

PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

ADAPTACJA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 NA POTRZEBY ŚWIADCZENIA USŁUG WYCHOWANIA PRZEDSZKOLNEGO

O P I S T E C H N I C Z N Y

1. Podstawa opracowania

Projekt wykonano na podstawie:

- ustaleń z Inwestorem,
- literatury branżowej,
- aktualnych norm i przepisów branżowych

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji z branży sanitarnej dla adaptacji części pomieszczeń szkoły podstawowej nr 1 na potrzeby świadczenia usług wychowania przedszkolnego. Nazwa i adres budynku, nazwa i adres Inwestora znajdują się na stronie tytułowej dokumentacji.

3. Zakres prac

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt:

- instalacja kanalizacji deszczowej
- instalacja wewnętrzna wod-kan,
- instalacja wewnętrzna centralnego ogrzewania,

4. Opis projektowanej sieci kanalizacji deszczowej:

Projektowana instalacja kanalizacji deszczowej obejmuje odwodnienie istniejącego placu przy wejściu do adaptowanych pomieszczeń. Dla odwodnienia placu utwardzonego należy wkożystać istniejący wpust uliczny oraz projektuje się nowy wpust który należy podłączyć do istniejącej kanalizacji deszczowej z rur PVC 300 poprzez wbudowanie studni betonowej Dn 1.200. Projektowany wpust uliczny żeliwnych posadowiony na studni osadowej Dn500. Wpusty muszą być przystosowane do ruchu ciężarowego (nośność 40 ton). Przykanaliki do wpustów należy wykonać z rur PVC 150 SN8.

Przewody kanalizacyjne:

Na wykonanie kanalizacji stosować rury kanalizacyjne z PVC Dn 150 SN8 gładkie. Przewody należy układać na podłożu z zagęszczonej podsypki piaskowej gr. 10cm. Wykopy należy zabezpieczyć przed zasypaniem poprzez stosowanie szalunków skrzyniowych lub poprzez wykonanie skarpowania zgodnie z PN.

Studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych:

Na studnie rewizyjne stosować kręgi betonowe Dn 1.200. Na przejścia przewodem przez ścianę dla studni betonowych należy stosować uszczelki wargowe, które należy zamontować

w wykonany otwór kręgu. Na włącz stosować pokrywy żeliwno – betonowe włącz kl. D400 z wentylacją, okrągły, wolny prześwit 600 mm, wkładka amortyzująca w korpusie. Studnie wyposażać w stopnie żłazowe żeliwne. Studnie montowane w drogach zabezpieczyć pierścieniem odciążającym żelbetowym.

Prace wykonawcze:

Przygotowanie podłoża:

Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. Podłoża pod kanały wykonywać w suchym wykopie.

Montaż przewodów:

Przed przystąpieniem do układania rur należy sprawdzić:

- wykonanie wykopu i podłoża
- zabezpieczenie przewodów i kabli energetycznych i telekomunikacyjnych napotkanych w obrębie wykopów

Badania odbiorcze:

Po ułożeniu instalacji i wykonaniu studni przyłączeniowych należy wykonać próbę szczelności przed zasypaniem wykopów.

Roboty ziemne i montażowe:

Po trasie projektowanych kanalizacji przewiduje się wykonanie wykopów sprzętem mechanicznym i ręcznie.

Wykopy na zabezpieczyć przez szalowanie lub skarpowanie.

Zasypkę rurociągów wykonywać ręcznie lub mechanicznie z jednoczesnym mechanicznym zagęszczaniem gruntu, warstwami co 30 cm dla gruntu kat. III, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $W_z=1,0$ dla drogi i chodnika utwardzonego, oraz do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $W_z= 0,70 - 0,80$ w terenie zielonym i nieużytkowym.

Podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać warunków technicznych podanych w:

- normie przedmiotowej PN – B-10736 oraz PN – EN1610 zawarte w wymaganiach technicznych „COBRTI INSTAL”
- tymczasowej instrukcji projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur PE i PVC
- pracownicy wyznaczeni do wykonywania robót ziemnych i montażowych muszą posiadać przeszkolenie BHP

5. Instalacja wod-kan

5.1 Instalacja wodociągowa

W budynku istnieje instalacja wodociągowa z rur stalowych. Istniejącą instalację na parterze należy zdemontować i wymienić na nową z rur PP jako montowaną w bruzdach ściennych. Rurociągi rozprowadzić w posadzkach oraz bruzdach ściennych z rur polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie dla wody użytkowej. Zawory czerpalne podłączać poprzez

zawory antyskażeniowe typu HA. W piwnicy budynku są istniejące piony i poziomy instalacji wodociągowej z rur stalowych są one już bardzo skorodowane. Instalację wody należy zdemontować i wymienić na nową z rur stalowych ocynkowanych. Projektowaną instalację należy montować w brzdach ściennych, przewody wody użytkowej należy zaizolować.

