

PROJEKT BUDOWLANY

Temat projektu:

Przebudowa pomieszczeń w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 na oddział przedszkolny wraz ze zmianą sposobu użytkowania oraz z urządzeniami budowlanymi, dz. nr 19 obr. 0017 m. Białogard

BRANŻA:	Instalacje sanitarne
----------------	----------------------

ADRES INWESTYCJI:	Białogard, dz. nr 19 obr. 0017 m. Białogard
--------------------------	--

INWESTOR:	Miasto Białogard Ul. 1 Maja 18; 78-200 Białogard
------------------	---

KATEGORIA OBIEKTU:	IX
---------------------------	----

Specjalność	Imię i nazwisko	Data	Podpis
PROJEKTANT Instalacje sanitarne	mgr inż. Adam WRÓBEL upr. nr ZAP/0210/POOS/10 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	21 grudnia 2020	
SPRAWDZIŁ Instalacje sanitarne	mgr inż. Daniel HUBERT upr. nr ZAP/0068/POOS/08 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	21 grudnia 2020	

Data opracowania:	21 grudnia 2020
--------------------------	-----------------

**CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU
BUDOWLANEGO
INSTALACJE SANITARNE
WEWNĘTRZNE**

Spis treści

1. SPIS RYSUNKÓW	4
2. OPIS TECHNICZNY	5
2.1. Podstawa opracowania	5
2.2. Cel i zakres opracowania	5
2.3. Rozwiązanie techniczne projektowanych instalacji wewnętrznych	5
2.3.1. Instalacja wodociągowa	5
2.3.1.1. Zasilanie w zimną i ciepłą wodę	5
2.3.1.2. Materiał i prowadzenie przewodów	5
2.3.1.3. Próby szczelności	6
2.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej	6
2.3.2.1. Opis instalacji	6
2.3.3. Instalacja centralnego ogrzewania	7
2.3.3.1. Charakterystyka przewodów zastosowanych w instalacji	7
2.3.3.2. Kompensacja przewodów	7
2.3.4. Instalacja wentylacji	8
2.4. Uwagi końcowe	8

1. SPIS RYSUNKÓW

ISW-01 RZUT PARTERU – INSTALACJA WODOCIĄGOWA	1:100
ISW-02 RZUT PARTERU – INSTALACJA KANALIZACJI	1:100
ISW-03 RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O.	1:100
ISW-04 RZUT PARTERU – INSTALACJA WENTYLACJI	1:100
ISW-05 RZUT DACHU – INSTALACJA WENTYLACJI	1:100

2. OPIS TECHNICZNY

Opis techniczny do projektu budowlanego wewnętrznych instalacji wod.-kan., c.o., wentylacji dla zamierzenia: Przebudowa pomieszczeń w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 na oddział przedszkolny wraz ze zmianą sposobu użytkowania oraz z urządzeniami budowlanymi dz. Nr 19 obr 0017 m. Białogard.

2.1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczny,
- obowiązujące przepisy i normy
- warunki techniczne.

2.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt budowlany instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, wentylacji. W projekcie przedstawiono wytyczne montażu instalacji, dane materiałowe, dobór urządzeń i armatury oraz rysunki techniczne projektowanych instalacji.

2.3. Rozwiązanie techniczne projektowanych instalacji wewnętrznych

2.3.1. Instalacja wodociągowa

2.3.1.1. Zasilanie w zimną i ciepłą wodę

Zasilanie w zimną, ciepłą oraz cyrkulację wodę dla obiektu odbywać się będzie z istniejącej instalacji wodociągowej w budynku.

2.3.1.2. Materiał i prowadzenie przewodów

Jako materiał na wewnętrzne przewody: wody zimnej, wody ciepłej oraz cyrkulacji zaprojektowano rury z tworzyw sztucznych. Wszystkie piony wykonać z rur wielowarstwowych PE-X_c/Al/PE. Poziomy oraz podejścia pod urządzenia oraz armaturę z rur typu PE-X_c sanitarne. System odporny jest na korozję oraz tworzenie się złożeń bakteryjnych w instalacji. Technikę łączenia rur wykonuje się za pomocą tulei zaciskowych. System opiera się na aksjalnej technice łączenia bez dodatkowych uszczelnień typu O-ring – uszczelnienie następuje na całej powierzchni złącza materiałem ścianki rury PE-X_c.

Łączenie odcinków rur wykonać ze złączek z mosiądzu odpornego na odcynkowanie CuZn₃₉Pb₃ wg DIN EN-12164 obejmujące cały zakres systemu w średnicach ø14-63mm lub CuZn₄₀Pb₂ wg PN-EN 12164, przeznaczonych do połączeń rozłącznych, np. złącza

alternatywne, śrubunki alternatywne i rozdzielacze, lub ze złączek z tworzywa o nazwie PPSU (polisulfony fenylenu).

2.3.1.3. Próby szczelności

Wszystkie przewody wodociągowe przed ich zakryciem należy poddać próbie ciśnieniowej. Przed próbą należy napęlić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Ciśnienie próbne musi być 1,5 raza większe niż ciśnienie robocze w instalacji. Ciśnienie należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,6 bar. Próbę i odbiór instalacji wykonać tak, aby woda używana do prób i płukania oraz napełniania instalacji spełniała wymogi normy PN – 93/C-04607, potwierdzone przez Terenową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną.

2.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

2.3.2.1. Opis instalacji

Zaprojektowano instalację kanalizacyjną z rur PVC w zakresie średnic 50÷160 mm. Przewody należy prowadzić poniżej posadzki, w bruzdach ściennych oraz w posadzce zgodnie z zaprojektowanymi spadkami w kierunku projektowanej studzienki kanalizacyjnej. Rury PVC łączyć na wcisk z uszczelką gumową.

Zmiany kierunku przewodów należy wykonać za pomocą kolanek podwójnych. Odejścia od przewodu głównego wykonać za pomocą trójników i kolanek 45°.

