



**BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR1 Z ODDZIAŁAMI  
INTEGRACYJNYMI PRZY UL.KARŁOWICZA 21  
W CHEŁMIE ŚLĄSKIM (DZIAŁKA 182/2)  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : 241405\_2 CHEŁM ŚLĄSKI  
OBRĘB : 241405\_2.0002 KOPCIOWICE  
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – IX**

**TEMAT:           PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY  
ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY OBIEKTU  
CZĘŚĆ SANITARNA**

**INWESTOR:    GMINA CHEŁM ŚLĄSKI  
                  UL. KONARSKIEGO 2  
                  41-403 CHEŁM ŚLĄSKI**

**TYCHY, STYCZEŃ 2018r**

## CZĘŚĆ TEKSTOWA

	SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	2
	OPIS TECHNICZNY	3
1.	ZAKRES OPRACOWANIA	3
2.	LOKALIZACJA OBIEKTU	3
3.	OPIS ROZWIĄZANIA	3
4.	PRÓBY CIŚNIENIOWE	8
5.	PRZEJŚCIA P.POŻ	8
6.	WYTYCZNE BIOZ	8
7	UWAGI KOŃCOWE	9

## CZĘŚĆ GRAFICZNA

S01	RZUT PIWNIC - POZIOMY KANALIZACYJNE
S02	RZUT PIWNIC – INSTALACJA WOD – KAN
S03	RZUT PARTERU – INSTALACJA WOD - KAN
S04	RZUT PIĘTRA – INSTALACJA WOD – KAN
S05	RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O.
S06	RZUT PIĘTRA – INSTALACJA C.O.

## **1. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa, rozbudowa pomieszczeń sanitarnych i magazynowych na wszystkich kondygnacjach w Szkole Podstawowej Nr 1 z oddziałami integracyjnymi przy ul. Karłowicza 21 w Chełmie Śląskim na działce nr 182/2.

## **2. LOKALIZACJA OBIEKTU.**

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest w południowej części gminy Chełm Śląski przy ul. Karłowicza na działce nr 181/2.

Działka sąsiaduje: od południa, wschodu i zachodu z działkami zabudowy jednorodzinnej i zagrodowej, a od północy z ulicą Karłowicza która stanowi dojazd do obiektu.

## **3. OPIS ROZWIĄZANIA**

Przebudowywany budynek szkoły podstawowej nr 1 w Chełmie Śląskim posiada istniejące przyłącze wodociągowe wprowadzone do pomieszczenia piwnicznego.

Kanalizacja sanitarna odprowadza ścieki do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej na terenie szkolnym.

Przyłącza wody zimnej i kanalizacji sanitarnej jak i układ pomiarowy nie ulegają zmianie.

### **3.1. Instalacja p.poż.**

Instalacja p.poż szkoły nie ulega przebudowie w związku rozbudową i przebudową pomieszczeń sanitarnych.

### **3.2. Instalacja wody bytowej.**

W związku z rozbudową oraz przebudową pomieszczeń sanitarnych w szkole podstawowej projektuje się przebudowę i rozbudowę istniejącej instalacji wody zimnej i ciepłej w tej części budynku.

ETAP I - Dobudowa segmentu klatki chodowej wraz zapleczem sanitarnym.

ETAP II - Przebudowa istniejących pomieszczeń sanitariatów

I.Etap I - Dobudowa segmentu klatki chodowej wraz zapleczem sanitarnym.

Dla zasilania projektowanych przyborów sanitarnych w dobudowywanym segmencie komunikacyjnym i zaplecza sanitarnego projektuje się rozbudowę istniejącej w budynku instalację wody zimnej i cwu przez wykonanie nowych przewodów (poziomów) wody zimnej, centralnej ciepłej wody oraz cyrkulacji pod stropem podpiwniczenia obiektu i doprowadzenia przewodów do projektowanych pinów instalacyjnych w projektowanym segmencie komunikacyjnym.

Przewód zimnej wody należy włączyć do istniejącej w przyziemiu budynku instalacji zimnej wody w miejscu wskazanym w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Przed wykonaniem robót należy ocenić stan istniejącej instalacji wodociągowej oraz dokonać jej oceny pod kątem dalszego użytkowania i zapewnienia wymaganego przepływu wody.

Przewody centralnej ciepłej wody oraz przewód cyrkulacji należy włączyć do istniejącej instalacji cwu bezpośrednio w miejscu jej przyłączenia do istniejącego w przyziemiu obiektu zasobnikowego podgrzewacza gazowego cwu.

Przed wykonaniem robót należy ocenić stan istniejącej instalacji centralizacja ciepłej wody oraz cyrkulacji i dokonać jej oceny pod kątem dalszego użytkowania i zapewnienia wymaganego przepływu wody.

Należy zwrócić uwagę na zachowanie zasilania przewodów doprowadzających wodę do części instalacji nie podlegającej przebudowie.

Przejście poziomów wody zimnej oraz CWU i cyrkulacji przez przegrody budowlane pomiędzy istniejącym obiektem szkolnym nowym segmentem komunikacyjnym zabezpieczyć p.poż (przekroczenie stref p.poż).

Poziome przewody wody zimnej i cwu należy doprowadzić do miejsca lokalizacji pionu wodociągowego i dalej doprowadzić do poszczególnych przyborów sanitarnych.

Przewody wodociągowe na poszczególnych kondygnacjach należy rozprowadzić w warstwach posadzki parteru i piętra lub w bruzdach ściennych.

Na podejściach do poszczególnych przyborów sanitarnych należy zabudować zawory odcinające.

Przewody ciepłej i zimnej wody należy izolować termicznie. Do izolacji należy zastosować otuliny z pianki poliuretanowych PU typu STEINORM o grubości min 6mm

Instalacje wodociągowe i cwu należy wykonać z rur instalacyjnych z CPVC typu QUICKpipe SDR 9 (PN25) łączone przez kształtki systemowe przez zgrzewanie np. systemu TECE.

W miejscach połączeń z armaturą oraz przewodami PE łączenie na gwint kształtkami systemowymi.

Trasy prowadzenia przewodów oraz lokalizację pionów i poziomów oraz poszczególnych przyborów pokazano w części rysunkowej.

Przejścia przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych PE .

W miejscach wskazanych w części rysunkowej należy zabudować kulowe zawory odcinające.

Przybory sanitarne w poszczególnych pomieszczeniach należy wyposażić w baterie stojące zasilane od spodu przez przewody giętkie. Każdy z przyborów należy wyposażić w zaworki odcinające.

Wielkość zapotrzebowania wody nie ulega zmianie dla całego obiektu.

W sanitariatach należy zabudować baterie umywalkowe i baterie prysznicowe czasowe np. Delabie Tempomix .

#### UWAGA:

Temperaturę ciepłej wody w instalacji szkolnej należy dostosować do wymogów dotyczących użytkowaniu instalacji przez dzieci i młodzież szkolną by zapobiegać oparzeniu.

Projektuje się zabudowanie termostatycznych zaworów mieszających dla zasilania przyborów w toaletach i prysznicu dla dzieci.

Należy zabudować zawór mieszający o średnicy 1/2" np. zawór Delabie PREMIX 1/2".