Przygotowanie c.w.u.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w pionowym wymienniku pojemnościowym 120l elektrycznym. Dla zabezpieczenia przed poparzeniem dzieci ciepłą wodą użytkową projektuje się zawór termostatyczny mieszający z nastawą wody 35 °C - 60 °C Dn 25

Okresowo należy przeprowadzać przegrzew ciepłej wody do temp. Ok. 70°C w celu zapobiegania przed powstawaniem bakterii legionelli.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Istniejącą wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonana jest z rur żeliwnych oraz z rur PVC, na parterze należy zdemontować istniejące piony i poziomy i wymienić na nową. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana będzie w postaci kolektorów kanalizacyjnych prowadzonych pod posadzką budynku w brzdach ściennych oraz jako podwieszona pod stropem w zabudowie.

Rurociągi kanalizacji sanitarnej

Przewody kanalizacyjne układane pod posadzką i nadposadzkowe wykonać z rur kanalizacyjnych i kształtek do kanalizacji wewnętrznej z PVC.

Długość poszczególnych rur ciągów i średnice zostały uwidocznione na rzutach poziomych kanalizacji sanitarnej. Na wyposażenie montować rewizje. Na wyposażeniu instalacji zamontowane:

- rewizje, wyczystki,

Badania odbiorcze

Badania odbiorcze należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRTI INSTAL, należy przeprowadzić następujące badania odbiorcze:

- szczelności
- zabezpieczenia instalacji przed możliwością przepływów zwrotnych

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Po napełnieniu instalacji wodą należy ją dokładnie odpowietrzyć.

Wymagane ciśnienie próbne wody zimnej i ciepłej powinno wynosić 1,5x najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar. W czasie trwania próby (0,5 h) ciśnienie na manometrze nie może spaść o więcej niż 2% ciśnienia próbnego. W przypadku wystąpienia nieszczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Uwagi

- Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót, oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.
- Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.

- Prace rozpocząć po oględzinach miejsc montażu i wytyczeniu tras. Sprawdzić przygotowanie i jakość konstrukcji
- Ułożenie kanalizacji pod posadzkowej wykonać przed robotami posadzkowymi
- Podejścia kanalizacji prowadzone po stropie układać jako przyległe do ścian, przewody wystające nad posadzkę obudować
- Podczas wykonywania robót i uruchamiania instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż.
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń.
- Instalacje winny być wykonywane przez uprawnionych monterów
- Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych
- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń należy sprawdzić w naturze, w razie niezgodności należy się skonsultować z projektantem

6. Instalacja centralnego ogrzewania

6.1. Opis ogólny

Instalacja c.o. zasilana będzie z istniejącego węzła cieplnego zakres prac instalacyjnych polegać będzie na wymianie istniejących pionów i poziomów c.o. na parterze oraz montażu nowych grzejników c.o. na parterze budynku. Instalacja oparta będzie na grzejnikach ściennych. Istniejąca instalacja na parterze budynku wykonana jest z rur stalowych oraz grzejników żeliwnych które należy podcinać i zdemontować. Nowe piony i poziomy na parterze budynku należy pochować w brudach ściennych aż do sufitu podwieszonego gdzie należy podłączyć się do istniejącej instalacji. Instalacja piwnicy budynku też wykonana jest z rur stalowych spawanych oraz z grzejników żeliwnych. Istniejącą instalację i grzejniki należy zdemontować. Instalacja piwnicy oparta będzie na grzejnikach ściennych. Główny poziom co piwnicy nie podlega wymianie tylko przebudowie tak aby był ukryty w przestrzeni sufitu podwieszonego. Nowe piony i poziomy w piwnicy zasilające projektowane grzejniki należy pochować w brudach ściennych aż do sufitu podwieszonego gdzie należy podłączyć się do istniejącej instalacji.

Czynnikiem grzewczym w instalacji jest woda o parametrach 70/55 °C.

6.2. Rurociągi

Rurociągi grzewcze należy wykonać z rur miedzianych Cu wg PN-EN-1057:1999 łączonych przez lutowanie miękkie. Przewody rozprowadzić w izolacji termicznej w brudach ściennych.

Szczegóły prowadzenia i podłączenia na rzutach instalacji. Przewody prowadzić z uwzględnieniem zasad kompensacji. Przy przejściach przez ściany i stropy przewody prowadzić w stalowych tulejach ochronnych. Montaż i rozwiązania systemowe wykonać według wytycznych producenta.

6.3. Grzejniki

Zaprojektowano stalowe płytowe grzejniki typu C w wykonaniu podwójnym (22) .

UWAGA: w łazienkach montować grzejniki stalowe w wykonaniu ocynkowanym!!!

6.4. Armatura

Armatura na przewodach instalacyjnych:

- zawory zaporowe mufowe kulowe dla PN10 przy $T=100^{\circ}\text{C}$
- filtry siatkowe o gęstości min. 200 oczek/ cm^2 dla PN10 przy $T=100^{\circ}\text{C}$
- zawory zwrotne dla PN10 przy $T=100^{\circ}\text{C}$
- zawory odpowietrzające
- wodomierze, manometry i termometry muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu typu wydaną przez Główny Urząd Miar

Wszystkie urządzenia, armatura i materiały muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydaną przez odpowiednie jednostki badawcze.