W budynku zaprojektowano pion kanalizacyjny o średnicy PVC 110 mm. Pion należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć wywiewką PVC 110 mm. Dodatkowo, w celu poprawnego działania instalacji na parterze budynku zaprojektowano napowietrzacz PVC- lokalizacja wg. części graficznej opracowania.

Nad podłogą parteru zarówno na pionach jak i na odcinku z napowietrzaczem zamontować rewizje. Pion mocować za pomocą obejm. Obejma uchwyty powinna mocować rurę pod kielichem. Pomiędzy obejmą a przewodem należy stosować podkładkę elastyczną. Przy przejściu przez przegrody budowlane rurę umieścić w tulei ochronnej. Przestrzeń między przewodem a tuleją należy wypełnić szczeliwem umożliwiającym swobodne przesuwanie się przewodu.

Odływ z każdego przyboru sanitarnego, należy zaopatrzyć w syfon zabezpieczający przed przedostawaniem się gazów kanałowych do pomieszczeń. Wysokość zamknięcia wodnego min. 5 cm.

Średnice, spadki wg części graficznej projektu.

2.3.3. Instalacja centralnego ogrzewania

W obiekcie projektuje się ogrzewanie:

- W pomieszczeniach (zgodnie z częścią graficzną projektu), zaprojektowano tradycyjne grzejniki płytowe z zasilaniem dolnym z wbudowanymi zaworami termostaticznymi. Łazienkę wyposażyc w grzejnik łazienkowy tego samego producenta oraz w głowice termostaticzne z wkładką termostaticzną z regulacją wstępną. Grzejniki płytowe zamocować za pomocą uchwytów ściennych tego samego producenta, tak aby dolna krawędź grzejnika znajdowała się na wysokości 10 cm nad posadzką i podłączyć do instalacji za pomocą zaworowego zestawu przyłączeniowego. Rozmieszczenie i wielkość grzejników zamieszczono w części graficznej opracowania.

Na pionach instalacji c.o. oraz grzejniku łazienkowym zamontować odpowietrzniki automatyczne.

2.3.3.1. Charakterystyka przewodów zastosowanych w instalacji

Przewody instalacji c.o. zaprojektowano w oparciu o system z rur wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE pokrytego taśmą aluminium spełniającego wymagania wg PN-EN 485-2, spawaną doczołowo oraz warstwą polietylenu jako warstwa ochronna.

Rury wykonane są z polietylenu sieciowanego typu C. Sieciowanie to powoduje znaczne polepszenie właściwości mechanicznych rur oraz ich odporność na temperaturę wg DIN 16833. Wydłużalność liniowa rury wielowarstwowej jest porównywalna z rurami metalowymi. System rur wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE spełniają najwyższe kryteria jakościowe.

Przewody należy łączyć za pomocą mosiężnych złączek zaciskowych typu CR odpornych na odcynkowanie (wyplukiwanie metali ciężkich do wody) CuZn36Pb2As wg DIN EN 12164 obejmujących cały zakres systemu 14-63 oraz tulei zaciskowej CuZn39Pb3.

System opiera się na aksjalnej technice łączenia bez dodatkowych uszczelek typu O-ring – uszczelnienie następuje na całej powierzchni złącza materiałem ścianki rury.

2.3.3.2. Kompensacja przewodów

W celu przejęcia wydłużeń termicznych na odcinkach prostych długości większej niż 5 m należy montować kompensatory U- kształtne. Średnicę kompensatora należy dobrać zgodnie ze średnicą ruraru. Kompensatory wykonać z kolanek 90°.

- Odpowietrzanie instalacji

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie przez odpowietrzniki zainstalowane na grzejnikach łazienkowych, pionach, oraz w kotle.

- Próba szczelności

Po wykonaniu robót montażowych, na instalacji c.o. należy wykonać dwukrotne płukanie instalacji, a następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie równe 0,6 MPa. Probę ciśnienia wykonać z zastosowaniem manometru tarczowego o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,01 MPa. Wynik próby należy uznać za pozytywny jeżeli w ciągu 30 minut manometr nie wskaże spadku ciśnienia.

- Izolacja termiczna

Rury zasilające ogrzewanie prowadzone w posadzce oraz przechodzące przez przegrody budowlane, należy zaizolować otuliną gr. 6-20 mm w zależności od średnicy przewodu (wskazana izolacja w koszulkach z LDPE do zalania betonem).

Rury mocowane do ścian lub stropów zaizolować otuliną gr. 6-20 mm w zależności od średnicy przewodu.

Izolacja umożliwi także swobodne odkształcenia materiału przewodów (kompensacja naturalna). Izolację należy wykonać bardzo starannie, szczególnie na załamaniach i odgałęzieniach instalacji.

2.3.4. Instalacja wentylacji

W pomieszczeniach zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną przy pomocy wentylatorów wywiewnych umieszczonych na dachu.

Nawiew powietrza kompensacyjnego na potrzeby wentylacji realizowana będzie poprzez otwory nawiewne w drzwiach oraz nawiewniki okienne.

Instalację wentylacji zaprojektowano z okrągłych kanałów. Kanały wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały i kształtki łączyć za pomocą zawiesi i podpór z wykorzystaniem podkładek amortyzujących. Odległości między podporami powinna zapewnić przewodom ich stateczność oraz nie powodować ugięcia się przewodów. Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonać w otworach, których wymiary są 50 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów. Przewody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.

Na kanałach wentylacyjnych wykonać otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów.

2.4. Uwagi końcowe

- przejścia przewodów przez przegrody wykonać w rurach osłonowych,
- instalację wodociągową wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” COBRTI INSTAL zeszyt nr 7 Warszawa 2003,
- instalację kanalizacyjną wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL zeszyt 12. Warszawa 2006,
- wszelkie zmiany w projekcie uzgodnić z autorem,

- wszystkie prace montażowe urządzeń wykonać zgodnie z ich DTR oraz zgodnie zobowiązującymi przepisami b.h.p. i p.poż.,
- należy przeprowadzić badania drożności i szczelności przewodu wentylacyjnego wywiewnego i spalinowego przez wyspecjalizowany Zakład Kominiarski lub inną uprawnioną osobę, który wyda odpowiednie zaświadczenie stanowiące niezbędny załącznik do protokołu odbioru instalacji,
- przewody wentylacyjne i spalinowe oraz powinny być co najmniej raz w roku poddawane okresowej kontroli.