Zawór należy umieścić w szafce podtynkowej w pomieszczeniach sanitariatów.

Zawór zabudować z ogranicznikiem temperatury na poziomie max 36°C.

#### II. Etap II – Przebudowa istniejących sanitariatów.

Mając na uwadze zmianę lokalizacji i ilości przyborów sanitarnych w poszczególnych przebudowywanych pomieszczeniach projektuje się całkowity demontaż istniejącej armatury oraz przewodów zimnej i ciepłej wody i zabudowanie nowej instalacji dostosowanej do nowego zagospodarowania pomieszczeń.

Dla zasilenia nowoprojektowanych przyborów sanitarnych w przebudowywanych pomieszczeniach sanitarnych projektuje się demontaż istniejącej instalacji i zabudowę nowej instalacji wody zimnej i cwu przez wykonanie nowych przewodów (poziomów) wody zimnej, centralnej ciepłej wody oraz cyrkulacji pod stropem podpiwniczenia obiektu i doprowadzenia przewodów do projektowanych pionów instalacyjnych.

Przewód zimnej wody należy włączyć do istniejącej w przyziemiu budynku instalacji zimnej wody w miejscu do którego włączony był przewód istniejący w chwili obecnej ( patrz część rysunkowa).

Przed wykonaniem robót należy ocenić stan istniejącej instalacji wodociągowej oraz dokonać jej oceny pod kątem dalszego użytkowania i zapewnienia wymaganego przepływu wody.

Przewody centralnej ciepłej wody oraz przewód cyrkulacji należy włączyć do istniejącej instalacji cwu bezpośrednio przy podejściu do istniejącego obecnie pionu wodociągowego.

Przed wykonaniem robót należy ocenić stan istniejącej instalacji centralizacja ciepłej wody oraz cyrkulacji i dokonać jej oceny pod kątem dalszego użytkowania i zapewnienia wymaganego przepływu wody.

Należy zwrócić uwagę na zachowanie zasilania przewodów doprowadzających wodę do części instalacji nie podlegającej przebudowie.

Przejście pionów wody zimnej oraz CWU i cyrkulacji przez strop pomieszczenia kotłowni zabezpieczyć p.poż ( przekroczenie stref p.poż).

Poziome przewody wody zimnej i cwu należy doprowadzić do miejsca lokalizacji pionów wodociągowych i dalej doprowadzić do poszczególnych przyborów sanitarnych na poszczególnych kondygnacjach

Przewody wodociągowe na poszczególnych kondygnacjach należy rozprowadzić w warstwach posadzki parteru i piętra lub w bruzdach ściennych.

Na podejściach do poszczególnych przyborów sanitarnych należy zabudować zawory odcinające.

Przewody ciepłej i zimnej wody należy izolować termicznie. Do izolacji należy zastosować otuliny z pianki poliuretanowych PU typu STEINORM o grubości min 6mm

Instalacje wodociągowe i cwu należy wykonać z rur instalacyjnych z CPVC typu QUICKpipe SDR 9 (PN25) łączone przez kształtki systemowe przez zgrzewanie np. systemu TECE.

W miejscach połączeń z armaturą oraz przewodami PE łączenie na gwint kształtkami systemowymi.

Trasy prowadzenia przewodów oraz lokalizację pionów i poziomów oraz poszczególnych przyborów pokazano w części rysunkowej.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych PE .

W miejscach wskazanych w części rysunkowej należy zabudować kulowe zawory odcinające.

Przybory sanitarne w poszczególnych pomieszczeniach należy wyposażyć w baterie stojące zasilane od spodu przez przewody giętkie Każdy z przyborów należy wyposażyć w zaworki odcinające.

Wielkość zapotrzebowania wody nie ulega zmianie dla całego obiektu.

W sanitariatach należy zabudować baterie umywalkowe czasowe np. Delabie Tempomix .

#### UWAGA:

Temperaturę ciepłej wody w instalacji szkolnej należy dostosować do wymogów dotyczących użytkowaniu instalacji przez dzieci i młodzież szkolną by zapobiegać oparzeniu.

Projektuje się zabudowanie termostatycznych zaworów mieszających dla zasilana przyborów w toaletach dla dzieci.

Należy zabudować zawór mieszający o średnicy 1/2" " np. zawór Delabie PREMIX 1/2".

Zawór należy umieścić w szafce podtynkowej w pomieszczeniach sanitariatów.

Zawór zabudować z ogranicznikiem temperatury na poziomie max 36°C.

### **3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

#### I.Etap I - Dobudowa segmentu klatki chodowej wraz zapleczem sanitarnym.

Dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z nowoprojektowanych przyborów sanitarnych projektuje się wykonanie odrębnej instalacji kanalizacji sanitarnej i odprowadzenie ścieków bezpośrednio na zewnątrz obiektu do istniejącej na terenie szkoły zewnętrznej sieci kanalizacyjnej.

Poziomy projektowanej kanalizacji sanitarnej prowadzi w piwnicy nowego segmentu komunikacyjnego pod stropem parteru i na ścianie podpiwniczenia i wyprowadzić na zewnątrz obiektu z zastosowaniem przejścia szczelnego.

W miejscach wskazanych w części rysunkowej należy zabudować piony kanalizacyjne które należy wyprowadzi ponad dach obiektu i zabudować wywiewki kanalizacyjne.

Na pionach kanalizacyjnych ponad posadzką parteru należy zabudować rewizje kanalizacyjne.

Do pionów kanalizacyjnych należy podłączyć poszczególne przybory i kratki ściekowe przez

zabudowanie podejść w posadzce poszczególnych kondygnacji lub w bruzdach ściennych. Nową instalację wykonać z przewodów kanalizacyjnych z PCV.

Zarówno piony kanalizacyjne jak i podejścia pod przybory podlegają zakryciu lub obudowaniu ścinkami z płyt GK.

Przybory kanalizacyjne należy zastosować typowe dostępne w handlu po uzgodnieniu typu i producenta z Inwestorem. Przybory przeznaczone do użytku przez dzieci przedszkolne należy zabudować na wysokościach dostosowanych do użytku przez te dzieci a także zastosować rodzaj przyborów przeznaczonych dla takiego użytkownika.

Miejsca montażu przyborów wskazano w części rysunkowej na rzucie poszczególnych kondygnacji.

## II. Etap II – Przebudowa istniejących sanitariatów.

Mając na uwadze że instalacja kanalizacji sanitarnej występująca w przebudowywanym segmencie jest w dużej części żeliwna a miejsca lokalizacji poszczególnych przyborów ulegają zmianie , projektuje się całkowity demontaż istniejącej kanalizacji sanitarnej w przebudowywanych pomieszczeniach oraz wykonanie nowych odcinków kanalizacji sanitarnej z dostosowaniem do lokalizacji i ilości nowych przyborów w przebudowywanych pomieszczeniach.

Należy zwrócić uwagę na zachowanie i przełączenie istniejących przewodów odprowadzających ścieki z części instalacji nie podlegającej przebudowie.

Przyjęto że wszystkie przybory w przebudowywanej części budynku zostaną w całości zdemontowane i wymienione na nowe.

Demontażowi też podlegają przewody kanalizacji sanitarnej (podejścia) związane z demontowanym wyposażeniem.

