

# PROJEKT TECHNICZNY

## PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH – OPIS TECHNICZNY

<i>Nazwa zamierzenia budowlanego :</i>	Przebudowa i rozbudowa wydzielonej części Publicznej Szkoły Podstawowej w Rudnikach pełniącej funkcję żłobka. Zmiana sposobu użytkowania wydzielonej części Publicznej Szkoły Podstawowej w Rudnikach na żłobek
<i>Kategoria obiektu budowlanego:</i>	IX
<i>Lokalizacja :</i>	46 – 325 Rudniki, ul. Wieluńska, dz. nr 52, k.m.3 Jedn. ewid. 160806_2 Rudniki, obręb ewid. 0019 Rudniki
<i>Inwestor :</i>	Gmina Rudniki 46 – 325 Rudniki, ul. Wojska Polskiego 12

### **Autor projektu instalacji sanitarnych:**

mgr inż. Marcin Sadowski  
upr. nr WKP/0176/PWOS/18

### **Sprawdzający projekt instalacji sanitarnych:**

mgr inż. Jakub Jagodziński  
upr. nr WKP/0323/POOS/21

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. Część opisowa**

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Opis techniczny

### **II. Część rysunkowa**

1. Rzut rozbudowy instalacji wody użytkowej – S1
2. Rzut rozbudowy instalacji kanalizacji sanitarnej - S2
3. Rzut rozbudowy instalacji centralnego ogrzewania – S3
4. Rzut rozbudowy instalacji wentylacji – S4
5. Profil podłużny instalacji kanalizacji sanitarnej – S5

## 1. Podstawa opracowania:

- zlecenie głównej jednostki projektowej
- obowiązujące normy i przepisy
- mapa do celów projektowych
- projekt budowlany budynku

## 2. Zakres opracowania:

W zakresie projektu rozbudowy instalacji sanitarnych wykonano część obliczeniową, część opisową oraz część rysunkową następujących instalacji:

- Instalacja zimnej wody użytkowej
- Instalacja ciepłej wody użytkowej
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja centralnego ogrzewania
- Instalacja wentylacyjna

Ponadto dobrano urządzenia oraz wytyczono trasy przebiegu zaprojektowanych instalacji przedstawionych w części rysunkowej projektu.

**Obszar oddziaływania projektowanych instalacji mieści się w całości na działce nr 52 i nie wpływa na obszar poza nią.**

## 3. Opis techniczny:

### 3.1 Instalacja wodociągowa.

Budynek jest zaopatrywany w wodę pitną poprzez istniejące przyłącze wodociągowe z istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej w działce drogowej przy miejscu inwestycji. W budynku jest rozprowadzona instalacja wodociągowa doprowadzona do pomieszczeń łazienek, poszczególnych pomieszczeń technicznych, pomieszczeń sal lekcyjnych oraz do pomieszczenia kuchni. Projektuje się rozbudowę istniejącej instalacji ze względów zmiany sposobu użytkowania pomieszczenia sali lekcyjnej. W budynku projektuje się nowe pomieszczenie łazienki. Celem zasilania urządzeń sanitarnych w zimną oraz ciepłą wodę użytkową konieczne będzie doprowadzenie nowej instalacji do pomieszczenia. Projektuje się doprowadzenie nowej instalacji wodociągowej od najbliższego pomieszczenia w którym występuje instalacja wodociągowa, tj. pomieszczenie kuchni. Projektuje się rozbudowę instalacji wodociągowej od istniejącej instalacji DN20 w pomieszczeniu kuchni w pobliżu zlewów gastronomicznych. Instalację wodociągową rozprowadzić wg części rysunkowej opracowania prowadząc częściowo naściennie oraz jako zakrytą i zaizolowaną wg obowiązujących przepisów. Instalację doprowadzić do nowoprojektowanej łazienki.

Woda zimna i ciepła zostanie rozprowadzona do poszczególnych urządzeń rurami ze wzmacnianego materiału, wielowarstwowego typu PERT. Projektuje się instalację wykonaną w systemie trójnikowym łączonym poprzez prasowanie kształtek zaciskowych. Przewody należy rozprowadzić w warstwie izolacji posadzki, bądź też w bruzdach ściennych. Rury montowane w bruzdach ściennych należy prowadzić w otulinach izolacyjnych. W przypadku montażu natynkowego przewody prowadzić w sposób umożliwiający kompensację na skutek zmian temperatury. Należy stosować kompletny system od jednego producenta. Zaprojektowano podejścia pod urządzenia od spodu, połączenia pod baterie stojące wężykami elastycznymi. Przed każdym punktem czerpalnym należy zamontować pod umywalkowe zawory odcinające. Zgodnie z warunkami technicznymi zimną wodę do każdego z punktów czerpalnych należy doprowadzić z prawej strony. Przewody wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacyjnej należy prowadzić względem siebie równolegle lub prostopadle zgodnie z częścią rysunkową projektu. Przejścia przez przegrody budowlane należy prowadzić w przewodach osłonowych. W przypadku montażu przewodów w bruzdach ściennych należy zwrócić uwagę, żeby przewód wody ciepłej był posadowiony względem innych najwyżej.