Do montażu używać urządzeń posiadających aktualne świadectwa zatwierdzenia typu oraz dopuszczenia do stosowania wydane przez UDT. Pozostałe materiały powinny mieć aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne upoważniające do stosowania w budownictwie.

Opracował:

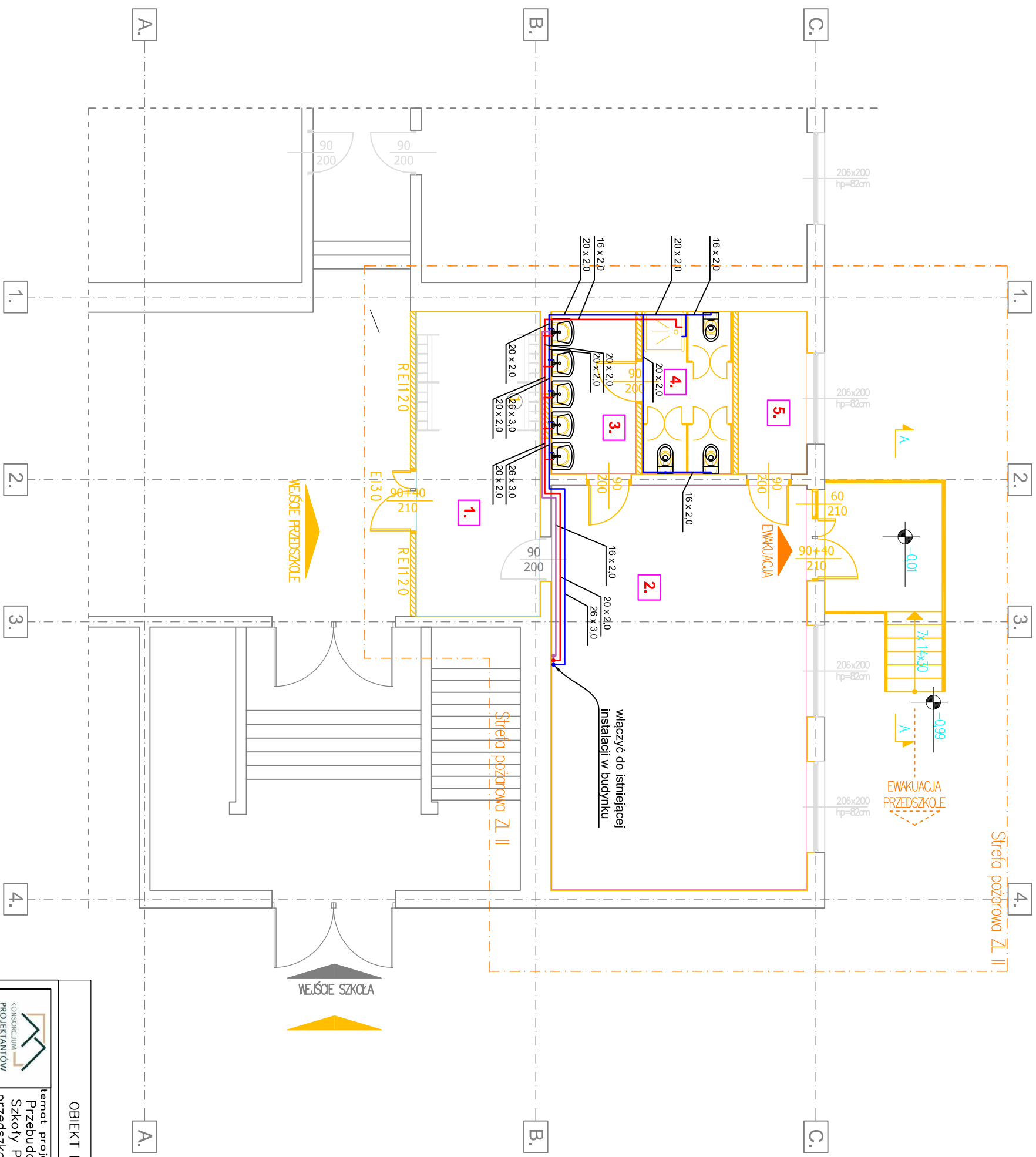
mgr inż. Piotr Pawlik

mgr inż. Adam Wróbel

Uprawnienia nr ZAP/0210/POOS/10

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU
BUDOWLANEGO
INSTALACJE SANITARNE
WEWNĘTRZNE**



WEJŚCIE SZKOŁA


LEGENDA:

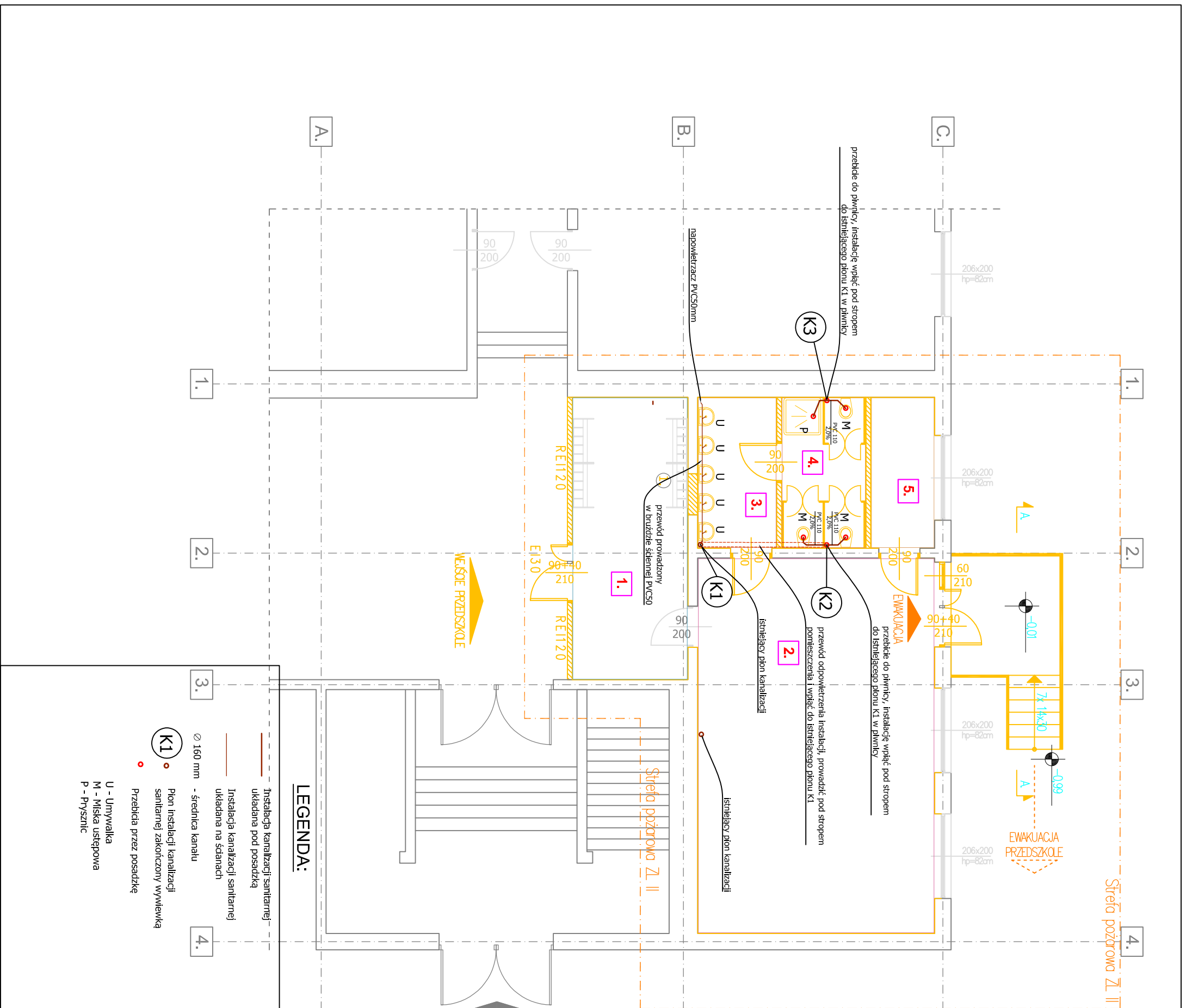
- Instalacja wodociągowa - woda zimna
- Instalacja wodociągowa - woda ciepła
- Instalacja wodociągowa - cyrkulacja
- 20 x 2.0 - średnica instalacja wodociągowa

