N1	145	W1	145
10	10	Sekretariat	19,61	2,80	54,91	2	N1	110	W1	110
PIĘTRO										
9	1.1-1.2	Komunikacja	35,14	2,80	98,39	1	N1	223	W1	128
10	1.3	Pom. Porząd.	2,46	2,80	6,89	5	N1	30	W1	Z pom. 1.1
11	1.4	WC-N+K	3,76	2,80	10,53		N1	Z pom.1.1	W3	50
12	1.5	Księgowość	16,84	2,80	47,15	2	N1	100	W1	100
13	1.6	Pom. dla kier.	12,54	2,80	35,11	2	N1	70	W1	70
14	1.7	Kadry	16,90	2,80	47,32	2	N1	100	W1	100
15	1.8	WC-M	8,01	2,80	22,43		N1	Z pom.1.1	W4	75
16	1.9	Sala konferen.	51,32	2,80	143,70	4,5	N1	647	W1	647

LEGENDA:

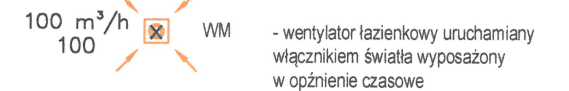
* - długość dostosować na montażu



- nawiewnik sufitowy



- wywiewnik sufitowy



100 m³/h
100 WM - wentylator łazienkowy uruchamiany włącznikiem światła wyposażony w opóźnienie czasowe

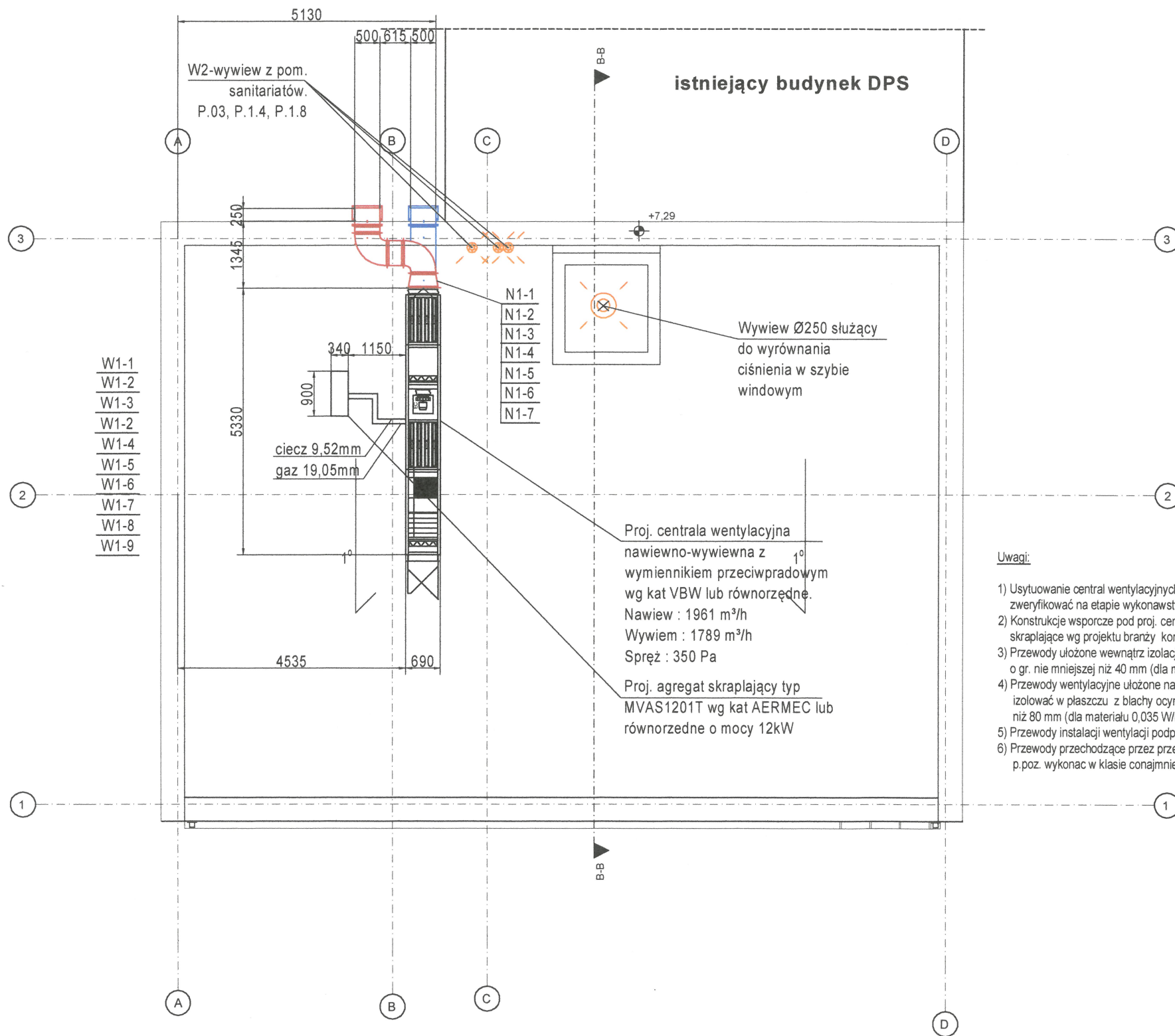
- -N1 instalacja nawiewna
- -W1 instalacja wywiewna
- -W2 instalacja wywiewna

Uwagi:

- 1) Usytuowanie central wentylacyjnych oraz agregatów skraplających zweryfikować na etapie wykonawstwa.
- 2) Konstrukcje wsporcze pod proj. centrale wentylacyjne oraz agregaty skraplające wg projektu branży konstrukcyjnej.
- 3) Przewody ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku izolować izolacją o gr. nie mniejszej niż 40 mm (dla materiałów 0,035 W/m²K).
- 4) Przewody wentylacyjne ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku izolować w płaszczu z blachy ocynowanej izolacją o gr. nie mniejszej niż 80 mm (dla materiału 0,035 W/m²K).
- 5) Przewody instalacji wentylacji podpieścić maksymalnie co 2,00 m.
- 6) Przewody przechodzące przez przegrody będące oddzieleniem stref p.poz. wykonać w klasie co najmniej oddzielenia