Instalacja ciepłej wody użytkowej zostanie również wykonana z rur PERT. Woda ciepła przygotowywana będzie przy pomocy podgrzewacza pojemnościowego ciepłej wody użytkowej o pojemności 80l. Woda będzie

Punkt czerpalny		Wymagane ciśnienie	Normatywny wpływ wody		Wpływ wody	
Rodzaj	Liczba	$\Delta p_w$	qn wz	qn cwu	$\Sigma q_n$ wz	$\Sigma q_n$ cwu
	szt.	bar	dm <sup>3</sup> /s	dm <sup>3</sup> /s	dm <sup>3</sup> /s	dm <sup>3</sup> /s
Umywalka	3	1	0,07	0,07	0,21	0,21
Łączka zbiornikowa	1	0,5	0,13		0,13	
Bateria natrysku	1	1	0,15	0,15	0,15	0,15
			<b>Q<sub>OBL</sub>=0,49 l/s</b>			

### 3.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Zaprojektowano odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku instalacją kanalizacyjną, grawitacyjną do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej. W projekcie przyjęto I system podejść kanalizacyjnych ( $h/d=50\%$ ). Przyjęto podejścia niewentylowane. Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rury litych o sztywności obwodowej  $SN=4 \text{ kN/m}^2$  wewnątrz budynku oraz  $SN=8 \text{ kN/m}^2$  na zewnątrz budynku. Rozprowadzenie instalacji wykonać wg części rysunkowej. Rury kanalizacyjne należy łączyć kielichowo przy pomocy uszczeltek wargowych EPDM. Łączenie przewodów odbywa się poprzez wprowadzenie gołego bosego końca rury lub kształtki przy pomocy środka poślizgowego w kielich rury. Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Całość instalacji należy wykonać przy pomocy łagodnych kolan w zakresie  $\alpha 15^\circ - 45^\circ$  oraz trójników  $\alpha 45^\circ$ . Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane należy prowadzić w przewodach osłonowych PVC o średnicy DN większą od zamontowanej zabezpieczając je przed możliwym uszkodzeniem. Rury kanalizacyjne należy prowadzić w warstwie pod posadzkowej w warstwie piasku. Przed zasypaniem instalacji należy sprawdzić szczelność połączeń poprzez zakorkowanie instalacji i wlanie wody do poszczególnych odcinków. Poziom wody w zamkniętej instalacji powinien być stały, świadczyć to będzie o poprawności wykonanych prac w zakresie szczelności. Po wykonanej próbie szczelności instalację należy zasypać piaskiem/ żwirem bez obecności kamieni oraz innych ostrych przedmiotów mogących uszkodzić instalację. Całość zageścić oraz doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przewody kanalizacyjne w budynku nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz nad gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od przewodów ciepłych powinna wynosić 0,1 m, mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Powinno się ją wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej  $+45^\circ\text{C}$ . Wszystkie przewody należy mocować do przegród budowlanych za pomocą uchwyty stałych oraz przesuwnych umożliwiające wydłużenia naturalne przewodów. Wymagana lokalizacja uchwyty montażowych zależy indywidualnie od każdego producenta. Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach albo w brzdach lub kanałach, pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. Podejścia do urządzeń sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się dla kilku urządzeń, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników – łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym – oraz z zasady osiowego montażu przewodów; powinny one wynosić minimum:

Spadki zgodnie z PN-92/B-01707	
DN	i
100	2-15%
150	1,5-15%
200	1-10%
250	0,8-8%
300	0,67-8%

Zaleca się wykonanie odpowietrzenia instalacji za ustępem oraz wyprowadzenie do wysokości od 0,5 do 1,0 m ponad dach – w taki sposób, aby odległość wylotu rury od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4,0 m. W przypadku, gdy będzie to niemożliwe, należy przy każdym urządzeniu zamontować zawór napowietrzający. Średnica pionu powinna być stała na całej swojej długości, a 0,5 od rzędnej posadzki zamontowana powinna być rewizja umożliwiająca konserwację instalacji. W miejscach montażu czyszczaków nie należy na stałe montować płytek ceramicznych lecz wkleić np. na silikon / zastosować magnez, by móc w przypadku zatkania się kanalizacji wykorzystać zamontowany czyszczak celem jej udrożnienia. W projekcie uwzględniono podejście pod urządzenia sanitarne.

Dobór średnic przewodów odpływowych obliczono na podstawie normy PN-EN 12056-2:2002 wg. wzoru:

$$Q_{ww}=K\sqrt{\sum Du}$$

Instalację rozprowadzać zachowując projektowane spadki wg części rysunkowej. Instalację kanalizacji sanitarnej należy doprowadzić do studzienki rewizyjnej Ø 425. Studzienka powinna składać się z kinety typu [425x160mm] kątowej z uszczelką, rury wznoszącej karbowanej PVC Ø 425, teleskopu z pokrywą pełną o nośności min.12,5 tony oraz 2 uszczelki EPDM. Od studzienki instalacja będzie doprowadzona do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej, a następnie poprzez przyłącze kanalizacji sanitarnej do sieci kanalizacji sanitarnej.