Budynek wyposażony jest na poziomie przyziemia w istniejącą i sprawną kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki do kanalizacji zewnętrznej. Do tej instalacji projektuje się włączenie nowo projektowanych odcinków kanalizacji.

W miejscach wskazanych w części rysunkowej należy zabudować nowe piony kanalizacyjne które należy wyprowadzić ponad dach obiektu i zabudować wywiewki kanalizacyjne.

Na pionach kanalizacyjnych ponad posadzką parteru należy zabudować rewizje kanalizacyjne.

Do pionów kanalizacyjnych należy podłączyć poszczególne przybory i kratki ściekowe przez zabudowanie podejść w posadzce poszczególnych kondygnacji lub w bruzdach ściennych. Nową instalację wykonać z przewodów kanalizacyjnych z PCV.

Zarówno piony kanalizacyjne jak i podejścia pod przybory podlegają zakryciu lub obudowaniu ścinkami z płyt GK.

Przybory kanalizacyjne należy zastosować typowe dostępne w handlu po uzgodnieniu typu i producenta z Inwestorem. Przybory przeznaczone do użytku przez dzieci przedszkolne należy zabudować na wysokościach dostosowanych do użytku przez te dzieci a także zastosować rodzaj przyborów przeznaczonych dla takiego użytkownika.

Miejsca montażu przyborów wskazano w części rysunkowej na rzucie przebudowywanych kondygnacji.

Ilość ścieków sanitarnych odprowadzanych do kanalizacji zewnętrznej nie ulega zmianie.

### **3.4. Instalacja centralnego ogrzewania**

Istniejąca w obiekcie instalacja centralnego ogrzewania zasilana jest z kotłowni gazowej przeznaczonej do ogrzewania całej szkoły.

W związku z protektorowaną termomodernizacją obiektu opracowano dokumentację techniczną wymiany instalacji centralnego ogrzewania w związku z czym przy niniejszej przebudowie i rozbudowie projektuje się rozbudowę i adaptację projektowanej instalacji z dostosowaniem do nowych i

przebudowywanych pomieszczeń.

### I. Etap I - Dobudowa segmentu klatki chodowej wraz zapleczem sanitarnym.

Mając na uwadze niewielkie zapotrzebowanie na ciepło dobudowywanych pomieszczeń brak jest konieczności rozbudowy źródła ciepła w celu pokrycia zapotrzebowania w ciepło dodatkowej powierzchni.

Zaleca się jednakże przeprowadzenie ponownej regulacji układu grzewczego w celu zapewnienia dopływu odpowiedniej ilości czynnika grzewczego do nowozabudowywanych grzejników.

Dla ogrzania nowych pomieszczeń sanitarnych jak i projektowanej klatki schodowej projektuje się wykonanie poziomych odgałęzień od projektowanej instalacji c.o ( od pionu nr 3) i prowadzonych w warstwie podsadzki na poszczególnych kondygnacjach i doprowadzenie czynnika grzewczego do poszczególnych grzejników.

Przejście odcinków poziomów CO przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć p.poż ( przekroczenie stref p.poż).

Nowe elementy grzejne należy zabudować w miejscach wskazanych w części rysunkowej.

Grzejniki projektowane pierwotnie w miejscu w którym obecnie mają być zabudowane drzwi łączące klatkę schodową z korytarzem na parterze i piętrze budynku podlegają wyłączeniu z opracowania.

Trasy prowadzenia przewodów oraz lokalizację pionów i grzejników pokazano w części rysunkowej.

Instalację należy wykonać z rur instalacyjnych stalowych.

Jako nowe elementy grzejne projektuje się zastosowanie grzejników stalowych płytowych typu Cosmo NOVA zintegrowanych KV z podejściami od spodu grzejników firmy VNH(lub równoważne) lub identycznych wydanych w dokumentacji pierwotnej.

Grzejniki typu VK wyposażone są fabrycznie we wbudowane zawory termostatyczne. Zawory należy wyposażyć w głowice termostatyczne (typ głowic wskaże producent grzejników).

Należy zastosować grzejniki dodatkowo zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie typu KO W przypadku zastosowania grzejników bocznoszasilanych należy zastosować odrębny układ zaworowy termostatyczny np. DANFOSS RTD-N z głowicą termostatyczną.

Grzejniki dolno zasilane należy łączyć z instalacją za pomocą zestawów przyłączeniowych odcinających np. firmy Heimeier Vecolux.

Miejsca montażu grzejników wskazano w części rysunkowej na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Przewody rozprowadzające stalowe prowadzone w warstwach posadzki lub w bruździe ściennej (przewody kryte) należy izolować termicznie. Do izolacji należy zastosować otuliny z pianki poliuretanowych typu STEINORM o grubości min 6mm.

Układ odpowietrzający stanowią istniejące odpowietrzenie przewodów zasilających a także korki odpowietrzające ręczne zamontowane fabrycznie na grzejnikach.

### II. Etap II – Przebudowa istniejących sanitariatów.

Dla ogrzania przebudowywanych pomieszczeń projektuje się wykonanie instalacji jak wydano w projekcie pierwotnym z uwagą że lokalizację grzejników należy dostosować do miejsc wydanych w niniejszym opracowaniu.

Nowe elementy grzejne należy zabudować w miejscach wskazanych w części rysunkowej.

Trasy prowadzenia przewodów oraz lokalizację pionów i grzejników pokazano w części rysunkowej.

Instalację należy wykonać z rur instalacyjnych stalowych.

Przejście odcinków pionu CO przez przegrody oddzielenia pożarowego (strop kotłowni) należy zabezpieczyć p.poż ( przekroczenie stref p.poż).

Należy zastosować grzejniki dodatkowo zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie typu KO W przypadku zastosowania grzejników boczozasilanych należy zastosować odrębny układ zaworowy termostatyczny np. DANFOSS RTD-N z głowicą termostatyczną.

Grzejniki dolno zasilane należy łączyć z instalacją za pomocą zestawów przyłączeniowych odcinających np. firmy Heimeier Vecolux.

Miejsca montażu grzejników wskazano w części rysunkowej na rzutach poszczególnych kondygnacji

### **3.4. WENTYLACJA MECHANICZNA.**

Dla zapewnienia wymaganej wentylacji w pomieszczeniach sanitarnych projektuje się zabudowanie w miejscach wskazanych w części rysunkowej wentylatorów naściennych na kanałach wentylacyjnych o wydajnościach od 50 do 100m<sup>3</sup>/h.

Wentylatory w pomieszczeniach bez okien powinny być sterowane wyłącznikiem oświetlenia , natomiast w pomieszczeniach z oknami powinny pracować okresowo ciągle w okresach użytkowania budynku.

### **4. PRÓBY CIŚNIENIOWE.**

Próby ciśnieniowe instalacji wodociągowej i c.o. wykonać na ciśnieniu 0,9 bar. Próby należy wykonać przed zakryciem instalacji i przed wykonaniem posadzek w przypadku instalacji podpodłogowych.

Próby należy wykonać na instalacjach odpowietrzonych w okresie 24 h.