- W1-39
- W1-26
- W1-25
- W1-38
- W1-37
- W1-36
- W1-35
- W1-24
- W1-34
- W1-15
- W1-14
- W1-33
- W1-13

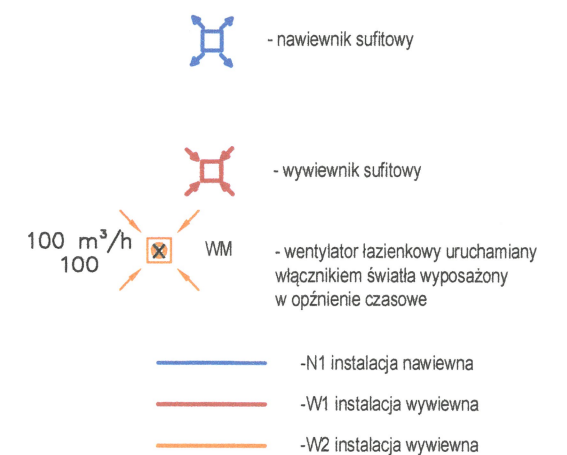
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA ALEKSANDRA DZIERŻAWSKA Broniewek 41, 88-200 Radziejów, dzierzawska@wp.pl tel. 601 554 047, 605 900 140				
OBIEKT	ROZBUDOWA DPS - DOBUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ				
ADRES OBIEKTU	88-230 PIOTRKÓW KUJAWSKI, DZ. NR. 2/15				
BRANŻA	SANITARNA				
PROJEKTANT KOORDYNATOR KONSTRUKCJA	INŻ. WOJCIECH DZIERŻAWSKI UPR. BUD. KUP/0002/P00K/11				
PROJEKTANT INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR LEWANDOWSKI KUP/0148/PWOS/13				
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR GRUDOWSKI KUP/0180/PWBS/21				
DATA: 02.12.2021	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ RZUT PIĘTRA			SKALA: 1:100	RYS. IS 8



Lp.	Symbol	Nazwa pom.	Powierzchnia [m ²]	Wysokość [m]	Kubatura [m ³]	Ilość wymian [1/h]	Układ went.	Nawiew [m ³ /h]	Układ went.	Wywiew [m ³ /h]
PARTER	01	Wiatrołap	3,74	2,80	10,47	3	N1	30	W1	30
	02	Komunikacja	23,11	2,80	64,71	1	N1	115	W1	65
	03	WC-N	3,76	2,80	10,53		N1	Z pom. 02	W1	50
	04	Pom. socjalne	11,95	2,80	33,46	2	N1	67	W1	67
	05	Pom. porz.	4,51	2,80	12,63		N1	Z pom. 02	W2	30
	06	Pom. pr. Socjal.	16,90	2,80	47,32	2	N1	95	W1	95
	07	B. kierownika	16,84	2,80	47,15	2	N1	100	W1	100
	08	Księgowość	16,84	2,80	47,15	2	N1	100	W1	100
	09	Księgowość	25,89	2,80	72,49	2	N1	145	W1	145
	10	Sekretariat	19,61	2,80	54,91	2	N1	110	W1	110
PIĘTRO	1.1-1.2	Komunikacja	35,14	2,80	98,39	1	N1	223	W1	128
	1.3	Pom. Porząd.	2,46	2,80	6,89	5	N1	30	W1	Z pom. 1.1
	1.4	WC-N+K	3,76	2,80	10,53		N1	Z pom. 1.1	W3	50
	1.5	Księgowość	16,84	2,80	47,15	2	N1	100	W1	100
	1.6	Pom. dla kier.	12,54	2,80	35,11	2	N1	70	W1	70
	1.7	Kadry	16,90	2,80	47,32	2	N1	100	W1	100
1.8	WC-M	8,01	2,80	22,43		N1	Z pom. 1.1	W4	75	
1.9	Sala konferen.	51,32	2,80	143,70	4,5	N1	647	W1	647	

LEGENDA:

* - długość dostosować na montażu

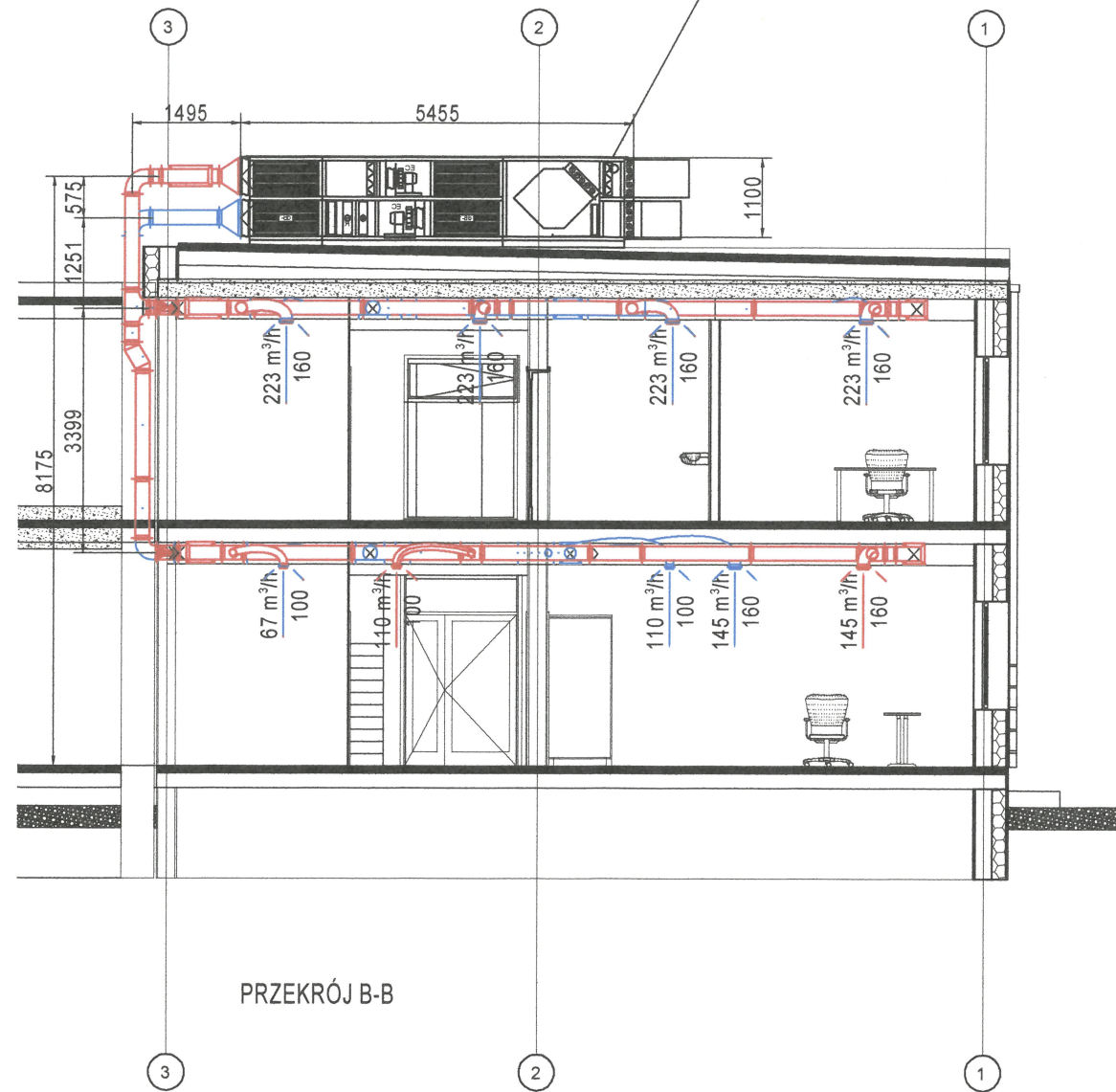


Uwagi:

- 1) Usytuowanie central wentylacyjnych oraz agregatów skraplających zweryfikować na etapie wykonawstwa.
- 2) Konstrukcje wsporcze pod proj. centrale wentylacyjne oraz agregaty skraplające wg projektu branży konstrukcyjnej.
- 3) Przewody ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku izolować izolacją o gr. nie mniejszej niż 40 mm (dla materiałów 0,035 W/m²K).
- 4) Przewody wentylacyjne ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku izolować w płaszczu z blachy ocynowanej izolacją o gr. nie mniejszej niż 80 mm (dla materiału 0,035 W/m²K).
- 5) Przewody instalacji wentylacji podparować maksymalnie co 2,00 m.
- 6) Przewody przechodzące przez przegrody będące oddzieleniem stref p.poz. wykonać w klasie co najmniej oddzielenia

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA ALEKSANDRA DZIERŻAWSKA Broniewek 41, 88-200 Radziejów, dzierzawska@wp.pl tel. 601 554 047, 605 900 140		
OBIEKT	ROZBUDOWA DPS - DOBUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ		
ADRES OBIEKTU	88-230 PIORKÓW KUJAWSKI, DZ. NR. 2/15		
BRANŻA	SANITARNA		
PROJEKTANT KOORDYNATOR KONSTRUKCJA	INŻ. WŁÓDZIMIECH DZIERŻAWSKI UPR. BUD. KUP/0002/PPOK/11		
PROJEKTANT INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR LEWANDOWSKI KUP/0148/PWOS/13		
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR GRUDOWSKI KUP/0180/PWBS/21		
DATA: 02.12.2021	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ RZUT DACHU	SKALA: 1:100	RYS. IS 9

Proj. centrala wentylacyjna
 nawiewno-wywiewna z
 wymiennikiem przeciwpradowym
 wg kat VBW lub równorzędne.
 Nawiew : 1961 m³/h
 Wywiew : 1789 m³/h
 Spręż : 350 Pa



PRZEKRÓJ B-B

LEGENDA:

* - długość dostosować na montażu

- nawiewnik sufitowy

- wywiewnik sufitowy

WM - wentylator łazienkowy uruchamiany włącznikiem światła wyposażony w opóźnienie czasowe

-N1 instalacja nawiewna

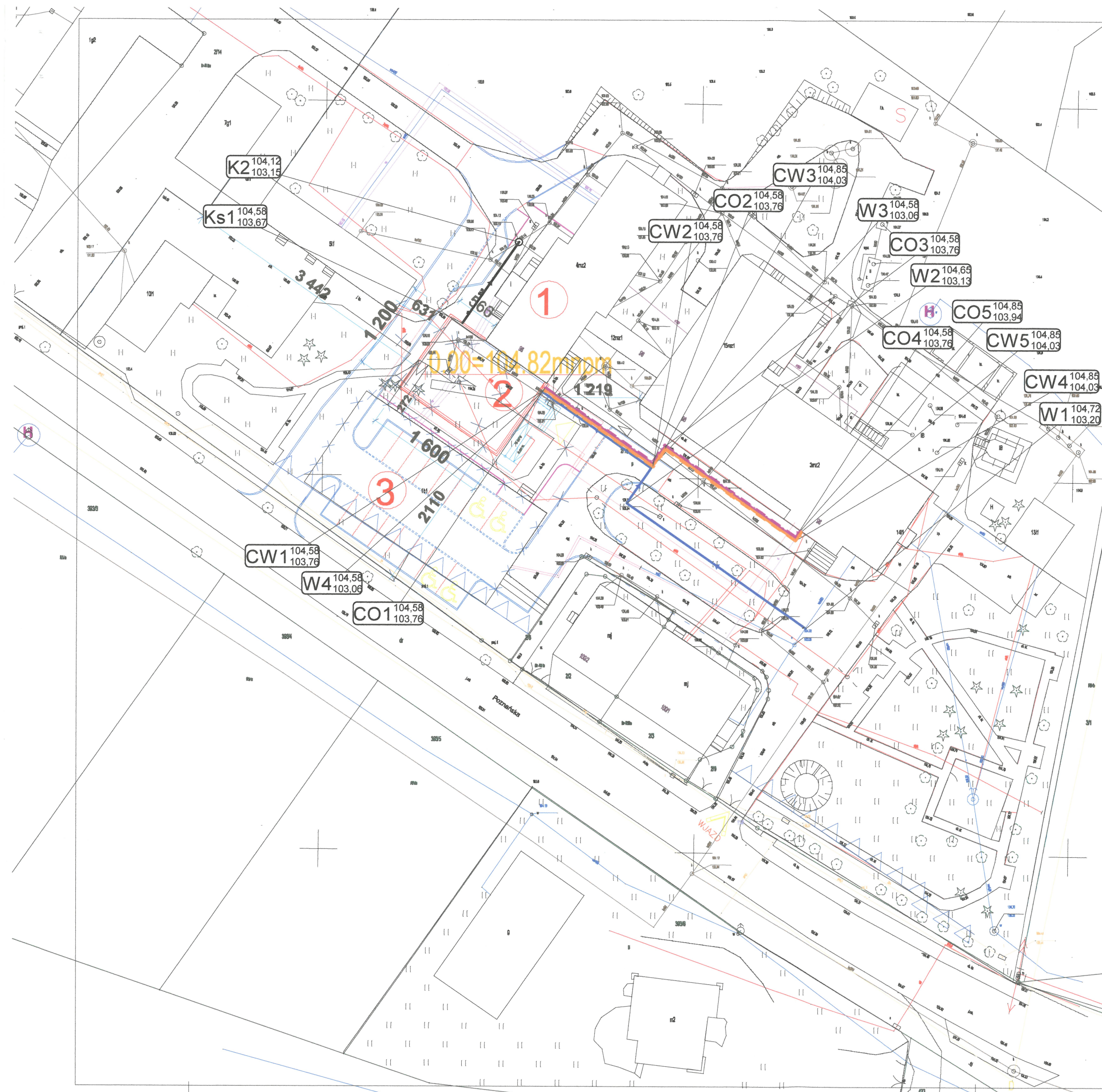
-W1 instalacja wywiewna

-W2 instalacja wywiewna

Uwagi:

- 1) Usytuowanie central wentylacyjnych oraz agregatów skraplających zweryfikować na etapie wykonawstwa.
- 2) Konstrukcje wsporcze pod proj. centrale wentylacyjne oraz agregaty skraplające wg projektu branży konstrukcyjnej.
- 3) Przewody ułożone wewnątrz izolacji ciepłej budynku izolować izolacją o gr. nie mniejszej niż 40 mm (dla materiałów 0,035 W/m²K).
- 4) Przewody wentylacyjne ułożone na zewnątrz izolacji ciepłej budynku izolować w płaszczu z blachy ocynowanej izolacją o gr. nie mniejszej niż 80 mm (dla materiału 0,035 W/m²K).
- 5) Przewody instalacji wentylacji podparć maksymalnie co 2,00 m.
- 6) Przewody przechodzące przez przegrody będące oddzieleniem stref p.poz. wykonać w klasie co najmniej oddzielenia