Od projektowanej studzienki projektuje się wykonanie przecisku sterowanego do istniejącej studzienki. Ma to na celu zminimalizowanie ingerencji w istniejącą nawierzchnię. Prace należy wykonać przewiertem/przeciskiem sterowanym (np. mikrotuneling). Po przygotowaniu stanowiska roboczego należy sprawdzić parametry dołu montażowego oraz rewizyjnego. Następnie zamontować prowadnice i opuścić na dno wykopu wiertnicę. Hydrauliczny agregat napędowy ustawić na powierzchni terenu. Mikrotuneling (przewiert sterowany) – bezwykopowa technologia budowy kanalizacji sanitarnej eliminująca do minimum dewastacji istniejących nawierzchni. W technologii tej wyróżniamy trzy etapy pracy: - wiercenie pilotowe - rozwiercanie gruntu - przecisk hydrauliczny rur przewodowych. W czasie pierwszego etapu w zaplanowanej osi rurociągu odbywa się przecisk hydrauliczny żerdzi pilotowych, zakończonych głowicą pilotową. W etapie tym grunt jest zagęszczany wokół żerdzi nie ma potrzeby usuwania urobku. Kierunek przecisku podlega stałej kontroli i może być korygowana w trakcie pierwszego etapu robót. Sterowanie przeciskiem i pomiar odbywa się przy wykorzystaniu monitora, na którym za pomocą kamery cyfrowej wyświetlany jest obraz diodowej tablicy celowniczej. Tablica ta umieszczona jest w tylnej części głowicy pilotowej. Po osiągnięciu przez głowicę pilotową wykopu docelowego rozpoczyna się etap drugi pracy tj. rozwiercanie otworu z jednoczesnym przeciskiem rur PEHD osłonowych. Urobek usuwany jest poprzez system przenośników ślimakowych. Rury osłonowe pozostawić w celu przeciągnięcia rury przewodowej Po rozwiercieniu otworu do żądanej średnicy i umieszczeniu w nim przewodów osłonowych następuje etap trzeci pracy, czyli przecisk hydrauliczny rur przewodowych. Jako rury przewodowe zastosowano rury z PVC 160 SN8. Rury przewodowe PVC przeciągnąć w rurze osłonowej, której nie należy demontować. Wciąganie rur PVC możliwe jest po wykonaniu drugiego etapu robót. Dla rury przewodowej 160 mm zastosować rurę osłonową Ø250x 9,6 mm.

### 3.3 Instalacja centralnego ogrzewania.

W budynku istnieje instalacja centralnego ogrzewania. Projektuje się demontaż 2 istniejących grzejników oraz rozbudowę instalacji wraz z nowymi odbiornikami ciepła. Istniejąca instalacja jest wykonana jako pompowa dwu-rurową, wodna instalacja centralnego ogrzewania.

Do obliczeń przyjęto wg. projektu budowano-architektonicznego:

- III strefa klimatyczna       $T_{zew} -20^{\circ}\text{C}$        $T_{śr} 8,9^{\circ}\text{C}$
- **60°/40° - ogrzewanie podłogowe**

Przed przystąpieniem do prac konieczne będzie opróżnienie instalacji centralnego ogrzewania (lub obwodu) ze zładu wody w instalacji. Zaleca się przeprowadzenie prac poza okresem grzewczym, celem zapewnienia możliwości użytkowania obiektu przez użytkowników. Następnie należy przystąpić do prac demontażowych. Zdemontowane materiały należy zutylizować w miejscu do tego przeznaczonym. Projektuje się demontaż grzejników, przewodów rurowych zasilająco/powrotnych, uchwytów oraz armatury regulująco odcinającej. Zaprojektowano rozbudowę istniejącej instalacji grzejnikowej. Nową instalację należy wykonać ze stali węglowej zaciskanej zewnętrznie ocynkowanej. Straty ciepła w poszczególnych pomieszczeniach pokryte będą za pomocą zintegrowanych stalowych grzejników płytowych, zasilanych od dołu. Grzejniki wyposażać w dwururowe bloki kurków z możliwością odcięcia przepływu oraz zawory grzejnikowe z nastawą wstępną oraz głowicami termostatycznymi. Każdy grzejnik należy wyposażać w automatyczny/ manualny odpowietrznik. Projektuje się dynamiczną regulację instalacji c.o. Regulacja hydrauliczna instalacji centralnego ogrzewania odbywać się będzie za pomocą termostatycznych zaworów grzejnikowych DN 15 z głowicami termostatycznymi. Kompensacja wydłużeń przewodów centralnego ogrzewania realizowana będzie poprzez naturalne załamania rurociągów lub/i kompensatorów U – kształtnych. Na przewodach należy zamontować podpory przesuwne i stałe. Odległości między podporami przesuwnymi oraz lokalizacja punktów stałych zgodnie z wytycznymi producenta rur. Instalację prowadzić w narożnikach budynku – ściana-podłoga, ściana-ściana. Grzejniki montować w odległości umożliwiającej swobodne wykonywanie połączeń ok. +0,15 względem istniejącej posadzki w pomieszczeniu. Wszystkie rurociągi należy zaizolować celem ograniczenia strat ciepła czynnika.

#### **Wytyczne eksploatacji kotłowni**

Podczas eksploatacji kotłowni należy przestrzegać zasad:

- przynajmniej raz w roku przeprowadzić kontrole sprawności działania poszczególnych urządzeń i całego systemu – zaleca się przed rozpoczęciem sezonu grzewczego
- przynajmniej raz w miesiącu kontrolować poprawność działania mechanizmów zabezpieczających (naczyń wzbiorniczych, zaworów bezpieczeństwa)
- w widocznym miejscu kotłowni umieścić instrukcję postępowania na wypadek pożaru oraz wykaz numerów alarmowych

#### **Wytyczne do realizacji instalacji**

- przewody poziome prowadzić ze spadkiem w kierunku zaworów spustowych,
- przewody prowadzić w sposób zapewniający kompensację wydłużeń,
- przewody instalacji c.o. (zasilanie /powrót) prowadzić obok siebie równolegle,
- w instalacji stosować podpory stałe i przesuwne,
- instalację zaizolować termicznie,
- przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne,

- w tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury,
- tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową oraz co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop,
- tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki,
- przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem plastycznym, nie powodującym korozji,
- grzejniki montować równolegle do przegród budowlanych na uchwytych dedykowanych przez producenta.

Instalacja jest zabezpieczona poprzez naczynie zbiorcze oraz zawory bezpieczeństwa. Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy sprawdzić poprawność działania wszystkich urządzeń zabezpieczających instalację. W przypadku jakiegokolwiek nieprawidłowości zabezpieczenie to należy wymienić na nowe. Po napełnieniu instalacji centralnego ogrzewania przeprowadzić próbę szczelności na ciśnieniu wyższym niż robocze przez min. godzinę. Ciśnienie w instalacji powinno być stałe przez cały czas próby szczelności.