OBIEKT BUDOWLANY: BUDYNEK NAUKI, OŚWIATY I WYCHOWANIA

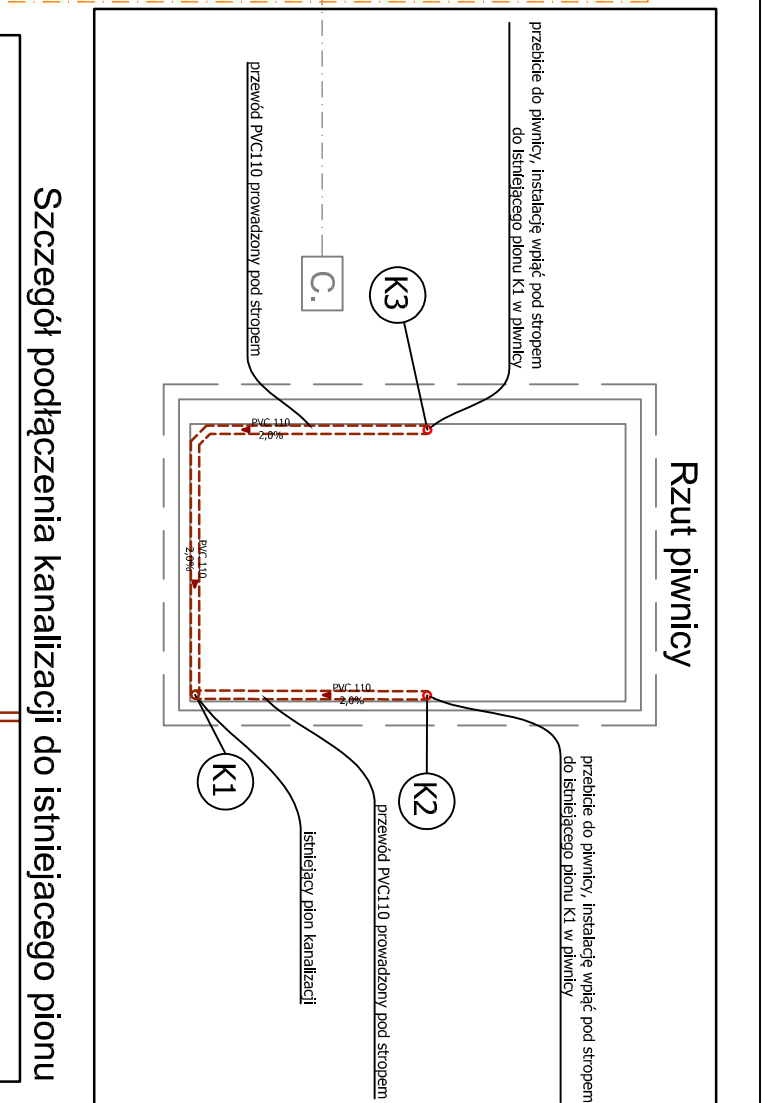
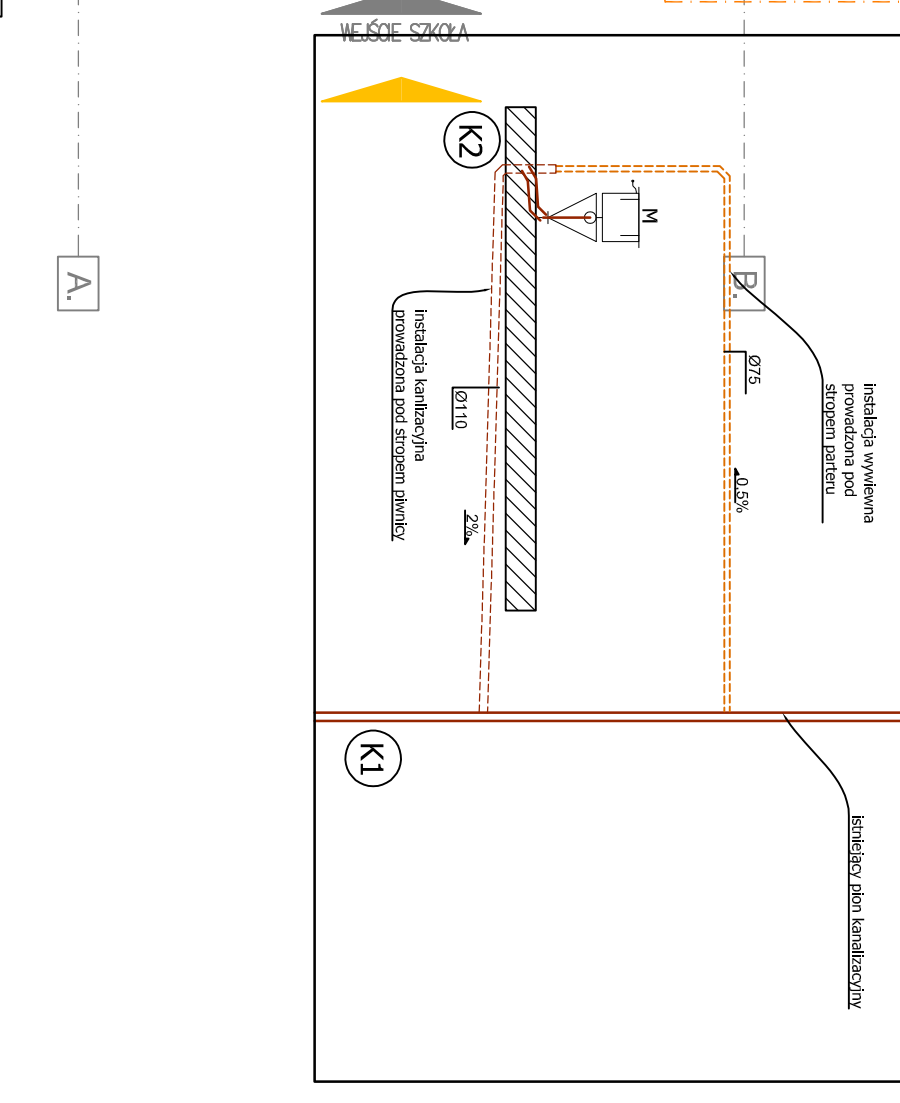
temat projektu: Przebudowa pomieszczeń w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 na oddział przedszkolny wraz ze zmianą sposobu użytkowania oraz z urzędzeniami budowlanymi dz. Nr 19 obr 0017 m. Białogard

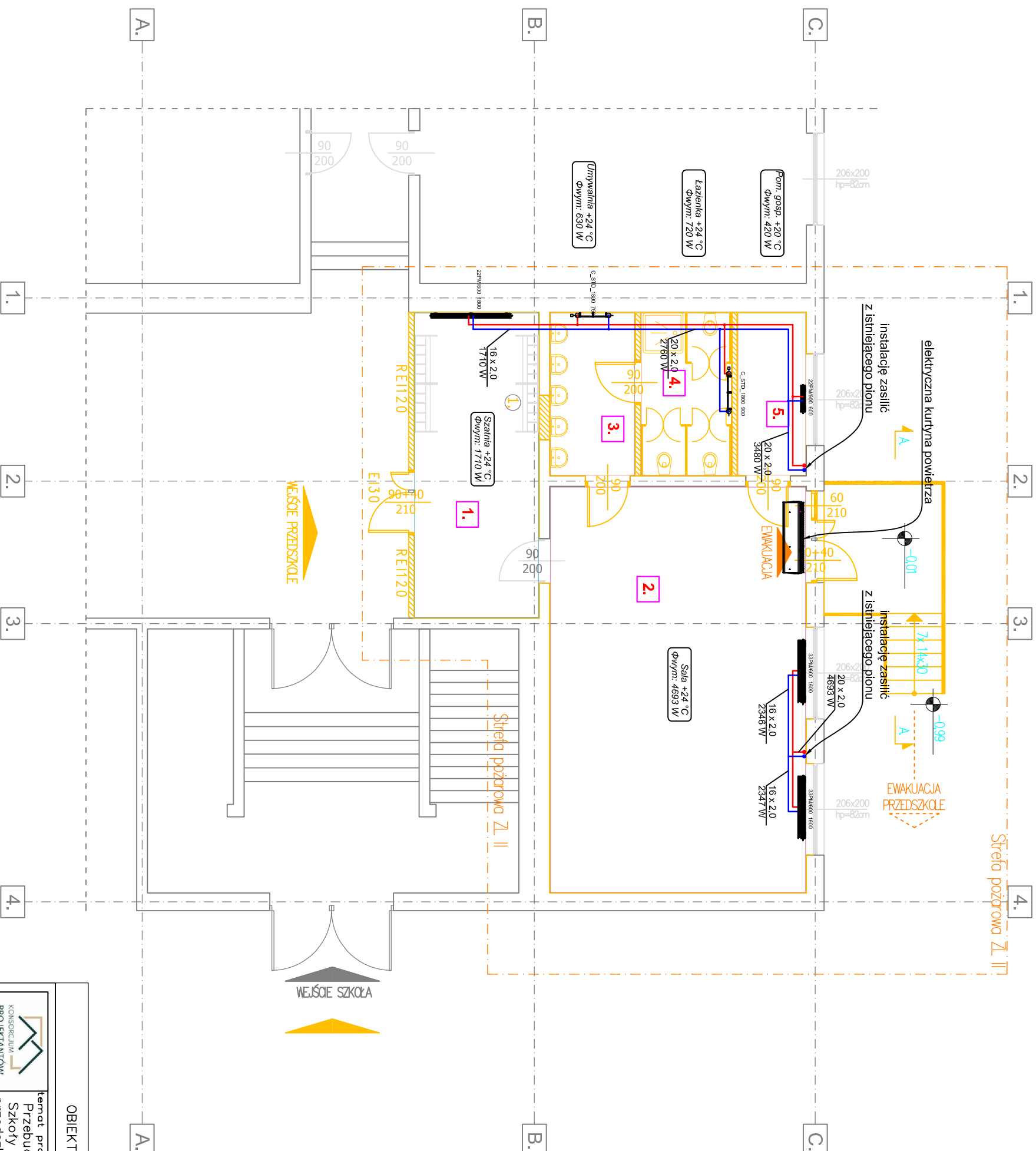
tytuł rysunku: Rzut parteru – instalacja wodociągowa