### **5. ZABEZPIECZENIE P.POŻ. PRZEJŚĆ INSTALACYJNYCH.**

W miejscach przekroczenia przewodami instalacji sanitarnych wod-kan, i c.o. przegród budowlanych oddzielających pomieszczenia

- kotłowni

- klatki schodowej w dobudowywanym segmencie

należy zabudować na przewodach sanitarnych kołnierze ogniochronne EI120 za wyjątkiem przejść przez pomieszczenia sanitarne przewodami o średnicy do Dn 40mm oraz za wyjątkiem przewodów zabudowanych w bruzdach ściennych.

### **6. WYTYCZNE BIOZ**

#### Zakres prac.

1. Przygotowanie i przekazanie placu budowy
2. Wykonanie przebić przez przegrody budowlane i montaż rur ochronnych.
3. Montaż nowej instalacji z rur PEXc-AL-PE i PCVC.
4. Montaż nowej instalacji z rur PE łączonej przez zgrzewanie
5. Montaż nowej instalacji z rur PCV łączonej na wcisk
6. Wykonanie podejść pod przybory
7. Montaż nowej armatury
8. Podłączenie przyborów .
9. Próba ciśnieniowa instalacji.
10. Malowanie instalacji
11. Naprawa uszkodzonych tynków i powłok malarskich , zamurowanie zbędnych przebić.



Wykaz obiektów w rejonie prowadzonych prac.

1. Istniejące instalacje elektryczne podtynkowe pod napięciem 220V.
2. Istniejące szafki bezpiecznikowe pod napięciem 220V.
3. Istniejące przewody wodociągowe podtynkowe nawodnione
4. Istniejące przewody gazowe prowadzone po wierzchu ścian i w bruzdach ściennych
5. Istniejące przewody kanalizacji sanitarnej prowadzone po wierzchu ścian i częściowo zabudowane
6. Istniejące przewody linii telekomunikacyjnych i teletechnicznych podtynkowe i prowadzone po wierzchu ścian.

ZAGROŻENIA.

1. Prace demontażowe prowadzone na instalacjach pod ciśnieniem.
2. Prace demontażowe i montażowe prowadzone w pobliżu instalacji elektrycznych 220V.
3. Prace demontażowe i montażowe prowadzone w pobliżu instalacji gazowych.
4. Prace spawalnicze.
5. Prace ogólnobudowlane wykonywane elektronarzędziami.
6. Prace prowadzone z wykorzystaniem drabin i platform montażowych wewnątrz budynków
7. Zagrożenia podczas wykonywania prac sprzętem mechanicznym
8. Zagrożenia podczas wykonywania prac malarskich wewnątrz budynków farbami ftalowymi.
9. Zagrożenia podczas transportu materiałów w użytkowanym budynku użyteczności publicznej.

SZKOLENIE PRACOWNIKÓW.

1. Przeszkolenie pracowników w związku z zagrożeniami związanymi z pracami demontażowymi z instalacjami co, wod-kan i kanalizacji sanitarnej.
2. Przeszkolenie pracowników w związku z zagrożeniami związanymi z pracami spawalniczymi.
3. Przeszkolenie pracowników w związku z zagrożeniami wynikającymi z pracy elektronarzędziami
4. Przeszkolenie pracowników w związku z zagrożeniami związanymi z pracą w pobliżu instalacji podtynkowych i natynkowych energetycznych kablowych.

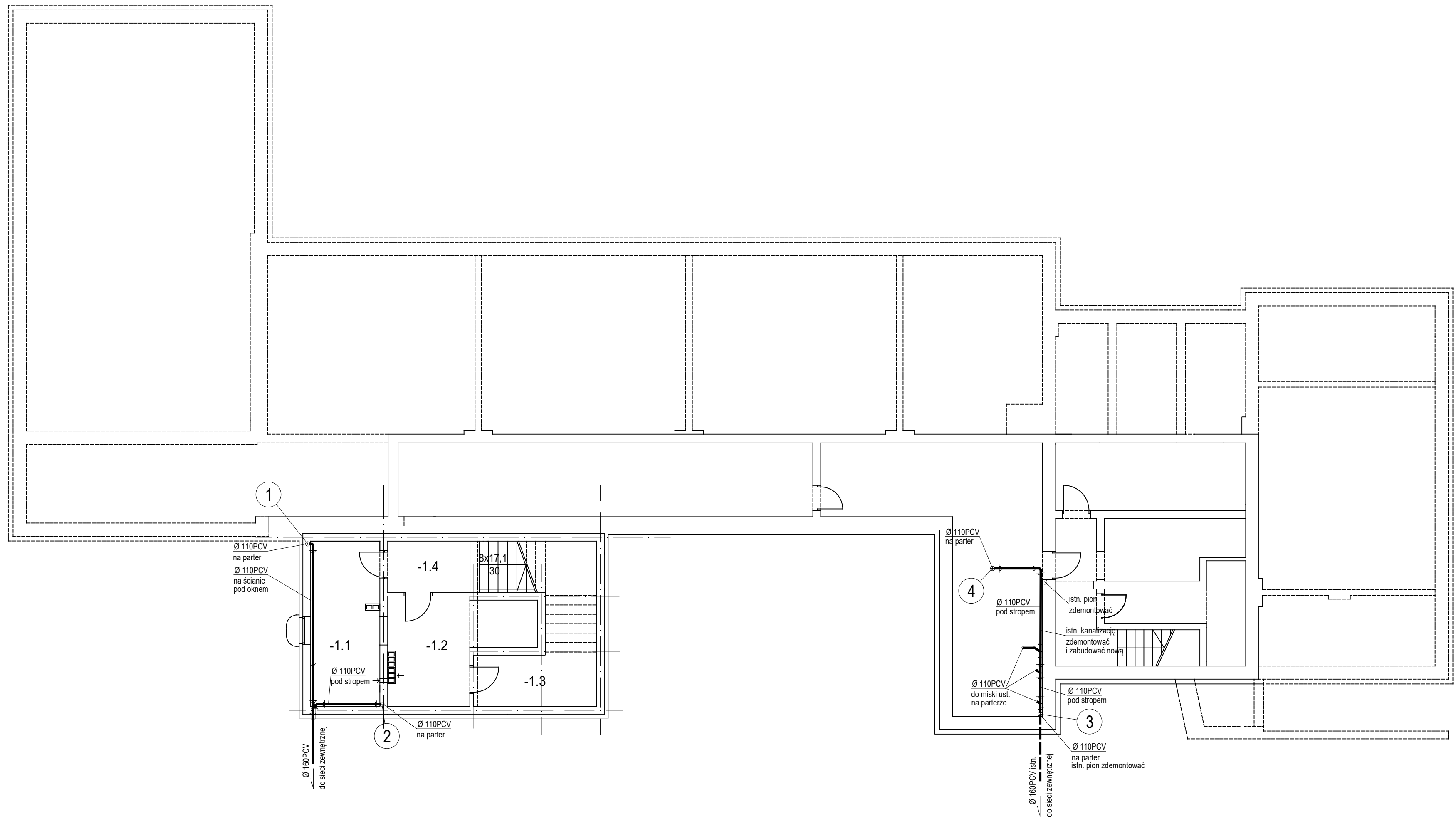
Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

1. Właściwa organizacja placu budowy.
2. Stosowanie zabezpieczeń związanych z pracą w na wysokościach
3. tablic ostrzegawczych i informacyjnych
4. Egzekwowanie stosowania przez pracowników odzieży ochronnej.
5. Zastosowanie na placu budowy właściwej łączności telefonicznej związanej z powiadamianiem o awariach, pożarze i innych zagrożeniach.
6. Zapewnienie warunków szybkiej ewakuacji placu budowy

**7. UWAGI KOŃCOWE.**

Roboty instalacyjno-montażowe wykonać zgodnie z P.T. , obowiązującymi przepisami, normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II "Instalacje Sanitarne i Przemysłowe" wydane staraniem Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w 1988 roku.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innego typu i innego producenta niż zaproponowane w projekcie pod warunkiem że zamienniki spełniają wszelkie wymagania techniczne i jakościowe wynikające z dokumentacji producenta materiałów zastosowanych w dokumentacji oraz że zamienniki posiadają dopuszczenie do stosowania na terenie RP.