### 3.4 Instalacja wentylacyjna.

W budynku zastosowana jest wentylacja grawitacyjna. Projektuje się rozbudowę instalacji w obrębie pomieszczeń objętych opracowaniem. W pomieszczeniu łazienki ze względu na występujące zanieczyszczenia powietrza zaprojektowano instalację mechaniczną wywiewną. Instalacja będzie odprowadzać powietrze za pomocą wentylatora kanałowego wywiewnego o średnicy  $\phi 125$ . Dobrano wentylator kanałowy o wydajności  $V=150\text{m}^3/\text{h}$ ,  $P=200\text{Pa}$  z płynną możliwością regulacji obrotów 0-10V. Powietrze zostanie odprowadzone z pomieszczenia poprzez instalację wywiewną typu SPIRO ocieploną na całej długości np. poprzez wełnę mineralną min. 40mm. Przewód ten należy wyprowadzić z pomieszczenia na zewnątrz budynku. Projektuje się wyprowadzenie przewodu ponad połac dachową z systemowego przewodu izolowanego 50mm na całej swojej długości. Przewody prowadzone po elewacji budynku wykonać z przewodów stalowych kwasoodpornych oraz żaroodpornych. Przewód prowadzić pomiędzy oknami oraz mocować do przegród budowlanych zgodnie z częścią rysunkową projektu. Instalację należy zakończyć zabezpieczyć przed warunkami atmosferycznymi.

W sali pobytu dla 16 dzieci zaprojektowano wentylację grawitacyjną wywiewną. Projektuje się odprowadzenie zanieczyszczonego powietrza z pomieszczenia poprzez przewód wentylacji typu SPIRO  $\phi 200$  ocieplony na całej długości. Przewód ten należy wyprowadzić z pomieszczenia na zewnątrz budynku. Projektuje się wyprowadzenie przewodu ponad połac dachową z systemowego przewodu izolowanego 50mm na całej swojej długości. Przewód prowadzić pomiędzy oknami oraz mocować do przegród budowlanych. Instalację należy zakończyć zabezpieczyć przed warunkami atmosferycznymi.

Powietrze zewnętrzne do pomieszczeń będzie doprowadzane za pomocą nawietrzaków w stolarce okiennej. Zaprojektowano łącznie 10 nawietrzaków okiennych, higrosterowalnych o wydajności  $45\text{m}^3/\text{h}$ . Dzięki zastosowaniu nawietrzaków w pomieszczeniach nie będzie powstawać podciśnienie, a zużyte powietrze będzie odprowadzane na zewnątrz budynku poprzez zaprojektowane kanały wentylacyjne. Celem zapewnienia komfortowych warunków w pomieszczeniu zaprojektowano układ klimatyzacji pomieszczenia. System będzie oparty na układzie typu SPLIT o mocy chłodniczej 7,0 kW oraz grzewczej 7,3kW. Instalację chłodniczą od jednostki zewnętrznej do jednostki wewnętrznej prowadzić w bruździe ściennej w przewodzie osłonowym z PVC 75mm. Dopuszcza się prowadzenie instalacji w kwadratowym/prostokątnym przewodzie osłonowym w bruździe ściennej jeżeli wystąpi taka konieczność. W części rysunkowej projektu przedstawiono proponowaną lokalizację jednostki wewnętrznej oraz zewnętrznej.