 <p>KONSORCJUM PROJEKTANTÓW BRANŻOWYCH</p> <p>ul. Powstańców Włk 72-234 Kociewie www.konsorcjumbranzowych.pl</p>		<p>adres inwestycji: dz. nr 19, obr. 0017 m. Białogard</p>		<p>branża: SANITARNA</p>		<p>data: 21.12.2020r.</p>		<p>faza: P.B.</p>		<p>projektował: mgr inż. Adam WRÓBEL upr. nr ZAP/0210/P005/10 w spec. budowlanej w zakresie instalacji wodociągowej i sanitacyjnej</p>		<p>podpis: [Signature]</p>	
<p>inwestor: Miejsce Białogard</p>		<p>adres inwestora: ul. 1 Maja 18- 78-200 Białogard</p>		<p>Nr Projektu KPB 64/19</p>		<p>skala: 1:100</p>		<p>nr rysunku: ISW-01</p>		<p>opracował: mgr inż. Piotr PAWLAK</p>		<p>nr str. IV.11</p>	



LEGENDA: <ul style="list-style-type: none"> — Instalacja kanalizacji sanitarnej układana pod posadzką — Instalacja kanalizacji sanitarnej układana na ścianach — średnica kanaku ○ K1 pion instalacji kanalizacji sanitarnej zakończony wywiewką ● Przebiegła przez posadzkę U - Umywalka M - Miska ustępowa P - Pysznic 	
OBIEKT BUDOWLANY: BUDYNEK NAUKI, OŚWIATY I WYCHOWANIA	
temat projektu: Przebudowa pomieszczeń w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 na oddział przedszkolny wraz ze zmianą sposobu użytkowania oraz z urzędzeniami budowlanymi dz. Nr 19 obr 0017 m. Białogard	
tytuł rysunku: Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej	
adres inwestycji: dz. nr 19, obr. 0017 m. Białogard	branża: SANITARNA
inwestor: Miasto Białogard	data: 21.12.2020r.
adres inwestora: ul. 1 Maja 18- 78-200 Białogard	nr rysunku: ISW-02
projektant: mgr inż. Adam WRÓBEL upr. nr ZAP/0210/P005/10 s. spec. budowlany i zamieszkania i zagospodarowania i inżynier	podpis:
opracował: mgr inż. Piotr PAWLAK	nr str.: IV.12






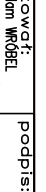
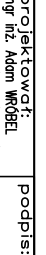
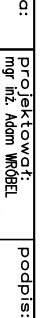
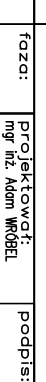
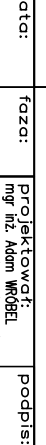
LEGENDA:

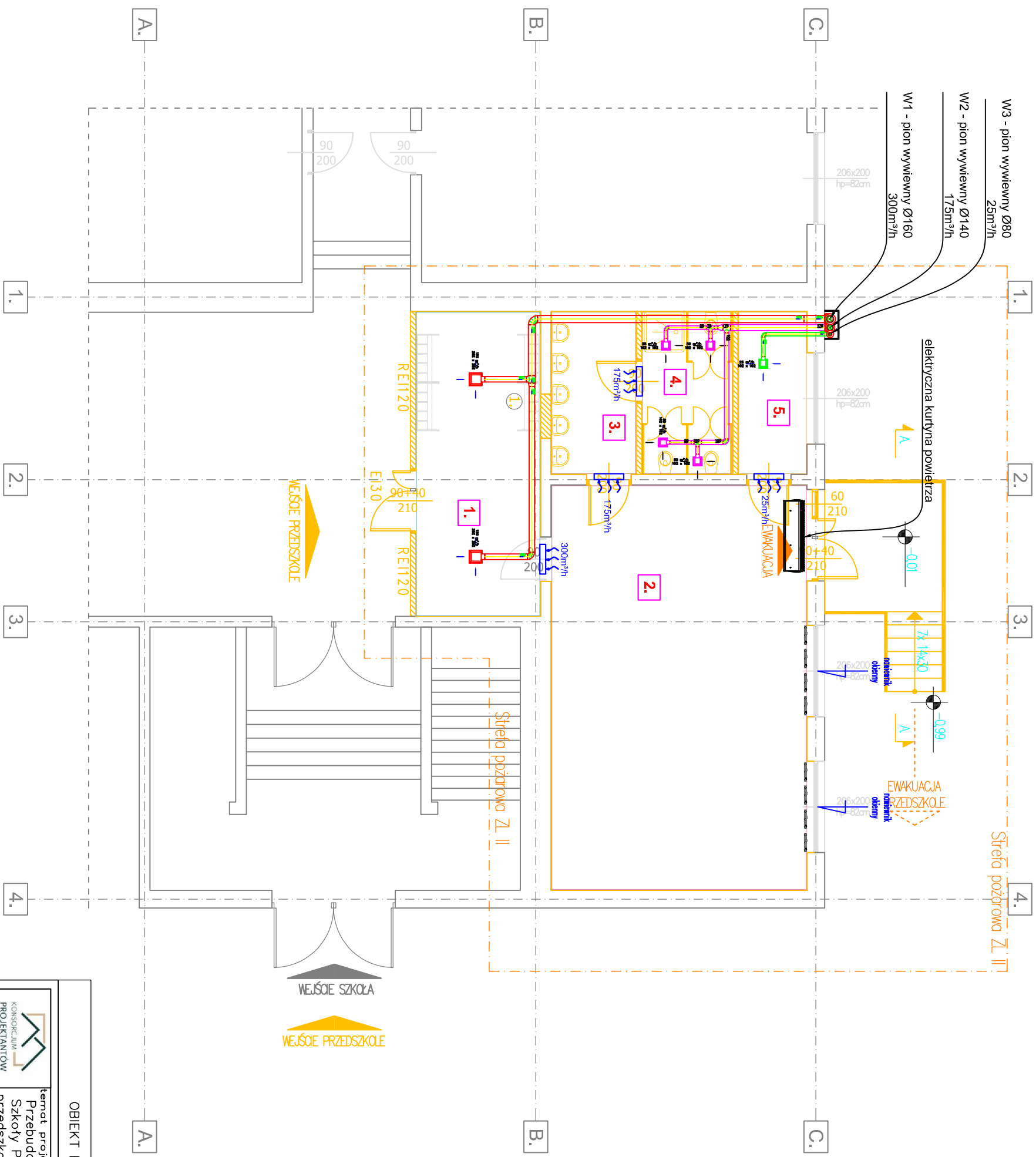
- Średnica przewodu
- Przewód rozprzewadzący rura wielowarstwowa PEX-AL-PE TECEflex
- 104+ - Nr. pomieszczenia +24°C - obliczeniowa temperatura w pomieszczeniu 299W - obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło
- Grzejnik łazienkowy
- Grzejnik Płytkowe