6.5. Badania odbiorcze

Badania należy przeprowadzić wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji grzewczych” wydanych przez „Cobrti Instal”.

Po wykonaniu instalacji grzewczej należy przeprowadzić badania odbiorcze:

- szczelności
- odpowietrzenia
- zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury.

Instalację po zmontowaniu przepłukać tak, aby woda płuczająca nie wykazywała żadnych zanieczyszczeń. Minimalna prędkość płukania 2m/sek..

Instalację poddać próbie:

- na zimno na ciśnienie 0,4 MPa
- na gorąco przy ciśnieniu 1,5x ciśnienie robocze

Po pomyślnie dokonanych próbach na ciśnienie należy dokonać rozruchu z regulacją na nastawach zaworów grzejnikowych.

6.6. Uwagi

- Podczas wykonywania robót i uruchamiania instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż.
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń.
- Instalacja powinna być wykonana przez uprawnionych monterów i spawaczy.
- Całość powinna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót.
- Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych
- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń należy sprawdzić w naturze, w razie niezgodności należy się skonsultować z projektantem

Opracował:

Projektował:

7. Informacja BIOZ projektu

1.1. INFORMACJA:

Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2001r Nr 106 poz. 1126 z późn. zmianami) dotyczy projektu budowlanego na zadanie inwestycyjne wg strony tytułowej dokumentacji. Nazwa i adres obiektu budowlanego, nazwa inwestora, imię i nazwisko oraz adres projektanta zawarte są na stronie tytułowej projektu.

1.2. CZĘŚĆ OPISOWA:

Zakres opracowania projektowego obejmuje instalację wewnętrzną wod-kan, centralnego ogrzewania oraz instalację kanalizacji deszczowej. Realizacja inwestycji rozpocznie się od wytyczenia tras projektowanych instalacji, a następnie robót związanych z prowadzeniem głównych rurociągów instalacyjnych i przebiegami przez przegrody budowlane (ściany, stropy).

Podczas robót instalacyjnych należy zwrócić uwagę na zagrożenia wynikające z prowadzenia robót: wykonywanie wykopów, odwiertów, roboty wysokościowe, dekarские oraz montażowe elementów prefabrykowanych, montaż instalacji wentylacyjnej, roboty spawalnicze elementów instalacyjnych, montaż i demontaż rusztowań. Przy pracach montażowych stosować kaski ochronne, a w przypadku montażu elementów o ostrych krawędziach rękawice ochronne. Przy pracach gdzie występują różnego rodzaju odpryski (wiercenie, kucie, cięcie) stosować okulary ochronne.

Zagrożenie stanowią także wykopy o głębokości powyżej 1,0 m które należy zabezpieczyć przed zasypaniem osób pracujących jak i postronnych. Zabezpieczenie wykonać poprzez wykonanie odeskowania. Wykopy należy zabezpieczyć przed wpadnięciem osób postronnych. W miejscach wykopu gdzie występuje komunikacja piesza należy stosować pomosty dla ruchu pieszego zabezpieczone barierkami ochronnymi. Podczas pracy w wykopach stosować drabiny dla potrzeb bezpiecznego wchodzenia i opuszczenia wykopu.

1.3. Uwagi dodatkowe:

Podczas wykonywania robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż. Pracowników zatrudnionych przy pracach ziemnych i montażowych należy przeszkolić pod względem BHP

Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający aktualne uprawnienia energetyczne i przeszkolenie producenta urządzeń.

Sieci i instalacje winny być wykonywane przez uprawnionych monterów i spawaczy.

Całość winna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót.