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA ALEKSANDRA DZIERŻAWSKA Broniewek 41, 88-200 Radziejów, dzierzawska@wp.pl tel. 601 554 047, 605 900 140	
OBIEKT	ROZBUDOWA DPS - DOBUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ	
ADRES OBIEKTU	88-230 PIOTKÓW KUJAWSKI, DZ. NR. 2/15	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTANT KOORDYNATOR KONSTRUKCJA	INŻ. WÓJCIECH DZIERŻAWSKI UPR. BUD. KUP/0002/POOK/11	
PROJEKTANT INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR LEWANDOWSKI KUP/0148/PWOS/13	
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR GRUDOWSKI KUP/0180/PWBS/21	
DATA: 02.12.2021	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ RZUT PRZEKRÓJ A-A	SKALA: 1:100 RYS. IS 10



LEGENDA:

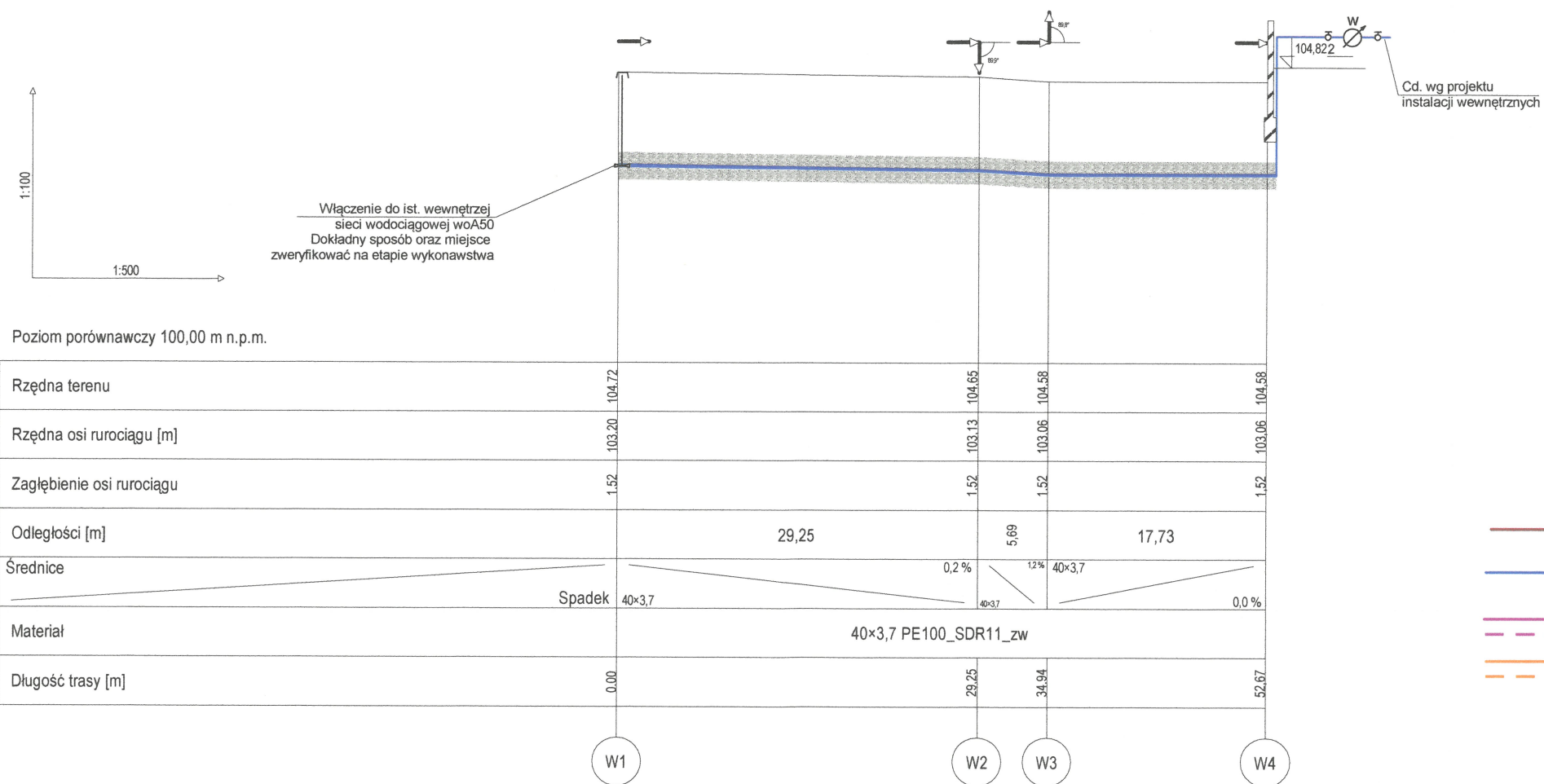
- Proj. przyłącze kanalizacji sanitarnej
- Proj. przyłącze wody pitnej
- Proj. przyłącze C.O.
- Proj. przyłącze c.w.u.

UWAGI:

1. W terenie mogą znajdować się niezinventaryzowane sieci podziemne.
2. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonać ręcznie (nie dotyczy przejść wykonywanych metodami bezwykopowymi).
3. Na skrzyżowaniu projektowanych sieci z istniejącymi kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi zamontować na kablach rurę ochronną dwudzielną typu Arot A L=1,5m.
4. Na etapie wykonawstwa należy zweryfikować miejsce i sposób włączenia proj. przyłączy do ist. sieci.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA ALEKSANDRA DZIERŻAWSKA Broniewek 41, 88-200 Radziejów, dzierzawska@wp.pl tel. 601 554 047, 805 900 140		
OBIEKT	ROZBUDOWA DPS - DOBUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ		
ADRES OBIEKTU	88-230 PIÓRTKÓW KUJAWSKI, DZ. NR. 2/15		
BRANŻA	SANITARNA		
PROJEKTANT KOORDYNATOR KONSTRUKCJA	INŻ. WOJCIECH DZIERŻAWSKI UPR. BUD. KUP/0002/POOK/11		
PROJEKTANT INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR LEWANDOWSKI KUP/0148/PWOS/13		
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR GRUDOWSKI KUP/0180/PWBS/21		
DATA: 02.12.2021	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA: 1:500	RYS. IS 11