OBIEKT BUDOWLANY: BUDYNEK NAUKI, OŚWIATY I WYCHOWANIA

temat projektu: **Przebudowa pomieszczeń w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 na oddział przedszkolny wraz ze zmianą sposobu użytkowania oraz z urzędzeniami budowlanymi dz. Nr 19 obr 0017 m. Białogard**



tytuł rysunku: **Rzut parteru – instalacja c.o.**

 <p>KONSORCJUM PROJEKTANTÓW BRANŻOWYCH</p> <p>ul. Poczarska 8/11 72-524 Kock www.konsorcjumprojektantow.pl</p>		<p>adres inwestycji: dz. nr 19, obr. 0017 m. Białogard</p>		<p>branża: SANITARNA</p>		<p>data: 21.12.2020r.</p>		<p>faza: P.B.</p>		<p>projektował: mgr inż. Adam WRÓBEL</p>	
<p>inwestor: Miejsce Białogard</p>		<p>adres inwestora: ul. 1 Maja 18- 78-200 Białogard</p>		<p>Nr Projektu KPB 64/19</p>		<p>skala: 1:100</p>		<p>nr rysunku: ISW-03</p>		<p>opracował: mgr inż. Piotr PAWLAK</p>	
<p>projektant: mgr inż. Adam WRÓBEL</p>		<p>projektant: mgr inż. Daniel HIBERT</p>		<p>projektant: mgr inż. ZAP/0210/POOS/10</p>		<p>projektant: mgr inż. ZAP/0068/POOS/08</p>		<p>projektant: mgr inż. ZAP/0068/POOS/08</p>		<p>projektant: mgr inż. ZAP/0068/POOS/08</p>	
<p>podpis: </p>		<p>podpis: </p>		<p>podpis: </p>		<p>podpis: </p>		<p>podpis: </p>		<p>nr str. IV.13</p>	