ROZBUDOWA	
-1.1	Pom. gospod. płytki ceram. 11.48m <sup>2</sup>
-1.2	Pom. gospod. płytki ceram. 12.16m <sup>2</sup>
-1.3	Pom. gospod. płytki ceram. 7.52m <sup>2</sup>
-1.4	Komunikacja płytki ceram. 12.47m <sup>2</sup>
Pow. użytkowa - 43,63 m <sup>2</sup>	

OZNACZENIA

- — — — — - proj. kanalizacja sanitarna
- ① - proj. pion kanalizacyjny

**arcus** 43-100 TYCHY AL. PIŁSUDSKIEGO 12 TEL. (32) 328 24 08

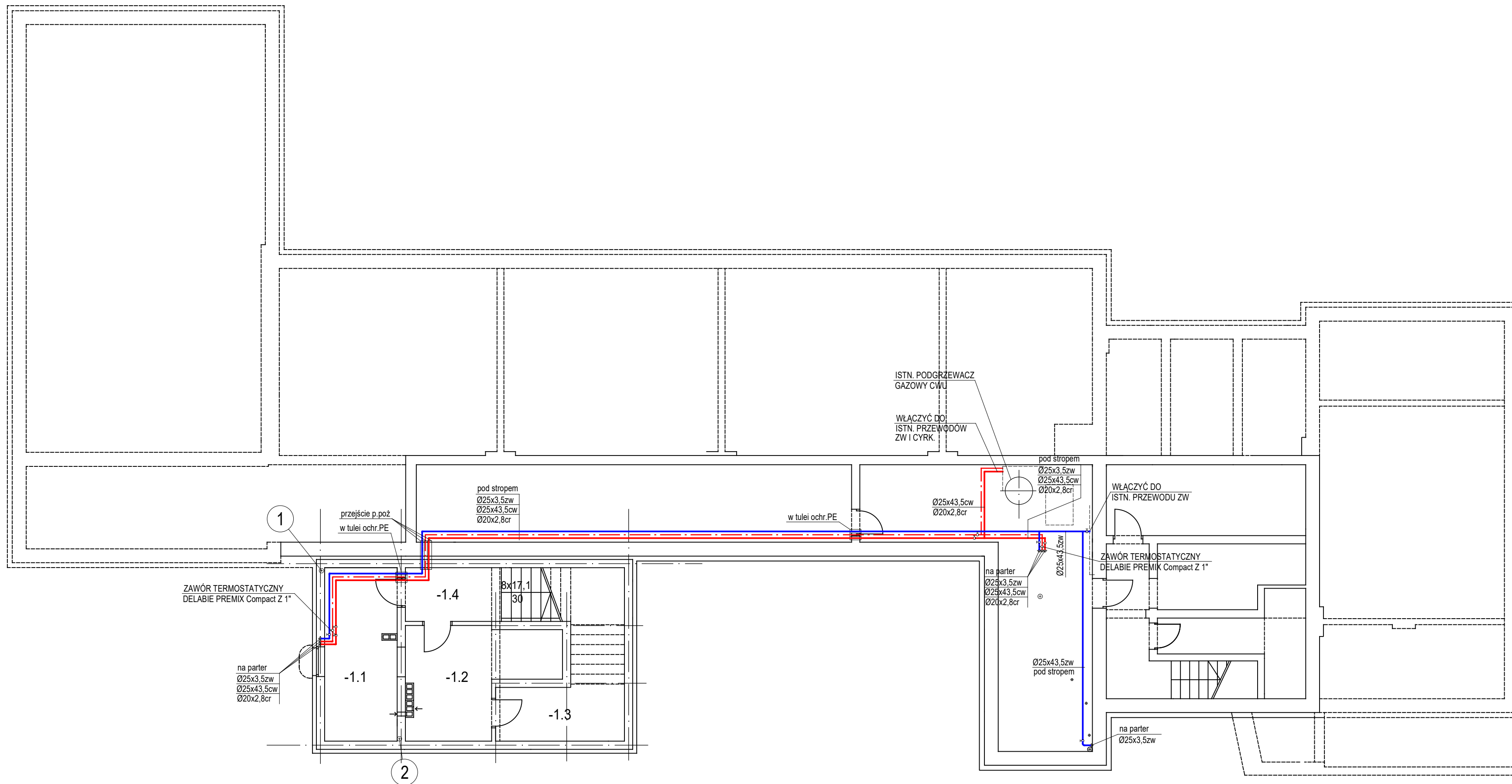
obiekt: BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ PRZY UL. KARŁOWICZA 21 W CHELMIE ŚLĄSKIM (działka nr 182/2)

temat: PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY OBIEKTU data: 01.2018.