Piotr Grudowski
Ced



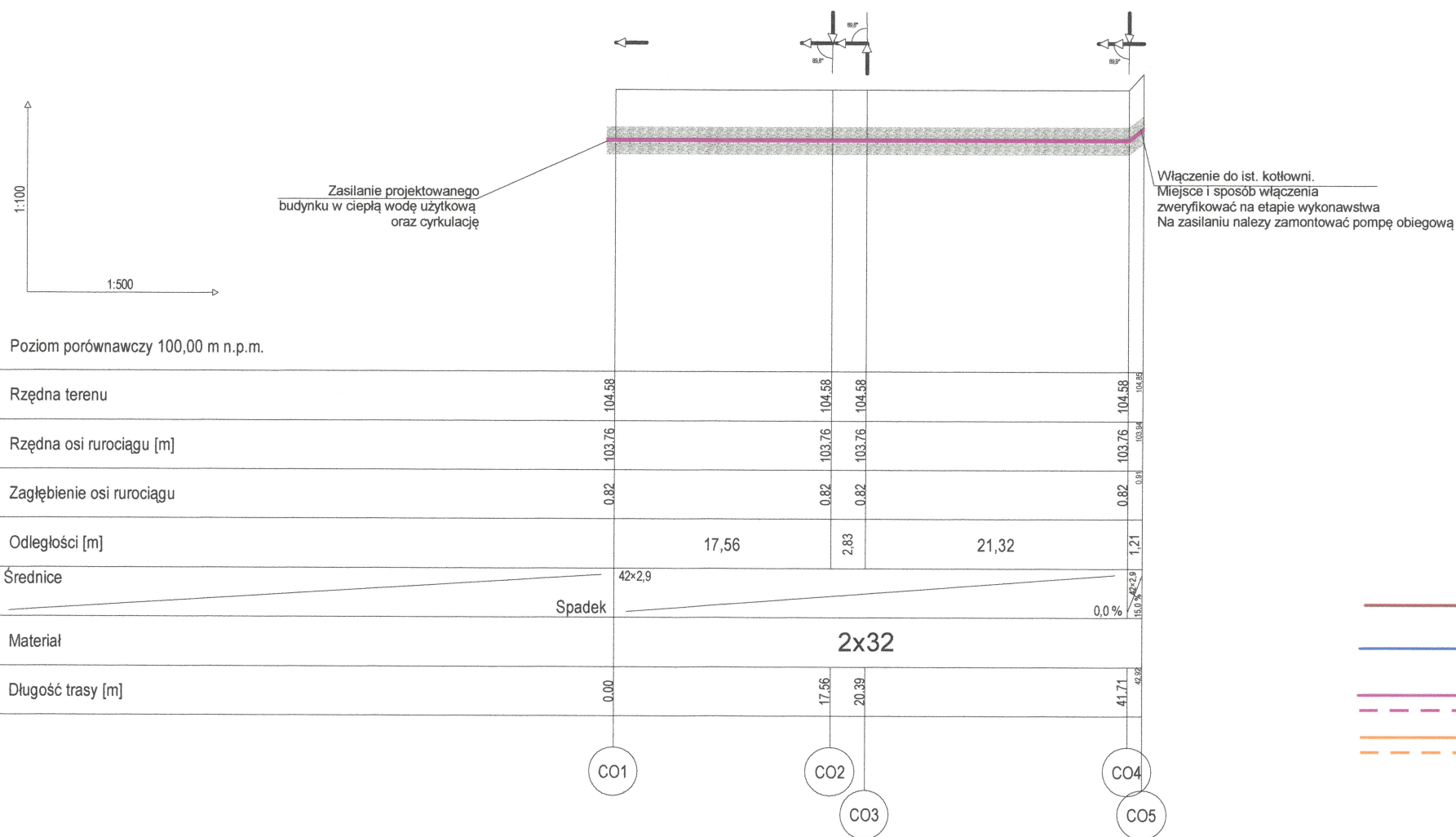
LEGENDA:

- Proj. przyłącze kanalizacji sanitarnej
- Proj. przyłącze wody pitnej
- Proj. przyłącze C.O.
- Proj. przyłącze c.w.u.

UWAGI:

1. W terenie mogą znajdować się niezinventaryzowane sieci podziemne.
2. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonać ręcznie (nie dotyczy przejść wykonywanych metodami bezwykopowymi).
3. Na skrzyżowaniu projektowanych sieci z istniejącymi kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi zamontować na kablach rurę ochronną dwudzielną typu Arot A L=1,5m.
4. Na etapie wykonawstwa należy zweryfikować miejsce i sposób włączenia proj. przyłączy do ist. sieci.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA ALEKSANDRA DZIERŻAWSKA Broniewek 41, 88-200 Radziejów, dzierzawska@wp.pl tel. 601 554 047, 605 900 140	
OBIEKT	ROZBUDOWA DPS - DOBUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ	
ADRES OBIEKTU	88-230 PIORKÓW KUJAWSKI, DZ. NR. 2/15	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTANT KOORDYNATOR KONSTRUKCJA	INŻ. WOJCIECH DZIERŻAWSKI UPR. BUD. KUP/0002/POOK/11	
PROJEKTANT INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR LEWANDOWSKI KUP/0148/PWOS/13	
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR GRUDOWSKI KUP/0180/PWBS/21	
DATA: 02.12.2021	PROFIL WODY PITNEJ	SKALA: 1:100/1:500 RYS. IS 12