**mgr inż. Marcin Sadowski**  
**nr upr. WKP/0176/PWOS/18**  
**wpis WKP/IS/0216/18**







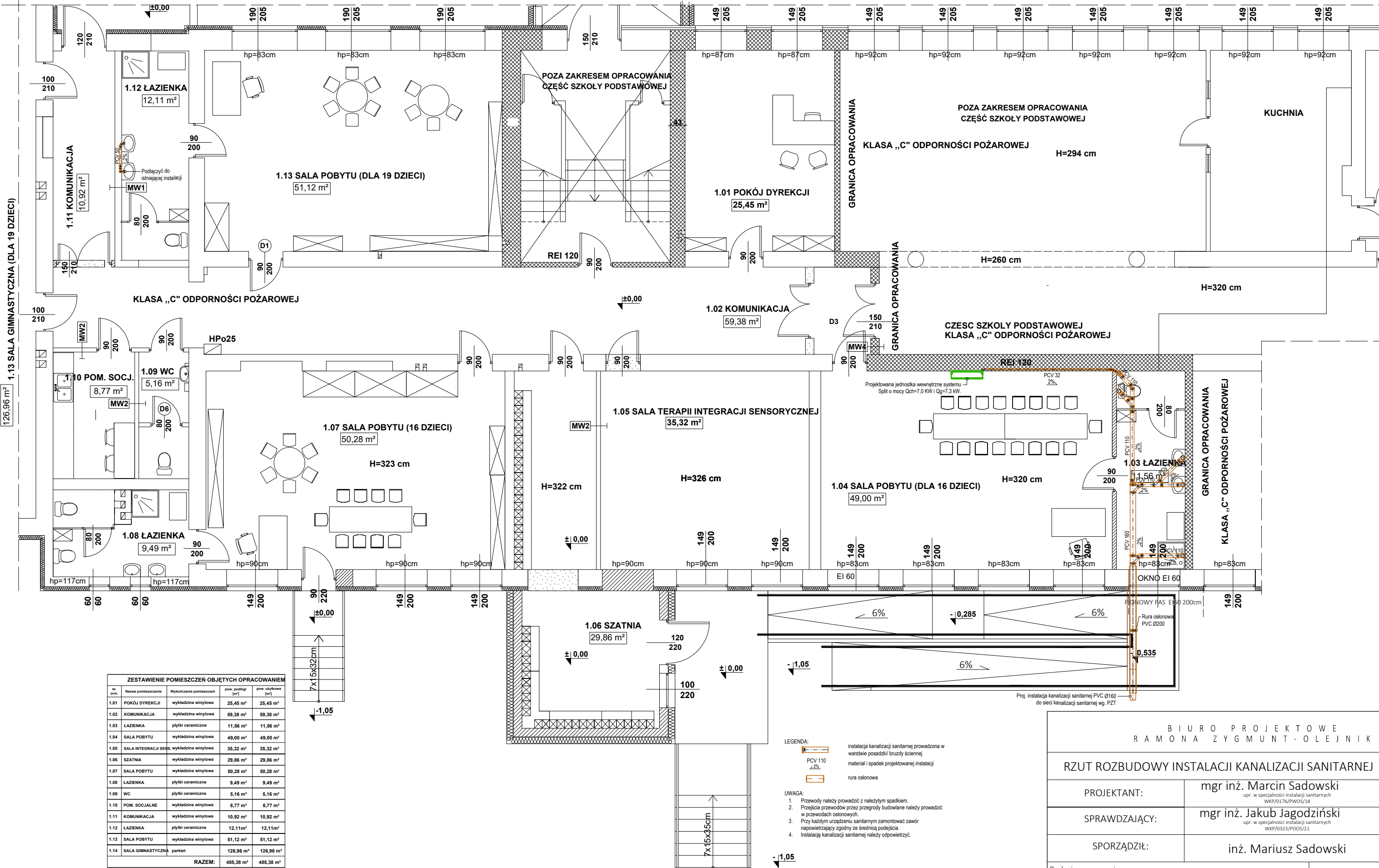


LEGENDA:	
	instalacja c.w.u.
	instalacja wody zimnej
	typoszereg rur typu PERT
	20-średnica zewnętrzna
	2,0-grubość ścianki
	podejście pod baterię czepialną zakorzonczone podumywalkowym zaworami odcinającymi
	podejście pod punkt czepialny, zakorzonczony podumywalkowym zaworem odcinającym

<p style="text-align: center;">B I U R O   P R O J E K T O W E R A M O N A   Z Y G M U N T - O L E J N I K</p>	
<p style="text-align: center;"><b>RZUT ROZBUDOWY INSTALACJI WODY UŻYTKOWEJ</b></p>	
<p><b>PROJEKTANT:</b></p>	<p><b>mgr inż. Marcin Sadowski</b> upr. w specjalności instalacji sanitarnych WKP/0176/PW05/18</p>
<p><b>SPRAWDZAJĄCY:</b></p>	<p><b>mgr inż. Jakub Jagodziński</b> upr. w specjalności instalacji sanitarnych WKP/0323/PO05/21</p>
<p><b>SPORZĄDZIŁ:</b></p>	<p><b>inż. Mariusz Sadowski</b></p>
<p><b>Rodzaj opracowania:</b></p> <p>Przebudowa i rozbudowa wydzielonej części Publicznej Szkoły Podstawowej w Rudnikach pełniącej funkcję złobka. Zmiana sposobu użytkowania wydzielonej części Publicznej Szkoły Podstawowej w Rudnikach na złobek."</p>	
<p><b>Adres:</b> 46-325 Rudniki, ul. Wieluńska, dz. nr 52, k.m.3, ob. ewid. Rudniki, jeden. ewid. Olesno</p>	<p><b>Skala:</b>  <b>1:100</b></p>
<p><b>Inwestor:</b> Gmina Rudniki, ul. Wojska Polskiego 12, 46-325 Rudniki</p>	<p><b>Numer rysunku:</b>  <b>S-1</b></p>