treść: RZUT PIWNIC - POZIOMY KANALIZACYJNE skala: 1:100

autor/nr upraw.: mgr inż LESZEK KUŚKA 828/92 nr rys: S01

sprawdzający/nr upraw.: mgr inż STANISŁAW GORCZOWSKI /92

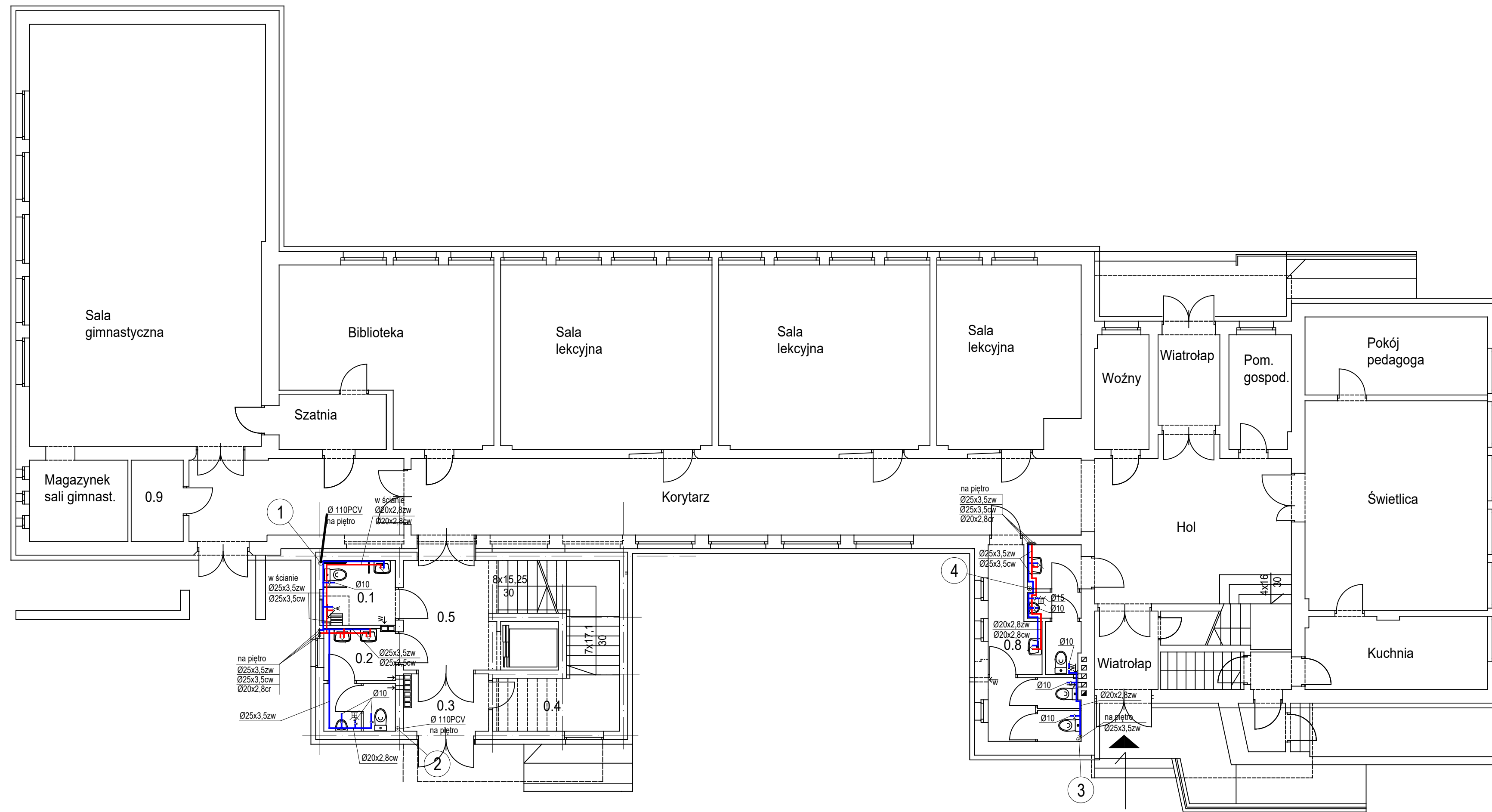


ROZBUDOWA	
-1.1	Pom. gospod. płytki ceram. 11.48m <sup>2</sup>
-1.2	Pom. gospod. płytki ceram. 12.16m <sup>2</sup>
-1.3	Pom. gospod. płytki ceram. 7.52m <sup>2</sup>
-1.4	Komunikacja płytki ceram. 12.47m <sup>2</sup>
Pow. użytkowa - 43,63 m <sup>2</sup>	

OZNACZENIA

- - proj. przewód wody zimnej
- - proj. przewód wody ciepłej
- - - - proj. przewód cyrkulacji cwu
- 1 - proj. pion kanalizacyjny

43-100 TYCHY AL. PIŁSUDSKIEGO 12 TEL. (32) 328 24 08	
obiekt: BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ PRZY UL. KARŁOWICZA 21 W CHELMIE ŚLĄSKIM (działka nr 182/2)	data: 01.2018.
temat: PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY OBIEKTU	skala: 1:100
treść: RZUT PIWNIC - INSTALACJA WOD-KAN	nr rys.: S02
autor/nr uprawn. mgr inż LESZEK KUŚKA 828/92	sprawdzający/nr uprawn. mgr inż STANISŁAW GORCZOWSKI /92



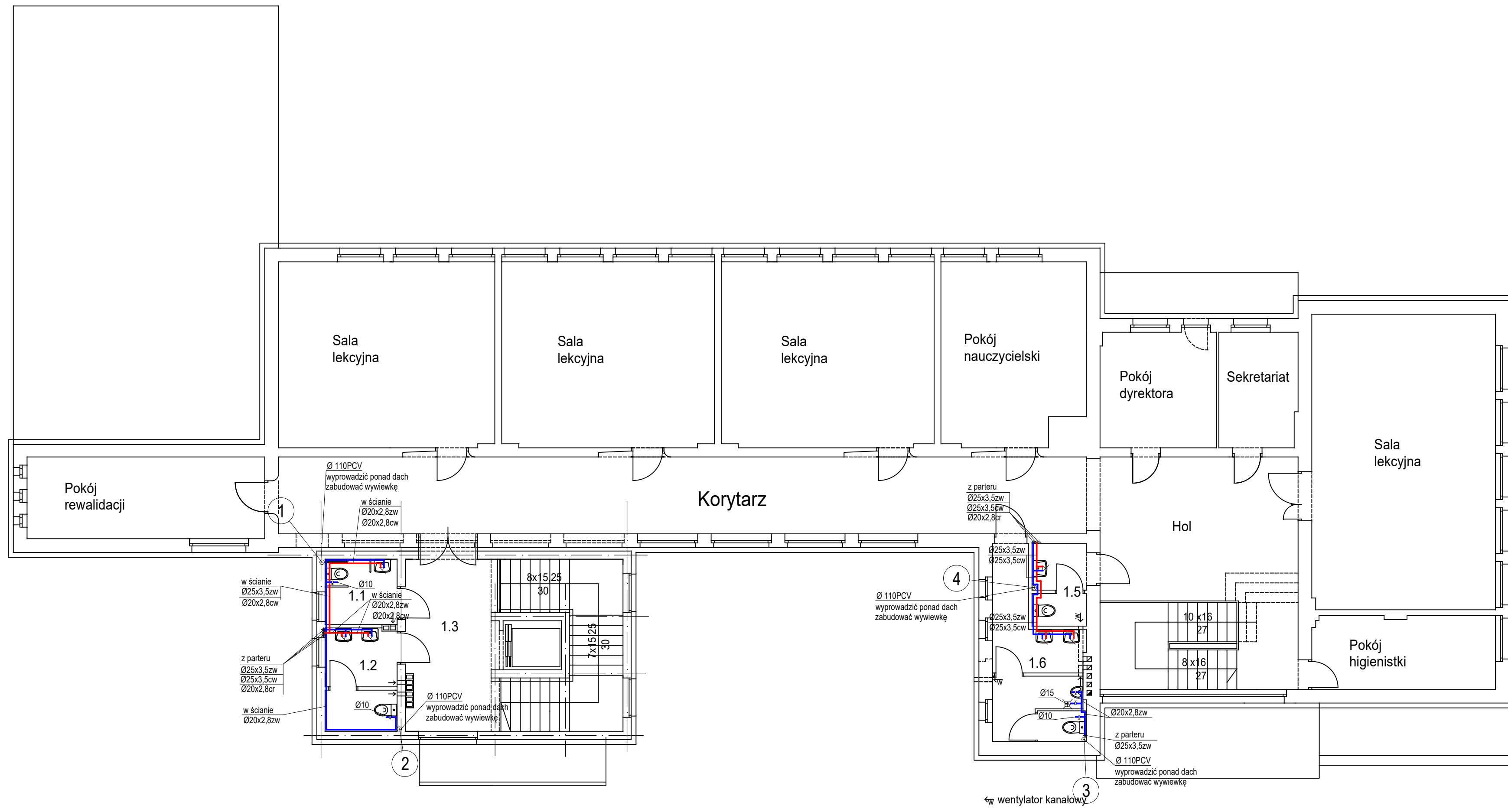
ROZBUDOWA	
0.1	Toal. niepełno. płytki ceram. 4.40m <sup>2</sup>
0.2	Toal. chłopcy płytki ceram. 6.78m <sup>2</sup>
0.3	Wiatrołap płytki ceram. 4.35m <sup>2</sup>
0.4	Komunikacja płytki ceram. 8.00m <sup>2</sup>
0.5	Komunikacja płytki ceram. 18.97m <sup>2</sup>
Pow. użytkowa - 42,50 m <sup>2</sup>	