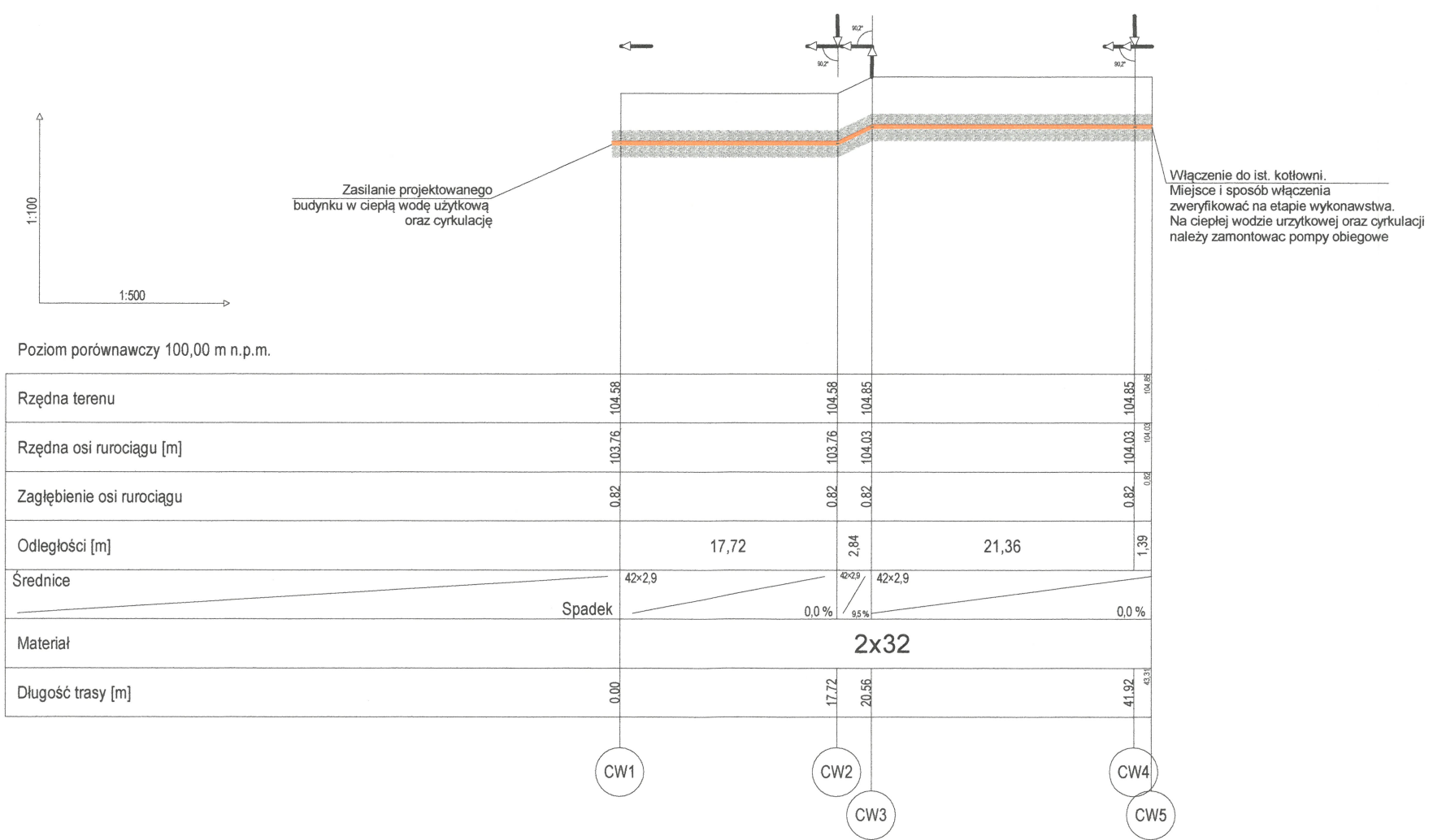


Rzędna terenu	104.58	104.58	104.58	104.58
Rzędna osi rurociągu [m]	103.76	103.76	103.76	103.76
Zagłębienie osi rurociągu	0.82	0.82	0.82	0.82
Odległości [m]		17,56	2,83	21,32
Średnice	42x2,9			
Materiał	2x32			
Długość trasy [m]	0,00	17,56	20,39	41,71

- LEGENDA:**
- Proj. przyłącze kanalizacji sanitarnej
 - Proj. przyłącze wody pitnej
 - Proj. przyłącze C.O.
 - Proj. przyłącze c.w.u.

- UWAGI:**
1. W terenie mogą znajdować się niezinventaryzowane sieci podziemne.
 2. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonać ręcznie (nie dotyczy przejść wykonywanych metodami bezwykopowymi).
 3. Na skrzyżowaniu projektowanych sieci z istniejącymi kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi zamontować na kablach rurę ochronną dwudzielną typu Arot A L=1,5m.
 4. Na etapie wykonawstwa należy zweryfikować miejsce i sposób włączenia proj. przyłączy do ist. sieci.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA ALEKSANDRA DZIERŻAWSKA Broniewek 41, 88-200 Redziejów, dzierzawska@wp.pl tel. 601 554 047, 605 900 140		
OBIEKT	ROZBUDOWA DPS - DOBUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ		
ADRES OBIEKTU	88-230 PIORTKÓW KUJAWSKI, DZ. NR. 2/15		
BRANŻA	SANITARNA		
PROJEKTANT KOORDYNATOR KONSTRUKCJA	INŻ. WOJCIECH DZIERŻAWSKI UPR. BUD. KUP/0002/POOK/11		
PROJEKTANT INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR LEWANDOWSKI KUPI/0148/PWOS/13		
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR GRUDOWSKI KUPI/0180/PWBS/21		
DATA: 02.12.2021	PROFIL SIĘĆ PREIZOL. C.O.	SKALA: 1:100/1:500	RYS. IS 14



Poziom porównawczy 100,00 m n.p.m.

Rzędna terenu		104.58	104.58	104.85	104.85
Rzędna osi rurociągu [m]		103.76	103.76	104.03	104.03
Zagłębienie osi rurociągu		0.82	0.82	0.82	0.82
Odległości [m]			17,72	2,84	21,36
Średnice		42x2,9	42x2,9	42x2,9	42x2,9
Spadek			0,0%	9,5%	0,0%
Materiał			2x32		
Długość trasy [m]		0,00	17,72	20,56	41,92
		CW1	CW2	CW3	CW4
					CW5

- LEGENDA:
- Proj. przyłącze kanalizacji sanitarnej
 - Proj. przyłącze wody pitnej
 - Proj. przyłącze C.O.
 - Proj. przyłącze c.w.u.

- UWAGI:**
1. W terenie mogą znajdować się niezinventaryzowane sieci podziemne.
 2. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonać ręcznie (nie dotyczy przejść wykonywanych metodami bezwykopowymi).
 3. Na skrzyżowaniu projektowanych sieci z istniejącymi kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi zamontować na kablach rurę ochronną dwudzielną typu Arot A L=1,5m.
 4. Na etapie wykonawstwa należy zweryfikować miejsce i sposób włączenia proj. przyłączy do ist. sieci.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA ALEKSANDRA DZIERŻAWSKA Broniewek 41, 88-200 Radziejów, dzierzawska@wp.pl tel. 801 564 047, 805 900 140		
OBIEKT	ROZBUDOWA DPS - DOBUDOWA NOWYCH POMIESZCZEŃ		
ADRES OBIEKTU	88-230 PIORTKÓW KUJAWSKI, DZ. NR. 2/15		
BRANŻA	SANITARNA		
PROJEKTANT KOORDYNATOR KONSTRUKCJA	INŻ. WOJCIECH DZIERŻAWSKI UPR. BUD. KUP/0002/POOK/11		
PROJEKTANT INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR LEWANDOWSKI KUP/0148/PWOS/13		
SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNE	MGR INŻ. PIOTR GRUDOWSKI KUP/0180/PWBS/21		
DATA: 02.12.2021	PROFIL SIĘĆ PREIZOL. CW	SKALA: 1:100/1:500	RYS. IS 15