1.13 SALA GIMNASTYCZNA (DLA 19 DZIECI)

126,96 m<sup>2</sup>

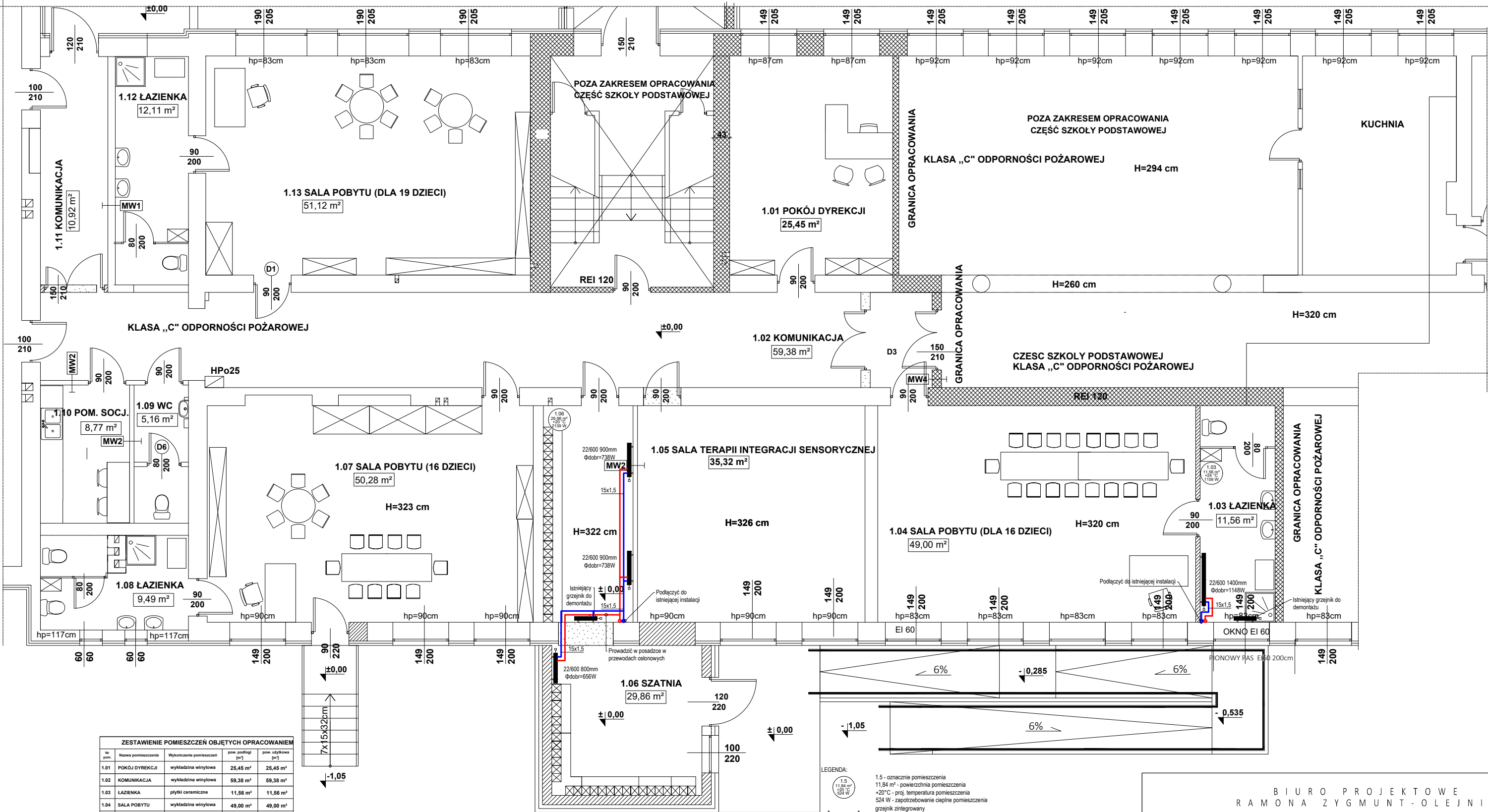


ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ OBJĘTYCH OPRACOWANIEM			
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Wykończenie pomieszczeń	pow. podłogi [m²]
1.01	POKÓJ DYREKCJI	wykładzina winylowa	25,45 m²
1.02	KOMUNIKACJA	wykładzina winylowa	59,38 m²
1.03	ŁAZIENKA	płytki ceramiczne	11,56 m²
1.04	SALA POBYTU	wykładzina winylowa	49,00 m²
1.05	SALA INTEGRACJI SENS.	wykładzina winylowa	35,32 m²
1.06	SZATNIA	wykładzina winylowa	29,86 m²
1.07	SALA POBYTU	wykładzina winylowa	50,28 m²
1.08	ŁAZIENKA	płytki ceramiczne	9,49 m²
1.09	WC	płytki ceramiczne	5,16 m²
1.10	POM. SOCJALNE	wykładzina winylowa	8,77 m²
1.11	KOMUNIKACJA	wykładzina winylowa	10,92 m²
1.12	ŁAZIENKA	płytki ceramiczne	12,11 m²
1.13	SALA POBYTU	wykładzina winylowa	51,12 m²
1.14	SALA GIMNASTYCZNA	parkiet	126,96 m²
RAZEM:			485,38 m²

- LEGENDA:
- instalacja kanalizacji sanitarnej prowadzona w warstwie posadzki/bruzdy ściennej
  - PCV 110
  - material i spadek projektowanej instalacji
  - rura osłonowa
- UWAGA:
- Przewody należy prowadzić z należyłym spadkiem.
  - Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy prowadzić w przewodach osłonowych.
  - Przy każdym urządzeniu sanitarnym zamontować zawór napowietrzający zgodny ze średnicą podejścia.
  - Instalację kanalizacji sanitarnej należy odpowietrzyć.

BIURO PROJEKTOWE RAMONA ZYGMUNT - OLEJNIK	
RZUT ROZBUDOWY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Sadowski upr. w specjalności instalacji sanitarnych WKP/0176/PW05/18
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Jakub Jagodziński upr. w specjalności instalacji sanitarnych WKP/0323/PO05/21
SPORZĄDZIŁ:	inż. Mariusz Sadowski
Rodzaj opracowania: Przebudowa i rozbudowa wydzielonej części Publicznej Szkoły Podstawowej w Rudnikach pełniącej funkcję żłobka. Zmiana sposobu użytkowania wydzielonej części Publicznej Szkoły Podstawowej w Rudnikach na żłobek.	
Adres: 46-325 Rudniki, ul. Wieluńska, dz. nr 52, k.m.3, ob. ewid. Rudniki, jedn. ewid. Olesno	Data:
Inwestor: Gmina Rudniki, ul. Wojska Polskiego 12, 46-325 Rudniki	Skala: 1:100
Numer rysunku: S-2	

126,96 m<sup>2</sup> 1.13 SALA GIMNASTYCZNA (DLA 19 DZIECI)