PRZEBUDOWA	
0.7	Toal. nauczyciel płytki ceram. 5.91m <sup>2</sup>
0.8	Toal. dziewczynki płytki ceram. 11.23m <sup>2</sup>
0.9	Pom. gospod. płytki ceram. 4.00m <sup>2</sup>
Pow. użytkowa - 21,17 m <sup>2</sup>	

OZNACZENIA

- - proj. przewód wody zimnej
- - proj. przewód wody ciepłej
- - proj. przewód cyrkulacji cwu
- ① - proj. pion kanalizacyjny

43-100 TYCHY AL. PIŁSUDSKIEGO 12 TEL. (32) 328 24 08	
obiekt: BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ PRZY UL. KARŁOWICZA 21 W CHELMIE ŚLĄSKIM (działka nr 182/2)	
temat: PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY OBIEKTU	data: 01.2018.
treść: RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN	skala: 1:100
autor/inż. upraw.: mgr inż. LESZEK KUŚKA 828/92	nr rys.: S03
sprawdzający/inż. upraw.: mgr inż. STANISŁAW GORCZOWSKI /92	



ROZBUDOWA	
1.1	Toal. niepełno. płytki ceram. 4.40m <sup>2</sup>
1.2	Toal. dziewczynki płytki ceram. 6.78m <sup>2</sup>
1.3	Komunikacja płytki ceram. 24.11m <sup>2</sup>
Pow. użytkowa - 35,29 m <sup>2</sup>	

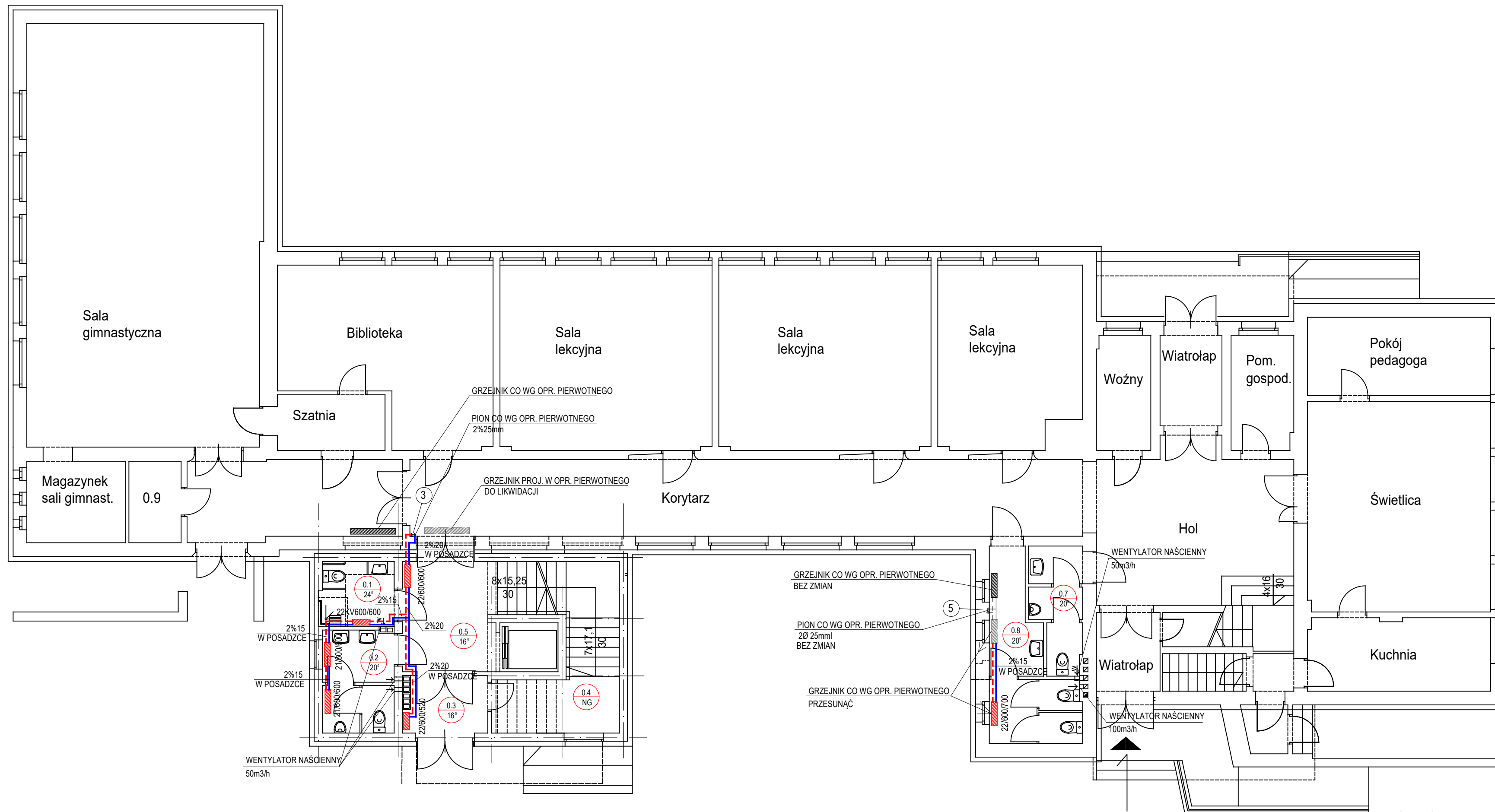
PRZEBUDOWA	
1.5	Toal. nauczyciel płytki ceram. 4.53m <sup>2</sup>
1.6	Toal. chłopcy płytki ceram. 12.66m <sup>2</sup>
Pow. użytkowa - 17,19 m <sup>2</sup>	

**OZNACZENIA**

- - proj. przewód wody zimnej
- - proj. przewód wody ciepłej
- - - - proj. przewód cyrkulacji cwu
- ① - proj. pion kanalizacyjny

**arcus** 43-100 TYCHY AL. PIŁSUDSKIEGO 12 TEL. (32) 328 24 08

obiekt:	BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ PRZY UL. KARŁOWICZA 21 W CHELMIE ŚLĄSKIM (działka nr 182/2)	
temat:	PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY OBIEKTU	data: 01.2018.
treść:	RZUT PIĘTRA - INSTALACJA WOD-KAN	skala: 1:100
autor/inż. uprawn.	mgr inż LESZEK KUŚKA 828/92	nr rys: S04
sprawdzający/inż. uprawn.	mgr inż STANISŁAW GORCZOWSKI /92	