Nazwa: N1

Typ: Nawiewny

Opis: nawiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Kolor	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
					a=	b=	c=	d=	l=	e=	f=						
N1	1	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 590	c= 200	d= 500	l= 295				ocynk		0,72	0,72	Ogólne
N1	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 950						ocynk		1,33	1,33	Ogólne
N1	3	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 200	e= 50	f= 50	r= 100			ocynk		0,80	0,80	Ogólne
N1	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 200	l= 751						ocynk		1,05	1,05	Ogólne
N1	5	1	TG	Trójkąt prostokątny prosty	a= 500	b= 200	d= 200	h= 200	e= 130	f= 150	r= 100		ocynk		0,85	0,85	Ogólne
N1	6	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 200	c= 400	d= 200	l= 100				ocynk		0,16	0,16	Ogólne
N1	7	1	KWP-O-S	Jednoskrzydłowa kłapa wentylacji pożarowej	a= 200	b= 400	l= 300								0,00		Kat. SMAY
N1	8	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1000						ocynk		1,20	1,20	Ogólne
N1	9	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1500						ocynk		1,80	1,80	Ogólne
N1	10	1	TR2*	Trójkąt prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 400	d= 200	l= 400	e= 200	f= 100			ocynk		0,53	0,53	Ogólne
N1	11	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200							ocynk		0,00		Ogólne
N1	12	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.00 m							ocynk		0,63	0,63	Ogólne
N1	13	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1= 200	d3= 160	l1= 260						ocynk		0,31	0,31	Ogólne
N1	14	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160							ocynk		0,00		Ogólne
N1	15	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 7.34 m							aluminium	naturalny	0,29	3,69	Ogólne
N1	16	6	VV1*	Zawór wentylacyjny	D= 160								stal		0,00		Ogólne
N1	17	4	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85						ocynk		0,10	0,41	Ogólne
N1	18	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.91 m							ocynk		0,96	1,92	Ogólne
N1	19	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1= 160	d3= 100	l1= 190						ocynk		0,19	0,19	Ogólne
N1	20	8	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100							ocynk		0,00		Ogólne
N1	21	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 5.94 m							ocynk		1,87	1,87	Ogólne
N1	22	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 15.33 m							aluminium	naturalny	1,11	4,81	Ogólne
N1	23	8	VV1*	Zawór wentylacyjny	D= 100								stal		0,00		Ogólne
N1	24	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.61 m							ocynk		0,81	0,81	Ogólne
N1	25	3	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160						ocynk		0,16	0,49	Ogólne
N1	26	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 6.00 m							ocynk		3,01	6,03	Ogólne
N1	27	3	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1= 160	d3= 100	l1= 170						ocynk		0,18	0,53	Ogólne
N1	28	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.50 m							ocynk		0,47	0,47	Ogólne
N1	29	4	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 100	l1= 112						ocynk		0,10	0,39	Ogólne
N1	30	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 400	c= 200	d= 300	l= 200				ocynk		0,25	0,25	Ogólne
N1	31	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 200	b= 300	l= 200						ocynk		0,00		Ogólne
N1	32	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 1300						ocynk		1,30	1,30	Ogólne
N1	33	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 500						ocynk		0,50	1,00	Ogólne
N1	34	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 300	e= 50	f= 50	r= 100			ocynk		0,73	0,73	Ogólne
N1	35	1	TG	Trójkąt prostokątny prosty	a= 200	b= 300	d= 300	h= 300	e= 130	f= 150	r= 100		ocynk		0,71	0,71	Ogólne
N1	36	2	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 300	d= 200	g= 80	l= 300				ocynk		0,30	0,61	Ogólne
N1	37	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.50 m							ocynk		0,31	0,63	Ogólne
N1	38	2	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1= 200	d3= 160	l1= 210						ocynk		0,28	0,56	Ogólne
N1	39	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.00 m							ocynk		1,00	2,01	Ogólne
N1	40	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 200	c= 300	d= 200	l= 250				ocynk		0,38	0,38	Ogólne
N1	41	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 300	b= 200	e= 150	l= 400					ocynk		0,43	0,43	Ogólne

N1	42	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 200	l= 1500							ocynk		1,50	1,50	Ogólne		
N1	43	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 200	l= 819							ocynk		0,82	0,82	Ogólne		
N1	44	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 200	e= 50	f= 50	r= 50				ocynk		0,49	0,49	Ogólne		
N1	45	1	KWP-O-S	Jednoskrzydłowa kłapa wentylacji pożarowej	a= 200	b= 300	l= 300									0,00			Kat. SMAY	
N1	46	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 1000							ocynk		1,00	1,00	Ogólne		
N1	47	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 1500							ocynk		1,50	1,50	Ogólne		
N1	48	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 300	d= 200	l= 400	e= 200	f= 100				ocynk		0,45	0,45	Ogólne		
N1	49	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.05 m								ocynk		0,66	0,66	Ogólne		
N1	50	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 125	l1= 260							ocynk		0,29	0,29	Ogólne		
N1	51	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125								ocynk		0,00		Ogólne		
N1	52	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.62 m								aluminium	naturalny	0,24	0,24	Ogólne		
N1	53	1	VV1*	Zawór wentylacyjny	D= 125									stal		0,00		Ogólne		
N1	54	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.63 m								ocynk		0,82	0,82	Ogólne		
N1	55	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.10 m								ocynk		0,03	0,03	Ogólne		
N1	56	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.67 m								ocynk		0,53	0,53	Ogólne		
N1	57	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 300	c= 200	d= 200	l= 150					ocynk		0,16	0,16	Ogólne		
N1	58	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 200	b= 200	l= 200							ocynk		0,00		Ogólne		
N1	59	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 200	l= 1500							ocynk		1,20	1,20	Ogólne		
N1	60	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 200	l= 500							ocynk		0,40	0,40	Ogólne		
N1	61	1	TG	Trójnik prostokątny prosty	a= 200	b= 200	d= 200	h= 200	e= 130	f= 150	r= 100			ocynk		0,49	0,49	Ogólne		
N1	62	2	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 200	d= 160	g= 80	l= 200					ocynk		0,16	0,32	Ogólne		
N1	63	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 160	l1= 210							ocynk		0,23	0,23	Ogólne		
N1	64	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.99 m								ocynk		0,31	0,31	Ogólne		
N1	65	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.50 m								ocynk		0,25	0,25	Ogólne		
N1	66	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.58 m								ocynk		0,81	0,81	Ogólne		
N1		1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 590	c= 200	d= 500	l= 295					ocynk		0,72	0,72	Ogólne		
N1		6	MFA	Złączka mufowa	d1= 200									ocynk		0,06	0,36	Ogólne		
N1		8	MFA	Złączka mufowa	d1= 160									ocynk		0,05	0,38	Ogólne		
N1		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 125									ocynk		0,04	0,04	Ogólne		
N1		7	MFA	Złączka mufowa	d1= 100									ocynk		0,03	0,21	Ogólne		