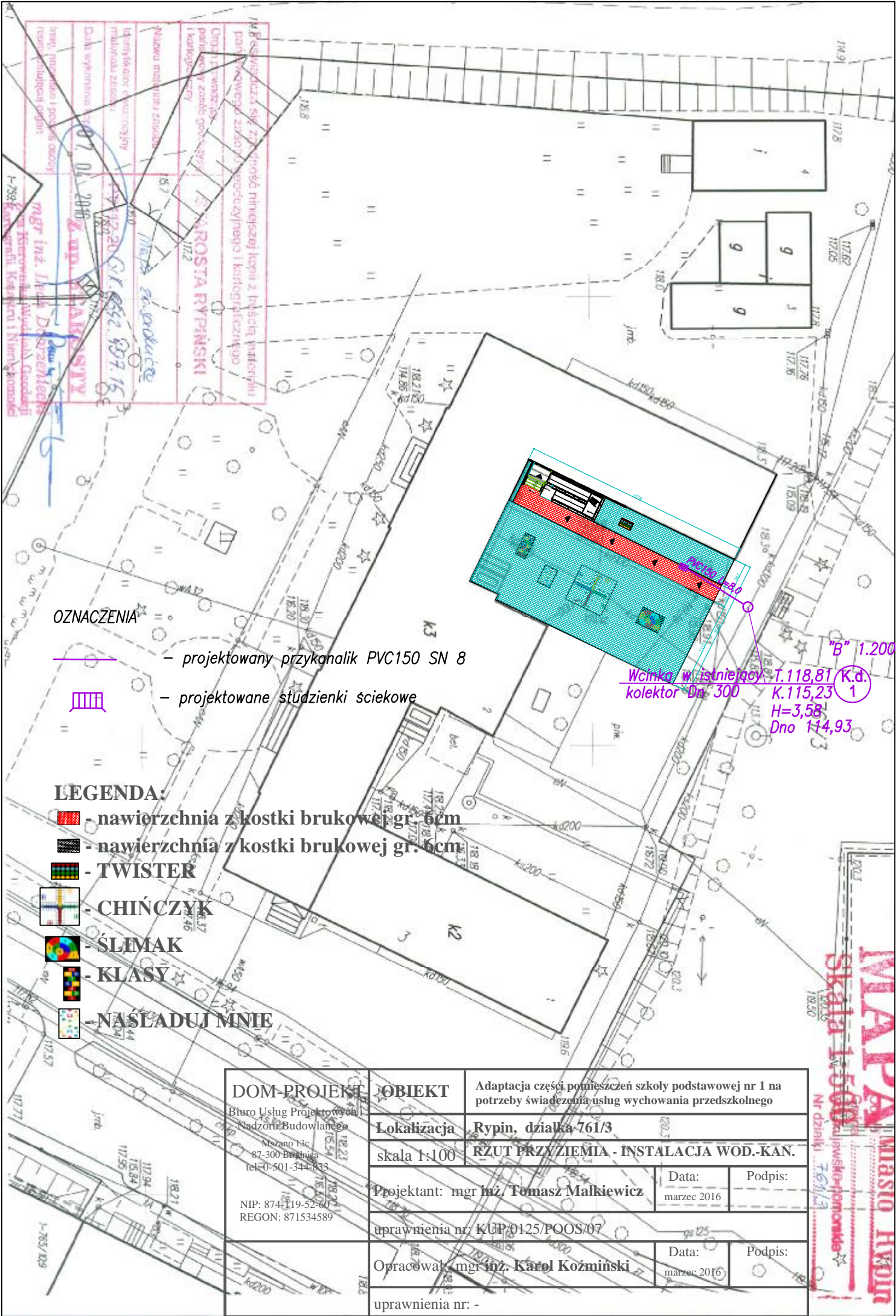
Roboty wykonać wg „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL”:

Zeszyt 1. -Komentarz do normy PN-92/B 01706/Azl:1999 -Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem

Zeszyt 6. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych

Zeszyt 7. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych

Opracował:

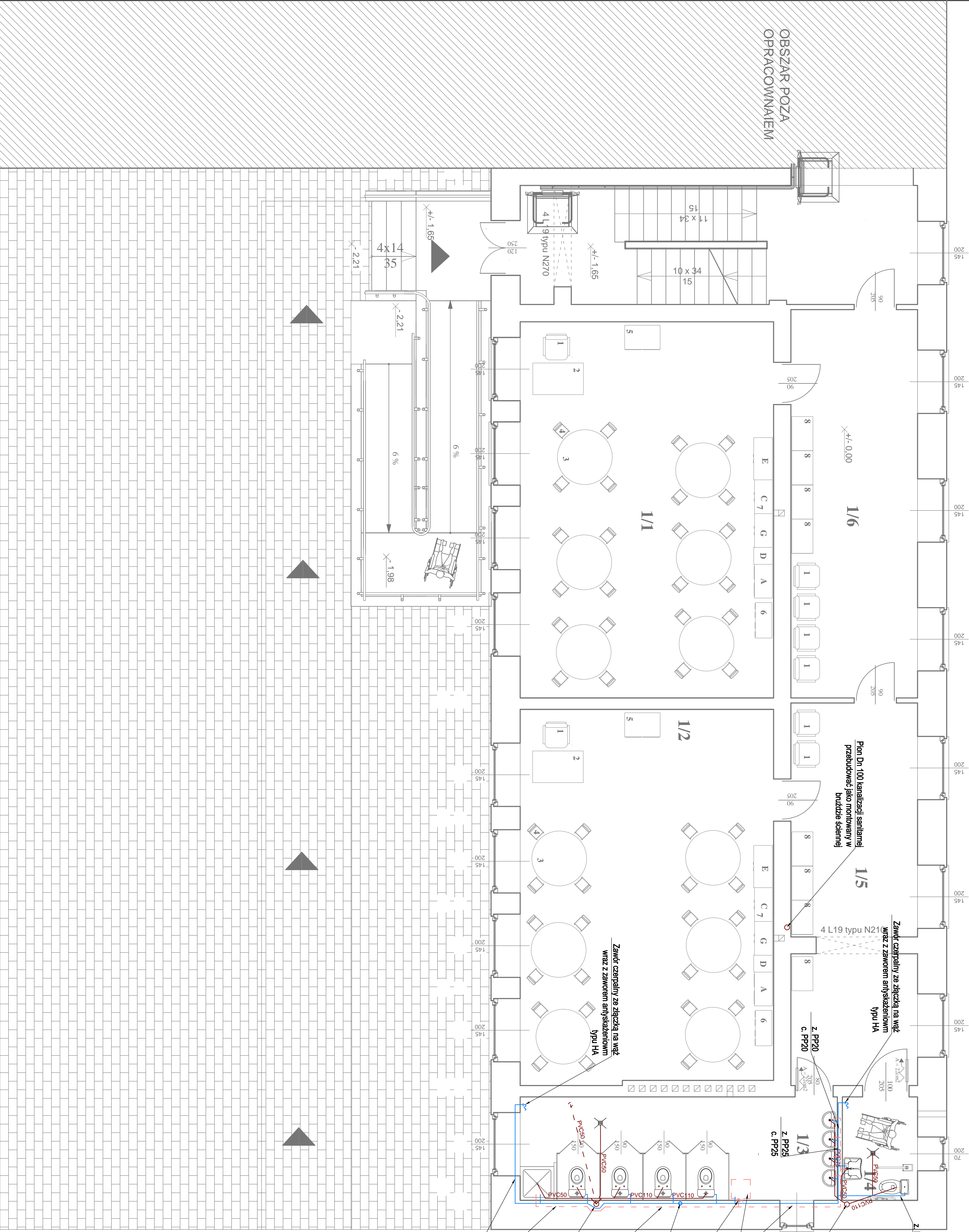


RZUT PARTERU

INSTALACJA WOD.-KAN.

UWAGI WYKONAWCZE:

- PRZEWODY PROWADZIĆ ZACHOWANIEM ZASAD KOMPENSACJI WG WTYCZNYCH PRODUCENTA.
- PRZEWODY PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE PROWADZIĆ W STAŁOWYCH TULEIACH OCHRONNYCH.
- RURIACIAŁI WODY UŻYTKOWEJ NALEŻY ZAŁOŻOWAĆ TERMICZNIE.
- WSZYSTKIE MATERIAŁY I URZĄDZENIA PODANO JAKO WZORCOWE, DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIE ZAMIENNIKÓW POD WARUNKIEM ZACHOWANIA TAKIEJ SAMEJ LUB WYŻSZEJ JAKOŚCI ORAZ ZAPEWNIENIA WYMAGANYCH PARAMETRÓW.
- WSZYSTKIE WYMIARY ORAZ LOKALIZACJE URZĄDZEŃ I PRZEWODÓW SPRAWDZIĆ W NATURZE.



Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia (m ²)
1/1	sala	wykładzina rulonowa PCV	53,46
1/2	sala	zgrzewana wielokolorowa	53,03
1/3	wc dla dzieci	wykładzina rulonowa PCV	19,33
1/4	wc obsługi	zgrzewana wielokolorowa	4,36
1/5	szatnia	plytki gres	26,70
1/6	szatnia	plytki gres	27,60
1/7	kuchnia schodowa	plytki gres	26,32

RAZEM

210,08

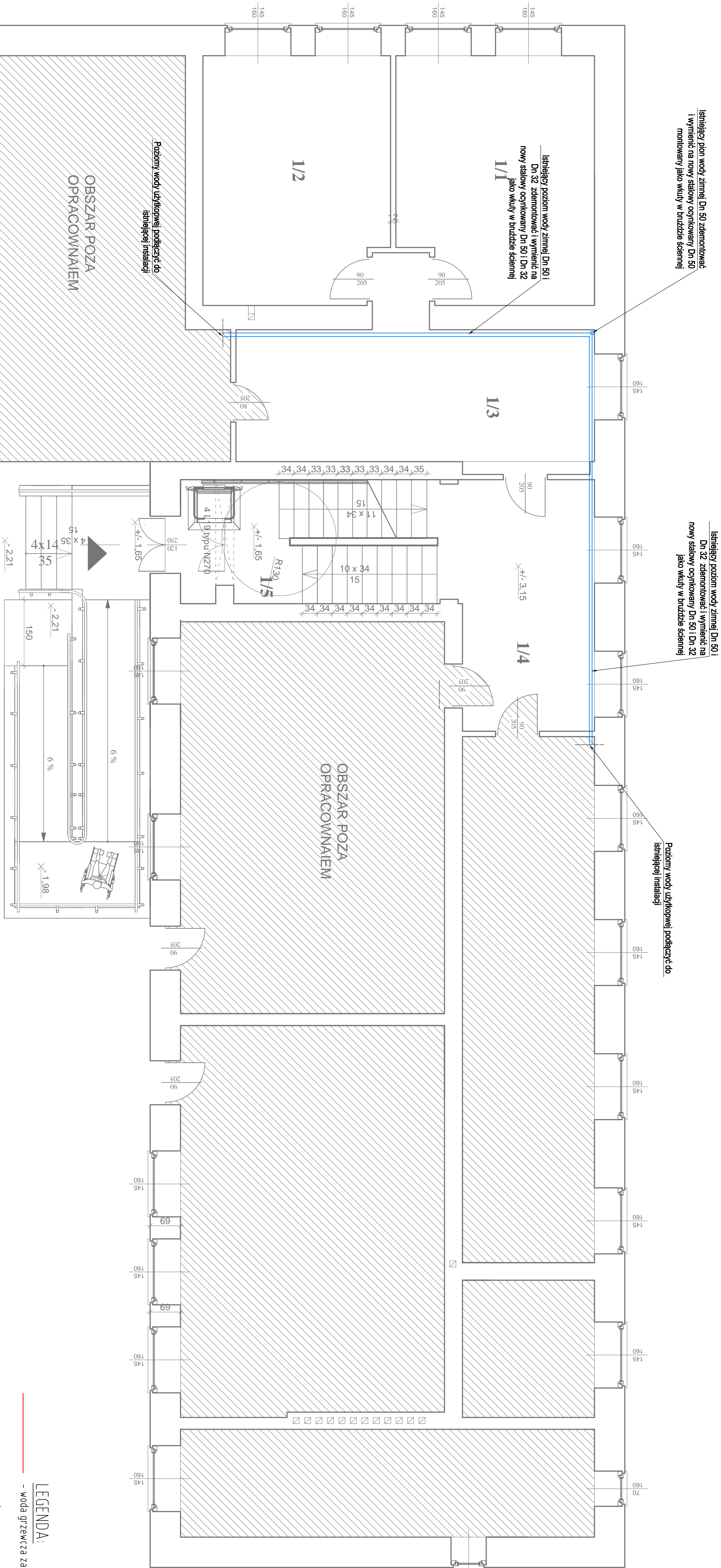
LEGENDA:

- woda grzewcza zasilenie
- woda grzewcza powrót
- woda zimna
- woda ciepła
- kanalizacja sanitarna prowadzona w posadzce lub pod stropem parteru
- kanalizacja sanitarna prowadzona pod sufitem podwieszanym

DOM-PROJEKT	OBIEKT	Adaptacja części pomieszczeń szkoły podstawowej nr 1 na potrzeby świadczenia usług wychowania przedszkolnego		
Biurowisko Projektowych i Nadzw. Budowlanego Mieszko 13c 87-300 Brodnica tel: 0-501-344-8333 NIP: 874-119-52-60 REGON: 871534589	Lokalizacja	Rybin, działka 76/13		
	Projektant:	mgr inż. Tomasz Maliewicz	Data:	Podpis:
	uprawnienia nr:	KUP/0125/POOS/07	Data:	Podpis:
Opracował: mgr inż. Karol Kozłowski		Data:		Podpis:
uprawnienia nr: -		muzyc 2016		

RZUT PIWNIC

INSTALACJA WOD.-KAN.



Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia (m ²)
I/1	pom. gospodarcze	plytki gres	24,48
I/2	pom. gospodarcze	plytki gres	23,52
I/3	korytarz	plytki gres	27,57
I/4	korytarz	plytki gres	17,44
I/5	klatka schodowa	plytki gres	17,37
RAZEM			110,38

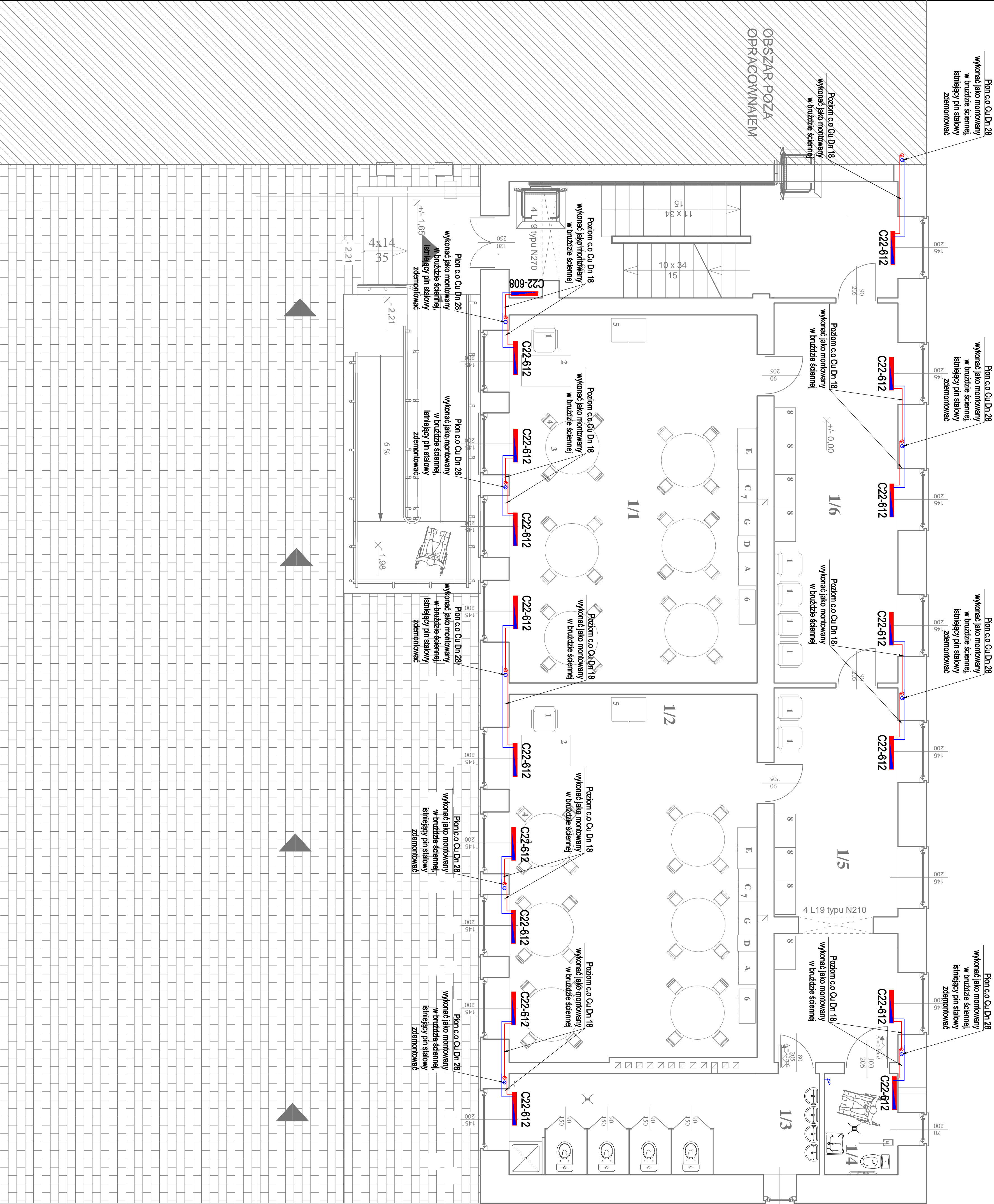
- LEGENDA:
- woda grzewcza zasilenie
 - woda grzewcza powrot
 - woda zimna
 - woda ciepła
 - kanalizacja sanitarna prowadzona w posadzce lub pod stropem parteru
 - kanalizacja sanitarna prowadzona pod sufitem podwieszanym