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ OBJĘTYCH OPRACOWANIEM				
nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Wykończenie pomieszczenia	pow. podłogi [m²]	pow. użytkowa [m²]
1.01	POKÓJ DYREKCJI	wykładzina winylowa	25,45 m²	25,45 m²
1.02	KOMUNIKACJA	wykładzina winylowa	59,38 m²	59,38 m²
1.03	ŁAZIENKA	płytki ceramiczne	11,56 m²	11,56 m²
1.04	SALA POBYTU	wykładzina winylowa	49,00 m²	49,00 m²
1.05	SALA INTEGRACJI SENS.	wykładzina winylowa	35,32 m²	35,32 m²
1.06	SZATNIA	wykładzina winylowa	29,86 m²	29,86 m²
1.07	SALA POBYTU	wykładzina winylowa	50,28 m²	50,28 m²
1.08	ŁAZIENKA	płytki ceramiczne	9,49 m²	9,49 m²
1.09	WC	płytki ceramiczne	5,16 m²	5,16 m²
1.10	POM. SOCJALNE	wykładzina winylowa	8,77 m²	8,77 m²
1.11	KOMUNIKACJA	wykładzina winylowa	10,92 m²	10,92 m²
1.12	ŁAZIENKA	płytki ceramiczne	12,11 m²	12,11 m²
1.13	SALA POBYTU	wykładzina winylowa	51,12 m²	51,12 m²
1.14	SALA GIMNASTYCZNA	parkiet	126,96 m²	126,96 m²
RAZEM:			485,38 m²	485,38 m²

LEGENDA:

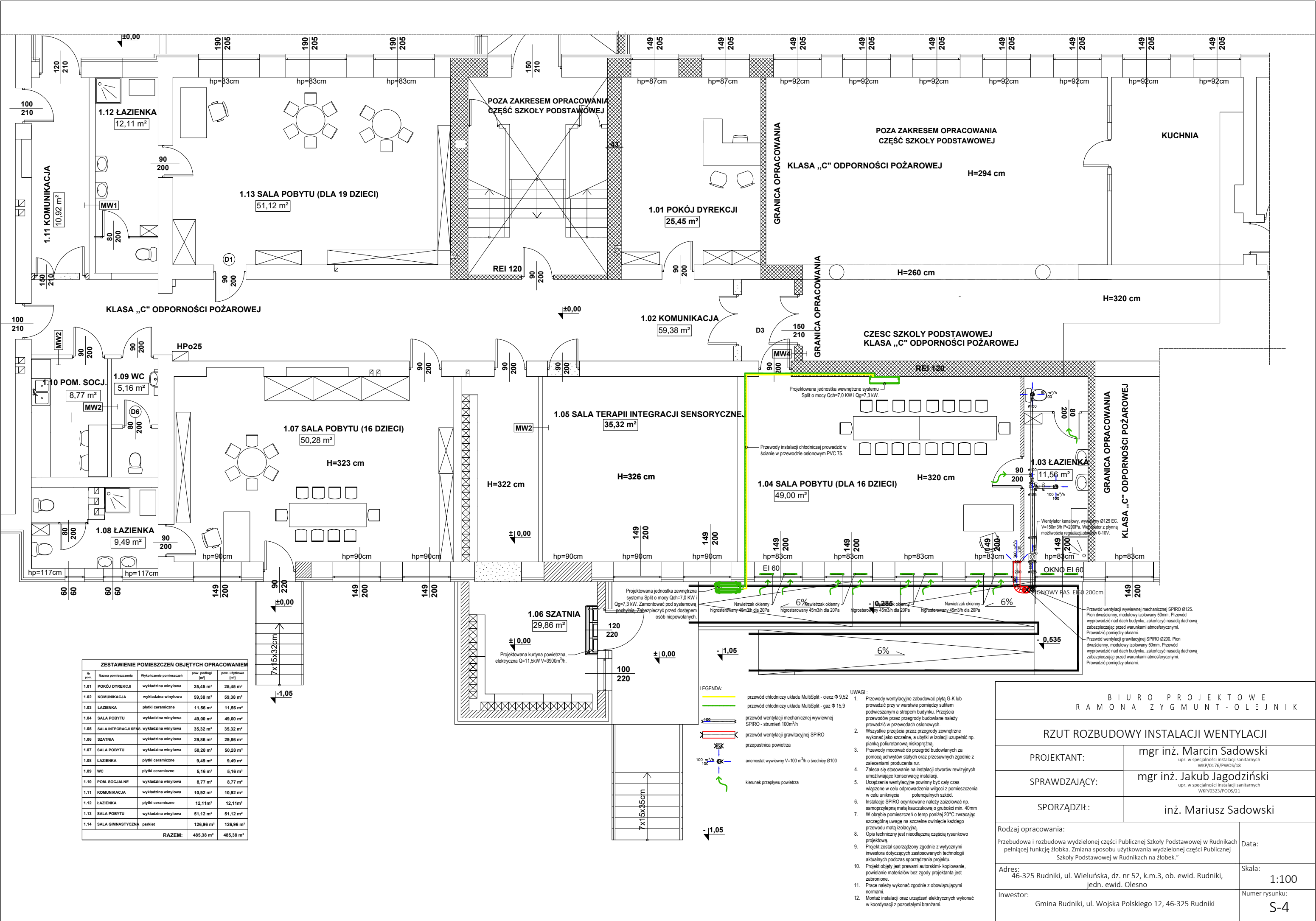
1.5 - oznaczenie pomieszczenia  
11,84 m² - powierzchnia pomieszczenia  
+20°C - prog. temperatura pomieszczenia  
524 W - zapotrzebowanie ciepłe pomieszczenia  
grzejnik zintegrowany  
1170 W - dobrana moc grzejnika  
1000mm - szerokość  
22/600 - model/wysokość