ROZBUDOWA	
0.1	Toal. niepełno. płytki ceram. 4.40m <sup>2</sup>
0.2	Toal. chłopcy płytki ceram. 6.78m <sup>2</sup>
0.3	Wiatrołap płytki ceram. 4.35m <sup>2</sup>
0.4	Komunikacja płytki ceram. 8.00m <sup>2</sup>
0.5	Komunikacja płytki ceram. 18.97m <sup>2</sup>
Pow. użytkowa - 42,50 m <sup>2</sup>	

PRZEBUDOWA	
0.7	Toal. nauczyciel płytki ceram. 5.91m <sup>2</sup>
0.8	Toal. dziewczynki płytki ceram. 11.23m <sup>2</sup>
0.9	Pom. gospod. płytki ceram. 4.00m <sup>2</sup>
Pow. użytkowa - 21,17 m <sup>2</sup>	

- OZNACZENIA**
- przewód powrotu
  - - - przewód zasilania
  - █ projektowany grzejnik
  - █ projektowany grzejnik w opr. pierwotnym
  - █ projektowany grzejnik w opr. pierwotnym do likwidacji
  - ① pion c.o.

**arcus** 43-100 TYCHY AL. PIŁSUDSKIEGO 12 TEL. (32) 328 24 08

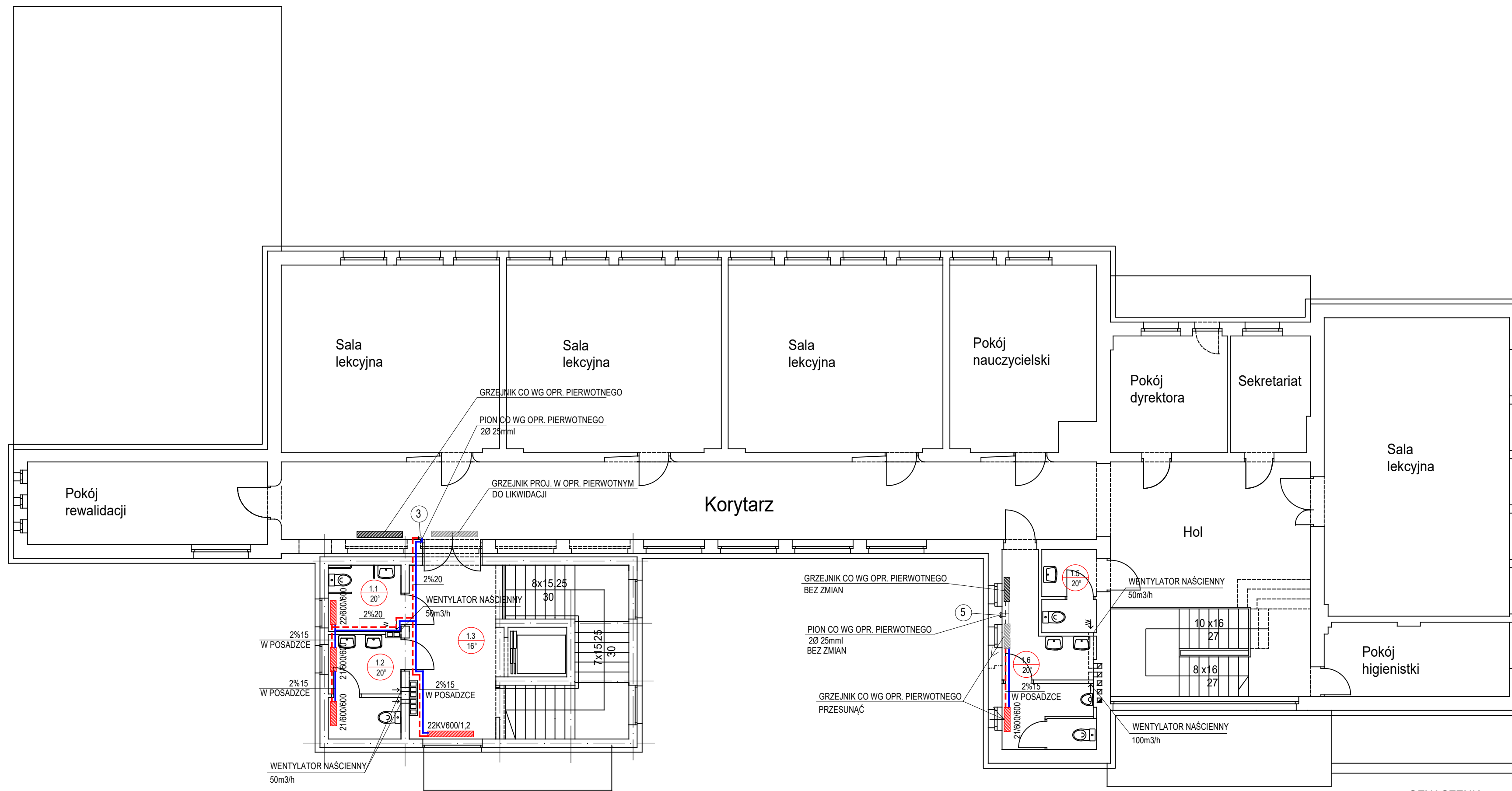
obiekt: BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ PRZY UL. KARŁOWICZA 21 W CHELMIE ŚLĄSKIM (działka nr 182/2)

temat: PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY OBIEKTU data: 01.2018.

treść: RZUT PARTERU - INSTALACJA CO skala: 1:100

autor/nr uprawn. mgr inż LESZEK KUŚKA 828/92 nr rys: S05

sprawdzający/nr uprawn. mgr inż STANISŁAW GORCZOWSKI /92



ROZBUDOWA	
1.1	Toal. niepełno. płytki ceram. 4.40m <sup>2</sup>
1.2	Toal. dziewczynki płytki ceram. 6.78m <sup>2</sup>
1.3	Komunikacja płytki ceram. 24.11m <sup>2</sup>
Pow. użytkowa - 35,29 m <sup>2</sup>	

PRZEBUDOWA	
1.5	Toal. nauczyciel płytki ceram. 4.53m <sup>2</sup>
1.6	Toal. chłopcy płytki ceram. 12.66m <sup>2</sup>
Pow. użytkowa - 17,19 m <sup>2</sup>	

← w wentylator kanałowy

- OZNACZENIA**
- przewód powrotu
  - - - przewód zasilania
  - projektowany grzejnik
  - projektowany grzejnik w opr. r pierwotnym
  - projektowany grzejnik w opr. pierwotnym do likwidacji
  - ① pion c.o.

**arcus** 43-100 TYCHY AL. PIŁSUDSKIEGO 12 TEL. (32) 328 24 08

obiekt: BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ PRZY UL. KARŁOWICZA 21 W CHELMIE ŚLĄSKIM (działka nr 182/2)

temat: PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY OBIEKTU data: 01.2018.

treść: RZUT PIĘTRA - INSTALACJA CO skala: 1:100

autor/nr uprawn. mgr inż LESZEK KUŚKA 828/92 nr rys: S06

sprawdzający/nr uprawn. mgr inż STANISŁAW GORCZOWSKI /92