DOM-PROJEKT		OBIEKT		Adaptacja części pomieszczeń szkoły podstawowej nr 1 na potrzeby świadczenia usług wychowania przedszkolnego	
Lokalizacja		Rypin, działka 761/3		RZUT PIWNIC - INSTALACJA WOD.-KAN.	
skala 1:100		Projektant: mgr inż. Tomasz Maliewicz		Data: marzec 2016	
uprawnień nr: KUP/0125/POOS/07		Data: marzec 2016		Podpis:	
Opracował: mgr inż. Karol Kozłowski		Data: marzec 2016		Podpis:	
uprawnień nr: -		Data: marzec 2016		Podpis:	

UWAGI WYKONAWCZE:

- PRZEWODY PROWADZIĆ ZACHOWANIEM ZASAD KOMPENSACJI WG WTYCZNYCH PRODUCENTA.
- PRZEWODY PRZĘZ PRZEGRODY BUDOWANE PROWADZIĆ W STALOWYCH TULIACH OCHRONNYCH.
- RUROCIĄGI WODY UŻYTKOWEJ NALEŻY ZAIZOLOWAĆ TERMICZNIE.
- WSZYSTKIE MATERIAŁY I URZĄDZENIA PODANO JAKO WZORCOWE. DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIE ZAMIENNIKÓW POD WARUNKIEM ZACHOWANIA TAKIEJ SAMEJ JAKOŚCI LUB WYŻSZEJ JAKOŚCI ORAZ ZAPEWNIENIA WYMAGANYCH PARAMETRÓW.
- WSZYSTKIE WYMIARY ORAZ LOKALIZACJE URZĄDZEŃ I PRZEWODÓW SPRAWDZIĆ W NATURZE.

RZUT PARTERU
INSTALACJA C.O.



- LEGENDA:
- woda grzewcza zasilenie
 - woda grzewcza powrót
 - woda zimna
 - woda ciepła