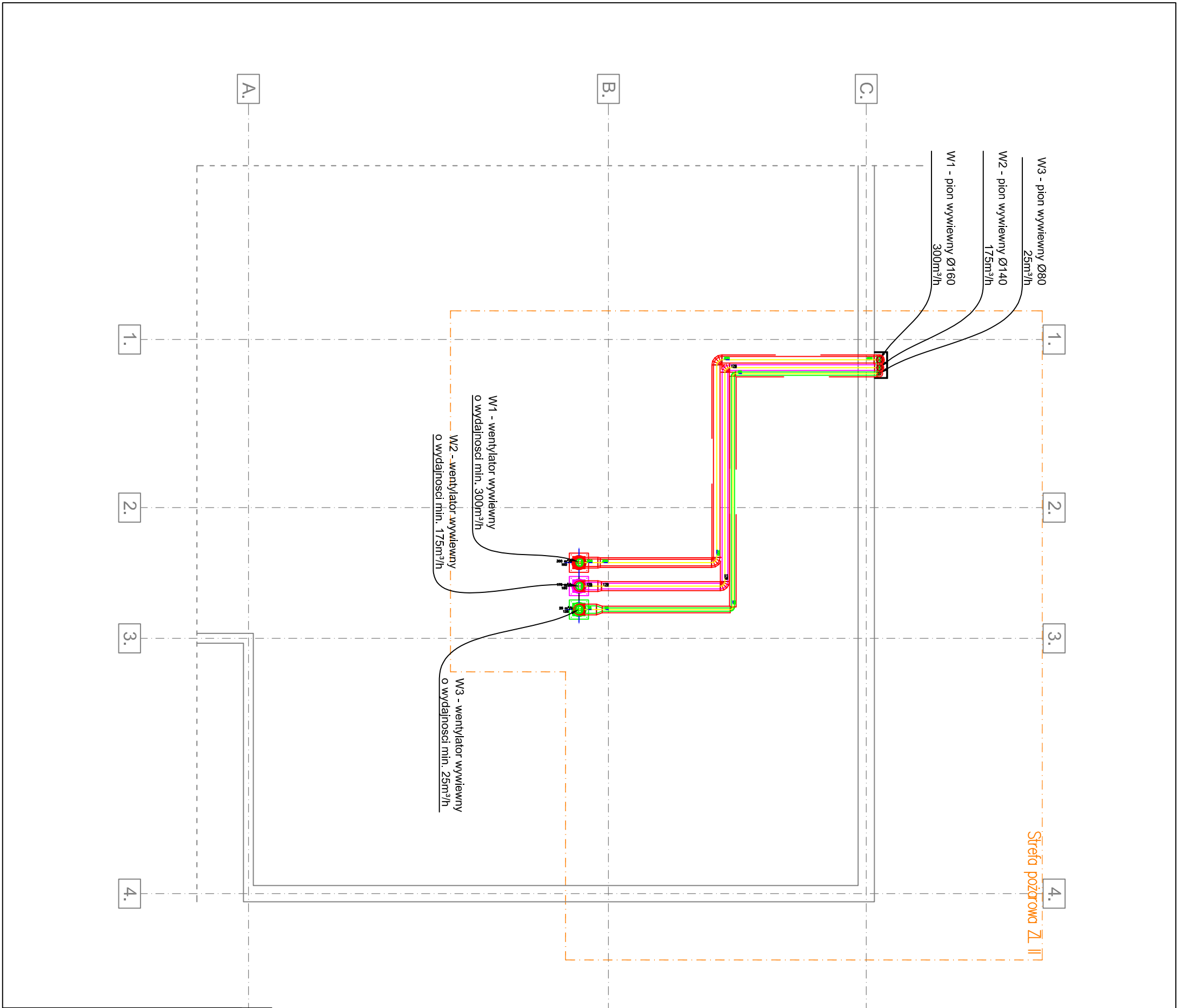
WEJŚCIE SZKOŁA
WEJŚCIE PRZEDSZKOLE

LEGENDA:

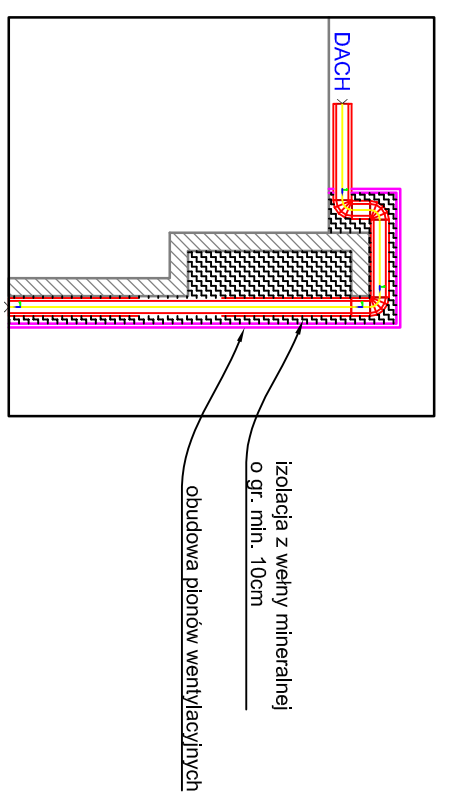
- Instalacja wentylacji - wywiew
- Instalacja wentylacji - wywiew WC
- Instalacja wentylacji - wywiew
-  Kratek w drzwiach
-  Nawiewnik okienny

OBIEKT BUDOWLANY: BUDYNEK NAUKI, OŚWIATY I WYCHOWANIA



 <p>KONSORCIUM PROJEKTANTÓW BRANŻOWYCH</p> <p>ul. Poczarska 6/11 02-224 Warszawa</p>		<p>temat projektu: Przebudowa pomieszczeń w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 na oddział przedszkolny wraz ze zmianą sposobu użytkowania oraz z urzędzeniami budowlanymi dz. Nr 19 obr 0017 m. Białogard</p>		<p>tytuł rysunku: Rzut parteru – instalacja wentylacji</p>	
<p>adres inwestycji: dz. nr 19, obr. 0017 m. Białogard</p>		<p>branża: SANITARNA</p>		<p>data: 21.12.2020r.</p>	
<p>inwestor: Miejsce Białogard</p>		<p>nr projektu: KPB 64/19</p>		<p>skala: 1:100</p>	
<p>adres inwestora: ul. 1 Maja 18- 78-200 Białogard</p>		<p>nr rysunku: ISW-04</p>		<p>projektant: mgr inż. Adam WRÓBEL upr. nr ZAP/0210/POOS/10 s spec. budowlanej w zakresie instalacji wentylacyjnych i sanitarnych</p>	
<p>projektant: mgr inż. Adam WRÓBEL upr. nr ZAP/0210/POOS/10 s spec. budowlanej w zakresie instalacji wentylacyjnych i sanitarnych</p>		<p>opracował: mgr inż. Piotr PAWLAK</p>		<p>podpis: nr str. IV.14</p>	




Szczegóły przejścia przez atykę na dachu



LEGENDA:

- Instalacja wentylacji - wywiew
- Instalacja wentylacji - wywiew WC
- Instalacja wentylacji - wywiew
-  Krakka w drzwiach
-  Nawiewnik okienny

 <p>KONSORCIUM PROJEKTANTÓW BRANŻOWYCH</p> <p>ul. Powstańców Włk 27 52-224 Wrocław</p>		OBIEKT BUDOWLANY: BUDYNEK NAUKI, OŚWIATY I WYCHOWANIA	
		tytuł rysunku: Rzut dachu – instalacja wentylacji	
temat projektu: Przebudowa pomieszczeń w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 na oddział przedszkolny wraz ze zmianą sposobu użytkowania oraz z urzędzeniami budowlanymi dz. Nr 19 obr 0017 m. Białogard		data: 21.12.2020r.	
adres inwestycji: dz. nr 19, obr. 0017 m. Białogard		branża: SANITARNA	
inwestor: Miejsce Białogard		projektant: P.B.	
adres inwestora: ul. 1 Maja 18- 78-200 Białogard		nr rysunku: ISW-05	
Nr Projektu: KPB 64/19		skala: 1:100	
opracował: mgr inż. Piotr PAWLAK		podpis:	
nr str.: IV.15			