Nazwa: W1
 Typ: Wywiejny
 Opis: wywiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Kolor	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
W1	1	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 590	c= 200	d= 500	l= 295			ocynk		0,72	0,72	Ogólne	
W1	2	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk		1,46	2,92	Ogólne	
W1	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 315					ocynk		0,44	0,44	Ogólne	
W1	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 200	l= 150					ocynk		0,21	0,21	Ogólne	
W1	5	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 200	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk		0,80	0,80	Ogólne	
W1	6	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1326					ocynk		1,86	1,86	Ogólne	
W1	7	1	TG	Trójkąt prostokątny prosty	a= 500 l= 480	b= 200	d= 200	h= 200	e= 130	f= 150	r= 100	ocynk		0,85	0,85	Ogólne	
W1	8	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 200	c= 400	d= 200	l= 100			ocynk		0,16	0,16	Ogólne	
W1	9	1	KWP-O-S	Jednoskrzydłowa kłapa wentylacji pożarowej	a= 200	b= 400	l= 300							0,00		Kat. SMAY	
W1	10	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk		1,06	2,12	Ogólne	
W1	11	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1000					ocynk		1,20	1,20	Ogólne	
W1	12	2	TR2*	Trójkąt prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 400	d= 160	l= 360	e= 180	f= 100		ocynk		0,47	0,94	Ogólne	
W1	13	6	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160						ocynk		0,00		Ogólne	
W1	14	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 5.64 m						aluminium	naturalny	0,52	2,83	Ogólne	
W1	15	6	VV1*	Zawór wentylacyjny	D= 160							stal		0,00		Ogólne	
W1	16	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1500					ocynk		1,80	3,60	Ogólne	
W1	17	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 400	c= 200	d= 300	l= 200			ocynk		0,25	0,25	Ogólne	
W1	18	8	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 1500					ocynk		1,50	12,00	Ogólne	
W1	19	3	TR2*	Trójkąt prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 300	d= 160	l= 360	e= 180	f= 100		ocynk		0,40	1,20	Ogólne	
W1	20	2	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 300	c= 200	d= 200	l= 150			ocynk		0,16	0,32	Ogólne	
W1	21	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 200	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk		0,46	0,91	Ogólne	
W1	22	8	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 200	l= 1500					ocynk		1,20	9,60	Ogólne	
W1	23	2	TR2*	Trójkąt prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 200	d= 100	l= 300	e= 150	f= 100		ocynk		0,27	0,53	Ogólne	
W1	24	7	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk		0,00		Ogólne	
W1	25	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 8.32 m						aluminium	naturalny	0,50	2,61	Ogólne	
W1	26	7	VV1*	Zawór wentylacyjny	D= 100							stal		0,00		Ogólne	
W1	27	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 200	l= 802					ocynk		0,64	1,28	Ogólne	
W1	28	2	TR2*	Trójkąt prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 200	d= 200	l= 400	e= 200	f= 100		ocynk		0,37	0,74	Ogólne	
W1	29	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200						ocynk		0,00		Ogólne	
W1	30	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.00 m						ocynk		1,88	3,77	Ogólne	
W1	31	2	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1= 200	d3= 100	l1= 170					ocynk		0,22	0,43	Ogólne	
W1	32	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85					ocynk		0,10	0,10	Ogólne	
W1	33	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.49 m						ocynk		0,75	0,75	Ogólne	
W1	34	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 200	d= 100	g= 40	l= 200			ocynk		0,16	0,16	Ogólne	
W1	35	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.81 m						ocynk		0,88	0,88	Ogólne	
W1	36	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.67 m						ocynk		0,21	0,21	Ogólne	
W1	37	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk		0,06	0,06	Ogólne	
W1	38	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.00 m						ocynk		0,94	0,94	Ogólne	
W1	39	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 200	c= 300	d= 200	l= 250			ocynk		0,38	0,38	Ogólne	

W1	40	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 300	b= 200	e= 150	l= 400				ocynk		0,43	0,43	Ogólne		
W1	41	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 200	l= 1500					ocynk		1,50	1,50	Ogólne		
W1	42	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 200	l= 819					ocynk		0,82	0,82	Ogólne		
W1	43	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 200	e= 50	f= 50	r= 50		ocynk		0,49	0,49	Ogólne		
W1	44	1	KWP-O-S	Jednoskrzydłowa kłapa wentylacji pożarowej	a= 200	b= 300	l= 300							0,00			Kat. SMAY	
W1	45	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 300	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk		0,73	1,46	Ogólne		
W1	46	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 1100					ocynk		1,10	1,10	Ogólne		
W1	47	2	TR2*	Trójkąt prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 300	d= 100	l= 300	e= 150	f= 100		ocynk		0,33	0,65	Ogólne		
W1	48	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 730					ocynk		0,73	0,73	Ogólne		
W1	49	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 125	l1= 133					ocynk		0,13	0,13	Ogólne		
W1	50	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk		0,00		Ogólne		
W1	51	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.00 m						ocynk		0,79	0,79	Ogólne		
W1	52	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 2.56 m						aluminium	naturalny	0,26	1,01	Ogólne		
W1	53	2	VV1*	Zawór wentylacyjny	D= 125							stal		0,00		Ogólne		
W1	54	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 200	d= 125	g= 40	l= 200			ocynk		0,16	0,16	Ogólne		
W1	55	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 3.21 m						ocynk		1,26	1,26	Ogólne		
W1	56	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk		0,10	0,10	Ogólne		
W1	57	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.15 m						ocynk		0,84	0,84	Ogólne		
W1	58	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1= 125	d3= 80	l1= 170					ocynk		0,14	0,14	Ogólne		
W1	59	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 80	l= 80						ocynk		0,00		Ogólne		
W1	60	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 80	l1= 2.37 m						ocynk		0,60	0,60	Ogólne		
W1	61	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 80					ocynk		0,04	0,04	Ogólne		
W1	62	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 80	l1= 6.00 m						ocynk		1,51	1,51	Ogólne		
W1	63	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 80	l1= 0.72 m						ocynk		0,18	0,18	Ogólne		
W1	64	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 80	l= 0.51 m						aluminium	naturalny	0,13	0,13	Ogólne		
W1	65	1	VV1*	Zawór wentylacyjny	D= 80							stal		0,00		Ogólne		
W1		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 80							ocynk		0,02	0,02	Ogólne		
W1		4	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk		0,06	0,24	Ogólne		
W1		6	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk		0,05	0,29	Ogólne		
W1		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk		0,04	0,07	Ogólne		
W1		7	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk		0,03	0,21	Ogólne		

Nazwa: W2
 Typ: Wywiewny
 Opis: wywiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Material	Kolor	Pow. [m2]	Pow. calk. [m2]	Producent	
W2	1		TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 4.00 m							ocynk		1,26	1,26	Ogólne
W2	1		TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.14 m							ocynk		0,99	0,99	Ogólne
W2	1		TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.63 m							ocynk		0,82	0,82	Ogólne
W2	2		TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.50 m							ocynk		0,47	0,94	Ogólne
W2	2		TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.10 m							ocynk		0,34	0,69	Ogólne
W2	3		SILENT 100 CZ	Wentylator łazienkowy	D= 100	A= 158	B= 109,3	Masa [kg]= 0,57	Obroty (n) [1/min]= 2400	pobór mocy [kW]=0,008	Napięcie [V]= 1x230	Schemat podl.= 5	tworzywa sztuczne		0,00		Venture Industries
W2	1		OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 125	l1= 230						ocynk		0,14	0,14	Ogólne
W2	3		MFA	Złączka mufowa	d1= 100								ocynk		0,03	0,09	Ogólne
W2	1		CRC1*	Wyrzutnia dachowa okrągła	d= 250	l= 425							ocynk		0,00		Ogólne
W2	3		CRC1*	Wyrzutnia dachowa okrągła	d= 100	l= 170							ocynk		0,00		Ogólne
W2	6		BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100						ocynk		0,06	0,39	Ogólne