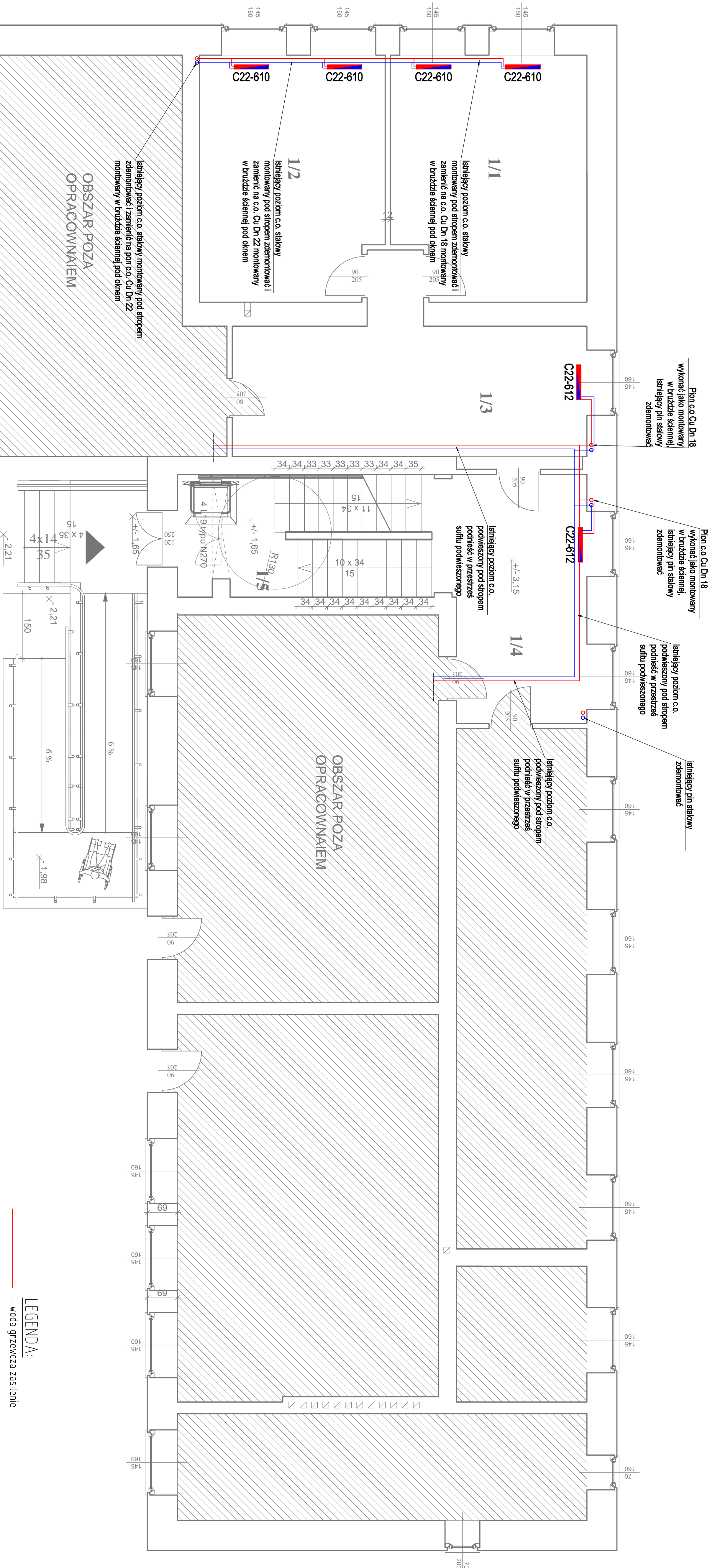
Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia (m²)
I/1	sala	wykładzina rulonowa PCV	53,46
I/2	sala	zgrzewana wielokolorowa	53,03
I/3	wc dla dzieci	plytki gres	19,33
I/4	wc obsługi	plytki gres	4,36
I/5	szatnia	plytki gres	26,70
I/6	szatnia	plytki gres	27,60
I/7	klatka schodowa	plytki gres	26,32

RAZEM

210,08

DOM-PROJEKT	OBIEKT	Adaptacja części pomieszczeń szkoły podstawowej nr 1 na potrzeby świadczenia usług wychowania przedszkolnego
Bimio Usługi Projektowych i Nadzoru Budowlanego	Lokalizacja	Rypin, działka 761/3
Maksym 13c 87-300 Brodnica tel: 0-501-344-8333	skala 1:100	RZUT PRZYZIEMIŁA - INSTALACJA C.O.
Projektant: mgr inż. Tomasz Maliewicz	Data:	Podpis:
NIP: 874-119-52-60 REGON: 871534589	uprawnienia nr: KUP/0125/POOS/07	Data: marzec 2016
Opracował: mgr inż. Karol Kozłowski	Data: marzec 2016	Podpis:
uprawnienia nr: -		

RZUT PIWNIC
INSTALACJA C.O.



Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia (m ²)
I/1	pom. gospodarcze	plytki gres	24,48
I/2	pom. gospodarcze	plytki gres	23,52
I/3	korytarz	plytki gres	27,57
I/4	korytarz	plytki gres	17,44
I/5	klatka schodowa	plytki gres	17,37

RAZEM 110,38

LEGENDA:

- woda grzewcza zasilenie
- woda grzewcza powrót
- woda zimna
- woda ciepła

DOM-PROJEKT		OBIEKT		Adaptacja części pomieszczeń szkoły podstawowej nr 1 na potrzeby świadczenia usług wychowania przedszkolnego	
Bimio Usługi Projektowych i Nadzoru Budowlanego		Lokalizacja		Rypin, działka 761/3	
Mazowiec 13c 87-300 Brodnica tel: 0-501-344-833		skala 1:100		RZUT PIWNIC - INSTALACJA C.O.	
Projektant: mgr inż. Tomasz Małkiewicz		Data: marzec 2016		Podpis:	
NIP: 874-119-52-60 REGON: 871534589		uprawnienia nr: KUP/0125/POOS/07		Data: marzec 2016	
Opracował: mgr inż. Karol Kozłowski		Podpis:		Data: marzec 2016	
uprawnienia nr: -		Podpis:		Data: marzec 2016	