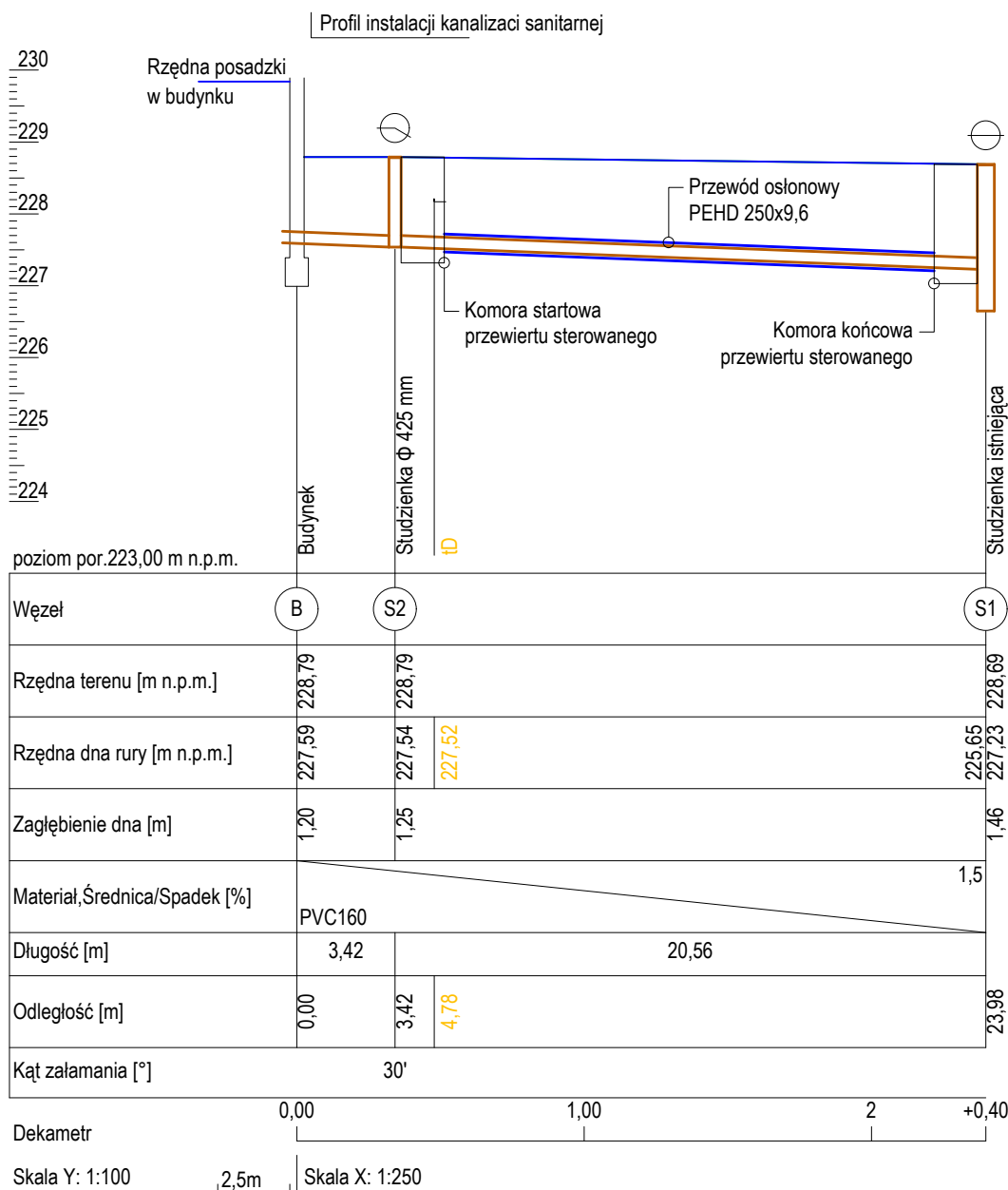
zasilanie instalacji c.o.  
powrót instalacji c.o.

Uwaga:  
- grzejniki zasilć systemem trójnikowym z wykorzystaniem systemu stali zaciskanej.  
- Grzejniki montować równolegle do przegród budowlanych zachowując min. 0,15m od rzędnej posadzki.  
- grzejniki wyposażić w głowice termostacyjne oraz odpowietzniki.

BIURO PROJEKTOWE RAMONA ZYGMUNT - OLEJNIK	
RZUT ROZBUDOWY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA	
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Sadowski upr. w specjalności instalacji sanitarnych WKP/0176/PW05/18
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Jakub Jagodziński upr. w specjalności instalacji sanitarnych WKP/0323/PO05/21
SPORZĄDZIŁ:	inż. Mariusz Sadowski
Rodzaj opracowania: Przebudowa i rozbudowa wydzielonej części Publicznej Szkoły Podstawowej w Rudnikach pełniące funkcję żłobka. Zmiana sposobu użytkowania wydzielonej części Publicznej Szkoły Podstawowej w Rudnikach na żłobek.	
Adres: 46-325 Rudniki, ul. Wieluńska, dz. nr 52, k.m.3, ob. ewid. Rudniki, jedn. ewid. Olesno	Data: Skala: 1:100
Inwestor: Gmina Rudniki, ul. Wojska Polskiego 12, 46-325 Rudniki	Numer rysunku: S-3







BIURO PROJEKTOWE RAMONA ZYGMUNT - OLEJNIK	
PROFIL PODŁUŻNY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Sadowski upr. w specjalności instalacji sanitarnych WKP/0176/PWOS/18
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Jakub Jagodziński upr. w specjalności instalacji sanitarnych WKP/0323/POOS/21
SPORZĄDZIŁ:	inż. Mariusz Sadowski
Rodzaj opracowania: Przebudowa i rozbudowa wydzielonej części Publicznej Szkoły Podstawowej w Rudnikach pełniącej funkcję żłobka. Zmiana sposobu użytkowania wydzielonej części Publicznej Szkoły Podstawowej w Rudnikach na żłobek.	Data:
Adres: 46-325 Rudniki, ul. Wieluńska, dz. nr 52, k.m.3, ob. ewid. Rudniki, jedn. ewid. Olesno	Skala: 1:100/250
Inwestor: Gmina Rudniki, ul. Wojska Polskiego 12, 46-325 Rudniki	Numer rysunku: S-5